

# Notice technique et d'installation

**Système leblanc solaire**  
**Capteurs FK210 et FK260**



Modèles et brevets déposés - Réf: 6 720 611 882-1 (04.09) CP

## Table des matières

---

<b>Sécurité</b>	<b>3</b>
-----------------	----------

---

<b>Recommandations générales</b>	<b>3</b>
----------------------------------	----------

---

<b>Partie1 : Montage sur toiture</b>	<b>5</b>
Conseils de montage	6
Materiels et outils	7
Montage	8
<b>Montage parallèle sur toiture</b>	<b>10</b>
Materiels et outils	11
Montage	12

---

<b>Partie2 : Montage intégré en toiture</b>	<b>14</b>
Conseils de montage	15
Materiels et outils	17
Montage	19

---

<b>Partie3 : Montage en terrasse</b>	<b>25</b>
Conseils de montage	26
Materiels et outils	27
Montage	28

---

<b>Maintenance</b>	<b>31</b>
--------------------	-----------

## CONSEILS DE SÉCURITÉ :



L'utilisation d'une échelle peut se révéler dangereuse, si celle-ci s'enfonce, glisse ou se renverse.



Les harnais de sécurité doivent être fixés sur le haut du corps. Le point de support sera fixé sur un point de la construction ou de l'échafaudage capable de supporter la charge.



Dans le cas de conducteurs sous tension, de câbles électriques qui risquent d'être bougés, ne travailler que :



Ne pas utiliser d'échelle endommagée. Par exemple avec des barreaux cassés d'une échelle en bois. Des échelles métalliques embouties ou trouées, barreaux cassés, montants et barreaux d'une échelle en bois rafistolés.

- Si la mise sous tension a été faite et sécurisée pour la durée des travaux.
- Si les conducteurs sous tension ont été protégés en étant recouvert.
- En respectant les distances de sécurité.



Positionner l'échelle de manière sûre. Avec un angle adéquat (de 68°-75°), elle ne doit pas pouvoir se renverser, glisser, s'enfoncer. Par exemple avec des pieds plus larges avec un revêtement adapté, pour une meilleure assise au sol. Ainsi que des accroches de sécurité.

Rayon de sécurité 1m pour... 1 000 volts de tension  
 3m pour.....1 000 à 11 000 volts de tension  
 4m pour.....11 000 à 22 000 volts de tension  
 5m pour.....22 000 à 38 000 volts de tension  
 >5m pour une tension méconnue.



Ne poser l'échelle que contre une paroi sûre. Sécuriser les extrémités de l'échelle lors de son transport.

Le fabricant s'engage par la présente à récupérer les produits et leurs composants portant les symboles environnementaux et à faire les démarches pour leur revalorisation (retraitement des déchets)

Seul le liquide caloporteur préconisé doit être utilisé.



Rentrer en contact avec un appareil sous tension ou des câbles électriques peut se révéler mortel.



Dans le cas de l'utilisation d'une perceuse, porter des lunettes de protection!



Porter des chaussures de sécurité lors du montage!



Porter des gants anti-coupure lors du montage.!



Porter le casque.!

### Travaux sur la toiture

#### Protection anti-chutes lors du montage sur le toit :

- Monter un échafaudage de couvreur ou autre dispositif de sécurité avant le début des travaux !.

#### Travaux de couverture, respecter les directives suivantes :

- **DTU 40.11** NF P32-201-1 : Couverture en ardoises - Cahier des charges et NF P32-201-2 – Partie 2 : Cahier des clauses spéciales
- **DTU 40.14** NF P39-201-1 (juin 1991, mai 1993, janvier 2001) : Couverture en bardeaux bitumés – Partie 1 : Cahier des clauses techniques et NF P39-201-2 Cahier des clauses spéciales
- **DTU 40.21** NF P31-202-1 (octobre 1997, septembre 2001) : Couvertures en tuiles de terre cuite à emboîtement ou à glissement à relief – Partie 1 : Cahier des clauses techniques et NF P31-202-2 Partie 2 : Cahier des clauses spéciales
- **DTU 40.22** NF P31-201-1 (mai 1993, décembre 1996, janvier 1999, septembre 2001) : Couverture en tuiles canal de terre cuite – Partie 1 : Cahier des clauses techniques et NF P31-201-2 Cahier des clauses spéciales
- **DTU 40.23** NF P31-204-1 (septembre 1996, septembre 2001) : Couverture en tuiles plates de terre cuite - Partie 1 : Cahier des clauses techniques et NF P31-204-2 Partie 2 : Cahier des clauses spéciales
- **DTU 40.24** NF P31-207-1 (mai 1993, février 1999, juin 2001) : Couverture en tuiles en béton à glissement et à emboîtement longitudinal – Partie 1 : Cahier des clauses techniques et NF P31-207-2 (mai 1993) Partie 2 : Cahier des clauses spéciales
- **DTU 40.25** (DTU P31-206) (décembre 1984, mai 1985, juin 1997, avril 2000, décembre 2000) : Couverture en tuiles plates en béton - Cahier des clauses techniques et Cahier des clauses spéciales
- **DTU 40.32** (DTU P34-201) (avril 1967) : Couverture en plaques ondulées métalliques - Cahier des charges et Cahier des clauses spéciales
- **DTU 40.35** NF P34-205-1 (mai 1997) : Couverture en plaques nervurées issues de tôles d'acier revêtues - Partie 1 : Cahier des clauses techniques et NF P34-205-2 – Partie 2 : Cahier des clauses spéciales.

#### Équipement personnel de sécurité :

- Utiliser un équipement personnel de sécurité clairement marqué..

#### Échelles :

- Dresser les échelles en respectant une inclinaison correcte (68°-75°).
- Veiller à ce que les échelles ne puissent pas basculer, glisser ou s'enfoncer (utiliser par exemple des pieds ou des appuis spéciaux ou des fixations).

Appuyer les échelles uniquement à un endroit solide. Sur la voie publique, entourer l'échelle d'un périmètre de sécurité.

### Statique

La capacité du toit à supporter le poids des capteurs est à tester avant le montage des capteurs. Particulièrement l'état de la charpente sous la toiture pour permettre la fixation de vis nécessaire à la fixation des supports capteurs. Il est important de prendre en compte les conditions climatiques les pires.

### Protection contre la foudre:

Les tubes de circulation du circuit solaire, (vert/jaune) doivent être reliés au profilé principal par un guide, tube cuivre d'un diamètre moyen de 16mm<sup>2</sup> CU (H07 VU voire R). Si un paratonnerre est nécessaire, les capteurs peuvent être intégrés à l'ensemble sinon la mise à la terre sera enterrée.

Toujours installé le câble destiné à la terre à l'extérieur. La Terre doit toujours être reliée parallèlement au profilé principal, elle sera fixée à l'aide d'une conduite de même diamètre.

### Raccords (*écrou de raccordement*)

Selon les modèles, les capteurs sont à raccorder entre eux et aux entrées/sorties avec le circuit principal à l'aide de raccords écrou mâle/femelle. Si on n'utilise pas de flexible pour le raccordement, il faut prendre des dispositions pour permettre la dilatation des matériaux afin d'assurer l'étanchéité des raccords. Dans ce cas, seuls 6 capteurs pourront être raccordés en série. Pour des surfaces de capteurs plus importantes, des éléments permettant la dilatation, coudes, ...etc seront nécessaire.

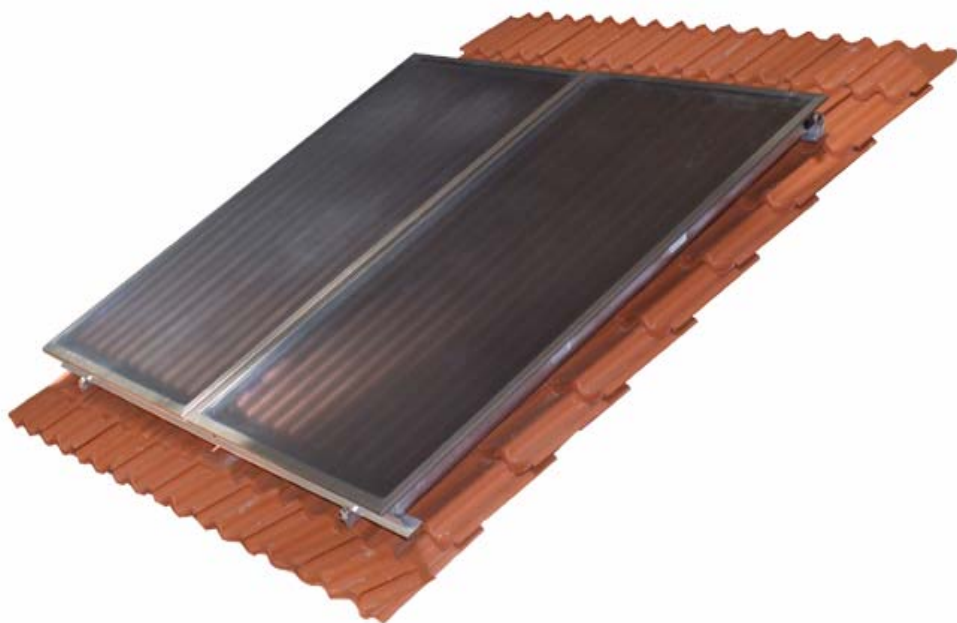
**Important:** Attention au bon positionnement des joints. Lors du raccordement utiliser une seconde pince, voir une clef pour maintenir le raccord côté capteur et éviter de vriller les collecteurs et abîmer l'absorbeur lors du vissage.

### Généralités

Les trous d'aération du capteur ne doivent pas être bouchés lors du montage. Les raccords simples comme les trous d'aération sont à protéger des salissures et poussières.

### Raccordement des profilés supports

Dans le cas de la fixation de plusieurs profilés ensembles, ceux-ci doivent être raccordés aux autres par un kit de raccordement en haut et en bas.



**Sur toiture, parallèle**

**Partie 1:Montage sur toiture**

### **Conseils d'installation pour des toits plats et peu inclinés.**

D'une manière générale, il est recommandé d'utiliser le kit de montage en profilé aluminium livré. Pour la fixation de ce kit d'installation sur bâtiment ou sur le sol, il existe plusieurs possibilités dont les plus importantes sont rapidement décrites ci-après.

#### *1. Montage sur structure existante (bois ou béton)*

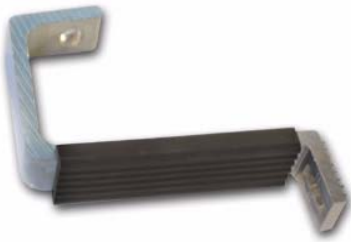
La capacité de supporter la structure existante est à faire contrôler sur site. La fixation des capteurs se fait à l'aide des U de fixation livrés. Pour garantir l'étanchéité de la toiture aux emplacements des U de fixation, consulter un couvreur.

### **Inclinaison des capteurs**

Les capteurs sont faits pour être inclinés d'un minimum de 15° jusqu'à 75° maximum.

## Matériels et outils

### Matériel :



S de fixation sur toiture



Console avec vis (6\*60)



Vis à pan, zingué, autobloquante, écrou 6 pans



Cornière de positionnement



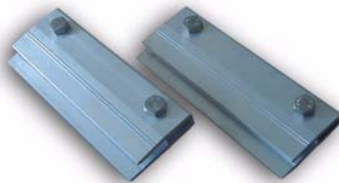
U de fixation Ø 9mm



Vis 6 pans (M8\*30), rondelle et écrou



Cornière support



Pièce raccord 150mm

### Outils:



Perceuse / visseuse



Clefs (13 & 19)



Mètre



Meule (utiliser une meule adaptée)



Marteau



Clefs plates(27 & 36), pince pour raccord capteurs

**Tâche - Positionnement des S de fixation sur toiture:**



- 1a: Les S seront fixés à l' avance sur les consoles à l' aide de la vis. Aidez-vous de la rainure. Pour définir à quelle hauteur sera fixé le S
- 1b: Enlever la tuile
- 1c: On vissera la console sur le chevron (distances A & B, voir en bas) Garder un espace de 40 mm sous la latte horizontale du bas
- 1d: Avant de remettre la tuile, la tailler à l'aide d'un marteau, voir d'une meule de façon à ce qu'elle se remette bien en place.

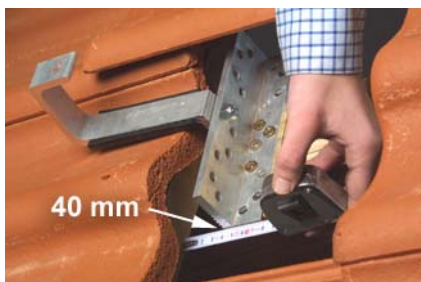
**1a:**



**1b:**



**1c:**



**1d:**



**Tableau 1: Distance A - FK210 et FK260**

Type	Distance A
FK210	32 - 183 cm
FK260	134 - 184 cm

La distance B ce défini en fonction du nombre de chevron.

Généralement:  
Par FK210 et FK260 - Une entretoise





## **Tâche 2 - Montage de la cornière de support:**

- 2a: Les U de fixation seront pré montés sur les cornières de positionnement
- 2b: Puis les cornières de positionnement seront montées sur les S de fixation, et
- 2c: Positionner les cornières de support dans les U de fixation, fixer l'ensemble.

**2a:**



**2b:**



**2c:**



## **Tâche 3 - Fixation des capteurs:**

- 3a: les capteurs seront mis en place dans les cornières de support.
- 3b: Après avoir posé les joints, il seront raccordés ensemble, (voir conseil d'installation/raccordement.)
- 3c: Fixer, à l'aide de l'ensemble écrou à 6 pans et rondelle, le capteur et les cornières de support, trous prévus à cette effet.

*Conseils:* on peut permettre un bon accès aux raccords, en sortant l'écrou femelle jusqu'à ce qu'il bute sur le collier du collecteur, ce avant d'installer le joint.

**3a:**

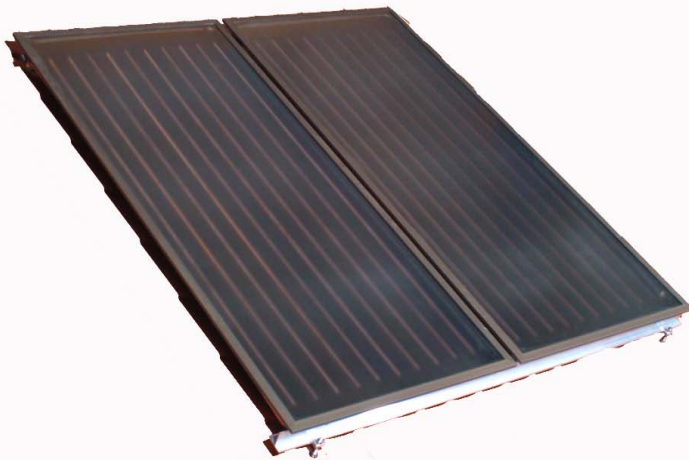
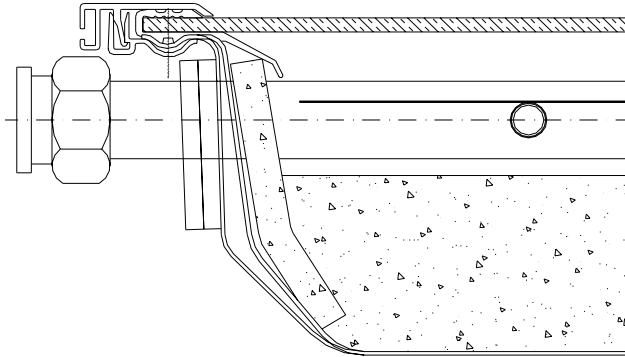


**3b:**



**3c:**





**Montage parallèle avec Tige de fixation  
sur tôles uniquement !  
(ne pas utiliser sur des tuiles)**

**Notice de montage sur toiture**



parallèle

## Matériels et outils

---

Matériel:



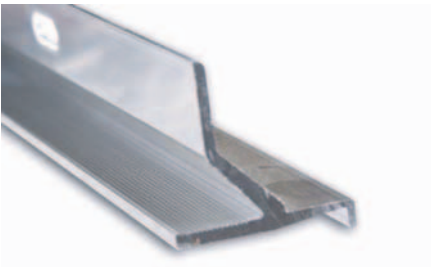
Tige, écrous, rondelles et joints



Vis 6 pans (M8x30), rondelles



U de fixation DM13



Cornière de support.

---

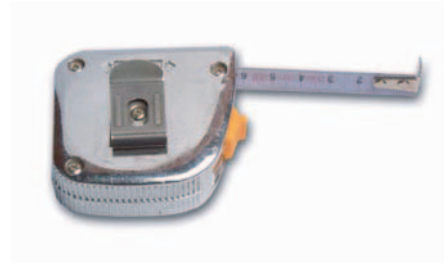
Outils:



Perceuse / visseuse, mèche bois 8mm, mèche béton 14mm



Clefs (13 & 19)



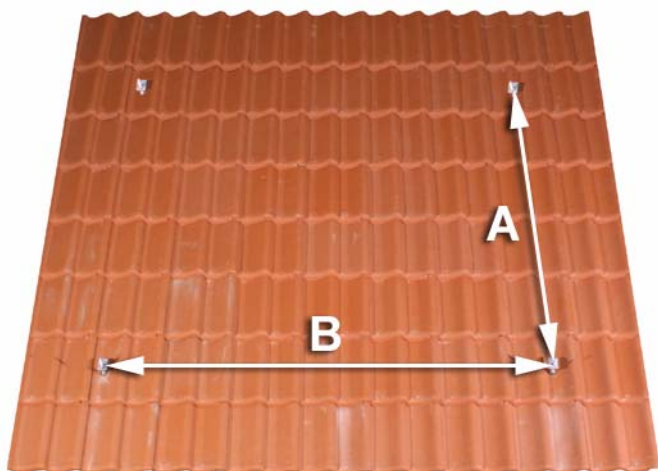
Mètre



Meule pour les angles



Clefs plates (27 & 36), pince pour raccord capteurs



**Tâche 1 - Fixer la tige de fixation:**

- 1a: Percer la tuile à l'endroit adéquat à l'aide d'une mèche de 14mm (distance A et B, voir en bas)
- 1b: Enlever ensuite la tuile et pré percer le chevron au même niveau à l'aide d'une mèche de 8 mm.
- 1c: Réinstaller la tuile et visser la tige dans le chevron à travers la tuile.
- 1d: 100 mm minimum doivent être vissé dans le chevron.

**1a:**



**1b:**



**1c:**



**1d:**



**Tableau 1: Distance A - FK**

Type	Distance A
FK210	202 cm
FK260	204 cm

La distance B ce définit en fonction du nombre de chevron.

Généralement:  
Par FK210 et FK260 - Une entretoise





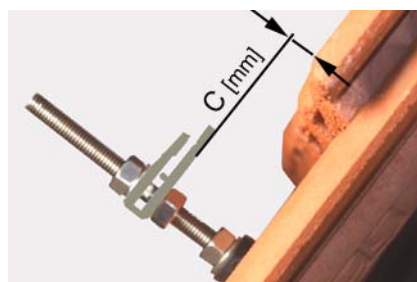
**Tâche 2 - fixation de la cornière support:**

- 2a: Fixer le joint caoutchouc et le U de fixation sur la tige.
- 2b: S'assurer que les U de fixation sont à même distance C de l'extrémité de la tuile en haut et du U en bas. Doit être au minimum de 20mm et maximum de 30mm.
- 2c: Scier à la scie à métaux ou à la meule ce qui dépasse de la tuile au dessus du U
- 2d: Fixer ensuite les barres de support dans les U de fixation.

**2a:**



**2b:**



**2c:**



**2d:**



### **Tâche 3 - Fixation des capteurs:**



- 3a: les capteurs seront mis en place dans les cornières de support.
- 3b: Après avoir posé les joints, ils seront raccordés ensembles, (voir conseil d'installation/raccordement.)
- 3c: Fixer, à l'aide de l'ensemble écrou à 6 pans et rondelle, le capteur et les cornières de support, trous prévus à cette effet.

*Conseils:* on peut permettre un bon accès aux raccords, en sortant l'écrou femelle jusqu'à ce qu'il bute sur le collier du collecteur, ce avant d'installer le joint.

**3a:**

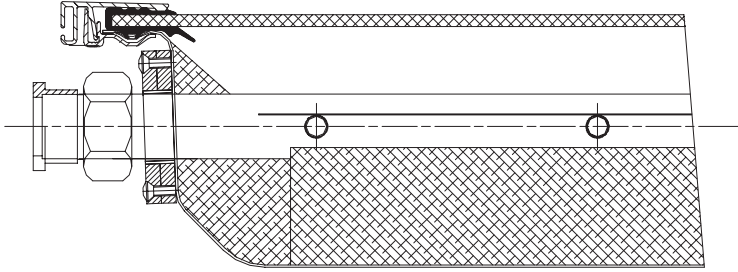


**3b:**



**3c:**





**Montage intégré en toiture**

**Partie 2: Montage intégré en toiture**

### Condition de montage en toiture

- L'inclinaison du toit doit être comprise entre 25° et 65°.
- Pour la couverture du toit, utiliser des tuiles ou pierres (non adapté pour des toits plats, ex.: Ardoise, Tuile plate, moines, nonnes).
- Couverture du toit par dessus les tôles  
Côté: 150 - 160 mm  
Haut: 75 - 160 mm

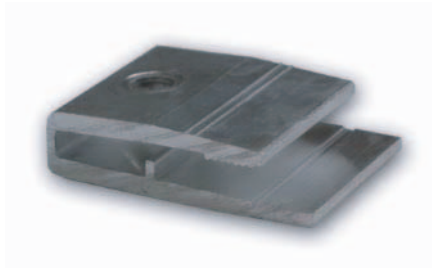
### Inclinaison des capteurs

Les capteurs sont fait pour être inclinés d'un minimum de 25° jusqu'à 65° maximum.





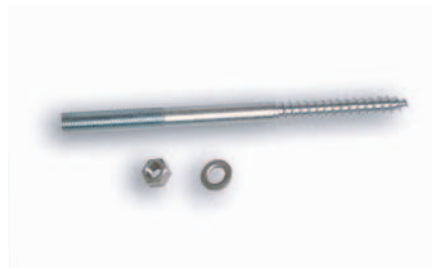
Cornière support inférieure avec joint U de fixation DM13



Cornière support supérieure



angle cuivre pour montage toiture



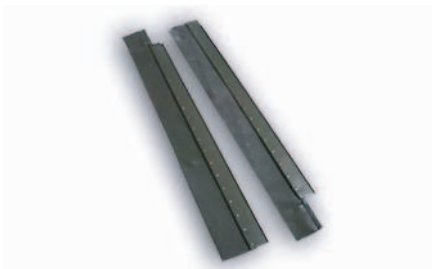
Tige avec écrou et rondelle



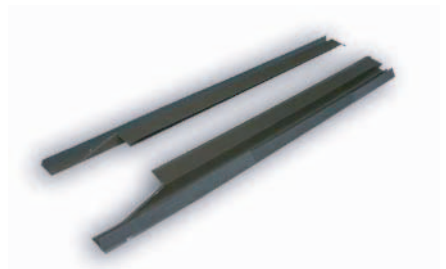
Cache entre capteurs



Tôle avec protection mousse



Tôle avec rebord en bas



Tôle de côté avec mousse de protection



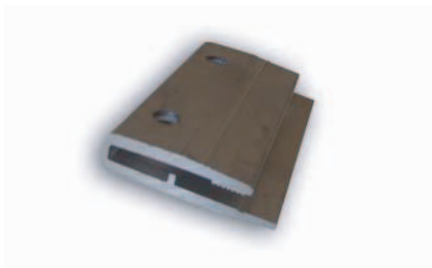
Agrafe tôle /bois



Vis tôle autoperçante avec rondelle étanche



Ecrou 6 pans (M8x30) avec rondelle



raccord pour cornière support



Perceuse avec mèche à bois DM 8mm, foret DM 3mm, croix



Clefs (SW13 & SW19)



Clefs (SW22 & SW30)



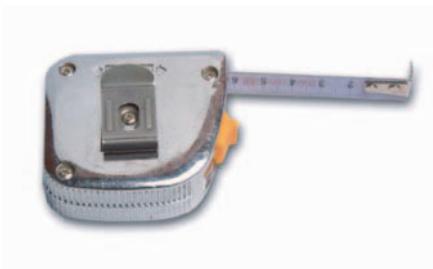
Marteau



Pince à pliures



Meule pour les angles

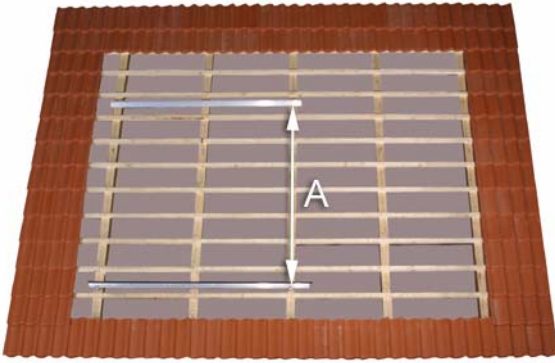


Mètre



Visseuse écrou avec rallonge

**Tâche 1 - Fixation de la cornière support :**

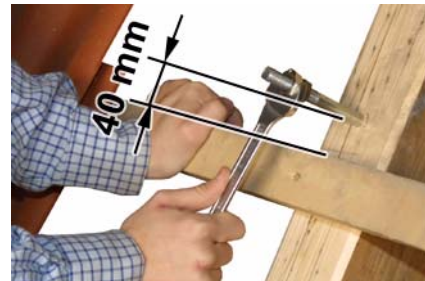


- 1a: Découvrir le toit (selon mesure 1d pour 2 capteurs et 1e pour chaque capteur supplémentaire).
- 1b: Pré percer Les chevrons avec une mèche de 8 mm sur les points mesurés (mesure A = 203 cm pour le FK260 et 202 cm pour le FK210). Visser les tiges sur les chevrons (minimum de 100 mm). Ensuite fixer les U de fixation sur les tiges, point le plus bas des U à la même hauteur que le point le plus haut du chevron.
- 1c: Enfin, positionner et fixer les cornières support sur les U de fixation.  
**Conseil:** Découvrir le toit de 1260 mm pour le capteur FK260 et 1060 mm pour le capteur FK210.

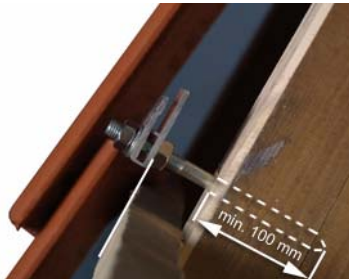
**1a:**



**1b:**



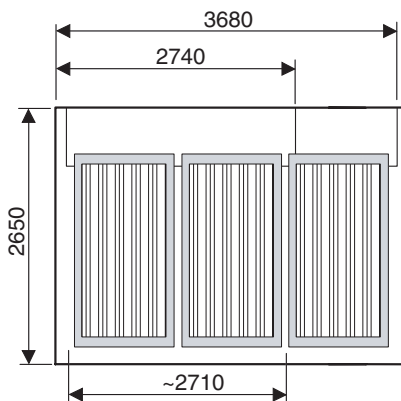
**1b:**



**1c:**



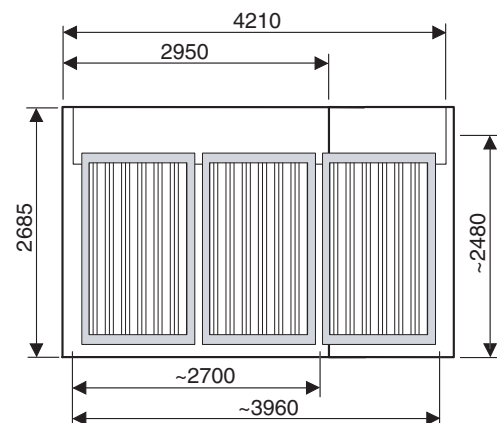
**1d:**



FK210

6 720 611 887-18.10

**1e:**



FK260

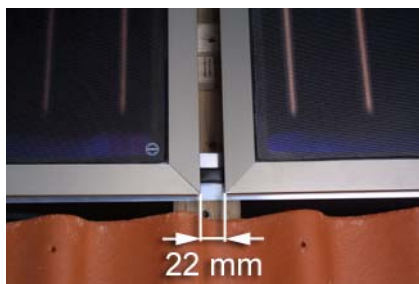
6 720 611 887-06.10



## **Tâche 2 - Fixation des capteurs:**

- 2a: les capteurs seront mis en place dans les cornières de support (espace entre les capteurs de 22 mm à respecter).
- 2b: Après avoir posé les joints, il seront raccordés ensemble, (voir conseil d'installation/raccordement).
- 2c: Ensuite glisser le liteau de jonction.
- 2d: Fixer, à l'aide de l'ensemble écrou à 6 pans et rondelle, le capteur et les cornières de support, trous prévus à cette effet.

**2a:**



**2b:**



**2c:**



**2d:**







### Tâche 3 - Fixation des tôles inférieures:

- 3a: Commencer à droite, accrocher les tôles inférieures dans le profilé des cornières supports prévus à cet effet.

- 3b: Pré percer les cornières supports (mèche 3mm) et fixer les tôles sur les cornières supports à l'aide des vis 6 pans (4,2x25 )

**Conseils:** Lors du montage en série de plusieurs capteurs, suivre les points 6, 7 et 8 dans un deuxième temps.

**3a:**



**3b:**



### Tâche 4 - Fixation des tôles de côté:

- 4a: Les tôles de côté (gauche et droite) s'emboîtent dans les rainures prévues à cet effet au niveau du verre. Rabattre vers le bas et,

- 4b: A l'aide des agrafes bois, fixer aux lattes de la charpente.

**Conseils:** Pour ne pas avoir de problème avec la tôle de recouvrement, la préparer à l'aide d'une pince à plieuse.

**4a:**



**4b:**





### **Tâche 5 - Fixation des tôles supérieures:**

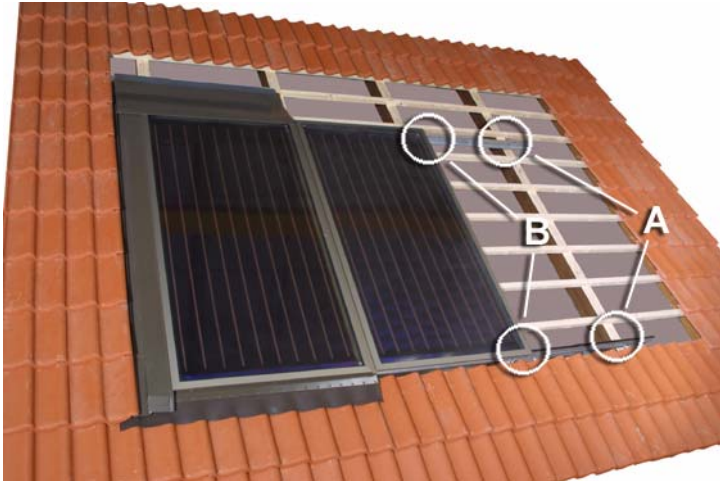
- 5a: Commencer à droite et suspendre les tôles dans les rainures sur les côtés. S'assurer que la rainure de la tôle, en bas de celle-ci est positionnée au dessus du verre de manière à complètement en recouvrir l'extrémité supérieure. Pour finir le haut de la tôle sera fixé sur les chevrons.

**Conseils:** Lors du montage de plusieurs capteurs en série, suivre le point 8.

#### **5a:**



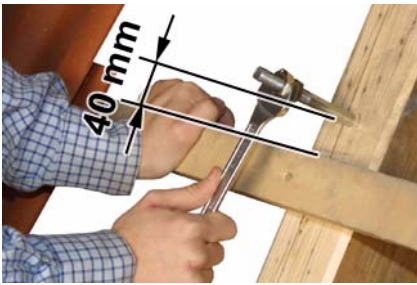




**Tâche 6 - Fixation d'un capteur supplémentaire:**

- 6a: Découvrir le toit (1260 mm FK260 et 1060 mm FK210 pour chaque capteur supplémentaire), monté les tiges comme expliqué tâche 1 (voir A).
- 6b: Fixer les cornières supports sur les U de fixations (voir A) dans le secteur B raccorder les cornières supports du premier capteur avec les nouvelles à l'aide de U raccord en haut et en bas.
- 6c: Ensuite installer les capteurs supplémentaires et les raccorder ensemble. Les fixer sur les cornières supports. Vis (M8x30).

**6a:**



**6b:**



**6c:**



**Tâche 7 - Fixation des tôles basses:**

- 7a: Suspender la tôles en bas au milieu dans la rainure de la barre de support inférieur. Fixer comme expliquer au point 3b.
- 7b: Ensuite installé la tôle en bas à droite, voir point 3a.
- 7c: Le rabat tôle sera lissé avec la main pour prendre la forme des tuiles.

**7a:**



**7b:**



**7c:**





**Tâche 8 - Fixation des tôles supérieures et de côté:**

- 8a: Fixer la tôle en Haut au milieu
- 8b: Ensuite la tôle de côté droite (voir Tâche 4).
- 8c: Ensuite la tôle en haut à droite (voir tâche 5).

**Conseils:** Pour garantir l'étanchéité de l'ensemble des tôles, faire en sorte que les rainures soient superposées les unes sur les autres.

- 8d: Ensuite le toit est à nouveau couvert. Si nécessaire, meuler les tuiles pour permettre leur positionnement.

**8a:**



**8b:**



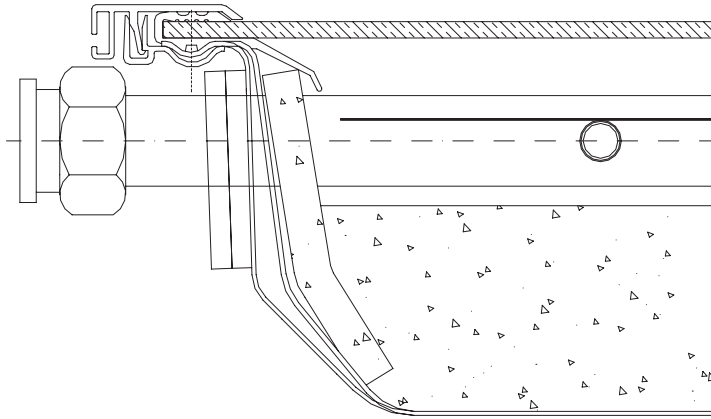
**8c:**



**8d:**







**Montage en terrasse**

### **Partie 3 : Montage en terrasse**

Inclinaison  
45°



### **Conseils d'installation pour des toits plats et peu inclinés.**

D'une manière générale, il est recommandé d'utiliser le kit de montage en profilé aluminium livré. Pour la fixation de ce kit d'installation sur bâtiment ou sur le sol, il existe plusieurs possibilités dont les plus importantes sont rapidement décrites ci-après.

#### **1. Montage sur structure existante (bois ou profilé acier):**

La capacité de la structure existante à supporter le poids est à faire contrôler sur place. La fixation des capteurs se fait

avec l'habituelle visserie/cheville FKB2 de connexion et ancre de collage, etc.. Pour des surfaces de capteurs plus importantes, il est souvent plus simple de fixer les capteurs sur une structure indépendante en profilé acier. Ces structures ainsi que leur mode de fixation sur chantier sont à contrôler par le maître d'oeuvre selon les règles d'usage sur site.

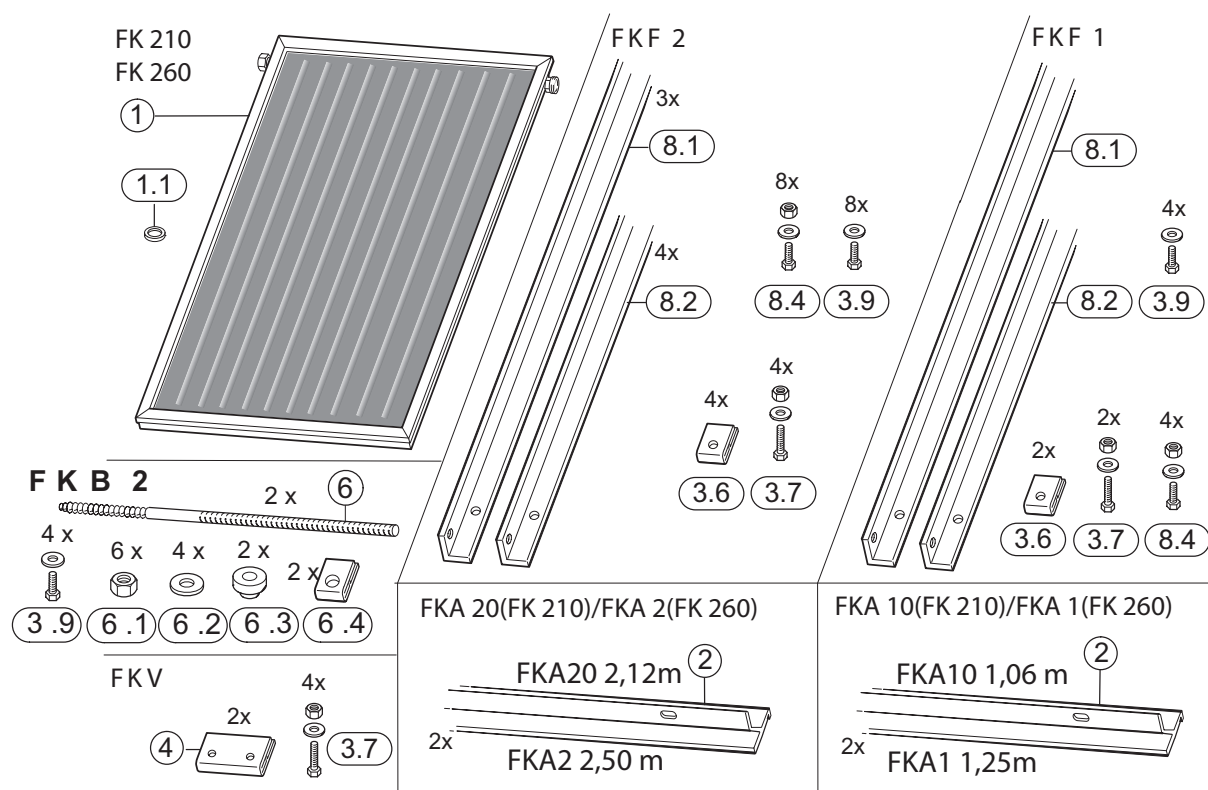
#### **2. Montage à l'aide de blocs de béton et de câbles:**

Ce type de montage permet de ne pas perforer le toit. Les capteurs sont montés sur des plots en béton. Pour réduire le frottement entre les plots de béton et le toit, comme pour éviter de dommager la toiture, utiliser un revêtement

plastique à installer entre les plots et la toiture. Pour que l'ensemble résiste au vent, des câbles d'un diamètre minimum de 5mm en moyenne (résistance minimum 1450N/mm<sup>2</sup>) sont nécessaire. Les points d'encrage sur le toit et sur les plots de béton sont à définir sur site par le maître d'oeuvre.

## Matériels et outils

### Matériel :



- 1. capteur
- 1.1 joint plat
- 2 cornière support
- 3.1 console de support
- 3.2 vis bois cruciforme
- 3.3 S de fixation sur chevron
- 3.4 vis 6 pans verrou
- 3.5 cornière verticale
- 3.6 U de fixation

- 3.7 vis à tête hexagonale avec rondelle (pour U de fixation)
- 3.8 vis 6 pans verrou
- 3.9 vis à tête hexagonale
- 4 pièce de raccord
- 5 flexible avec écrou libre
- 5.1 joint plat
- 5.2 flexible avec écrou libre à filetage mâle
- 6 tirefond

- 6.1 écrou
- 6.2 rondelle
- 6.3 joint caoutchouc
- 6.4 U de fixation
- 7 dégazeur
- 7.1 joint plat
- 8.1 support profilé
- 8.2 traverse diagonale
- 8.4 vis à tête hexagonale avec rondelle et écrou

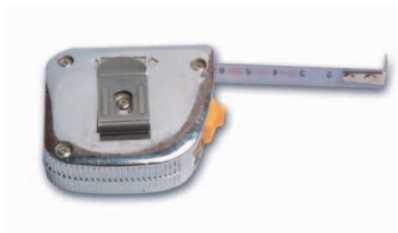
### Outils:



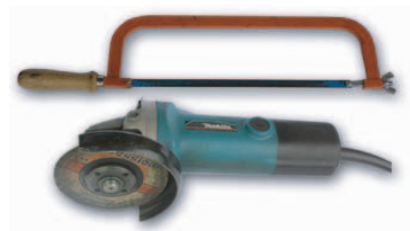
Perceuse / visseuse, mèche bois 8mm, mèche béton 14mm



Clefs plates (13 & 19)



Mètre



Scie, Meule pour les angles



Clefs plates (27 & 36), pince pour raccord capteurs

### **Rinçage et remplissage :**

Pour des raisons de sécurité, le remplissage s'effectue seulement lorsqu'il n'y a pas de rayonnement solaire ou bien, en ayant pris soins de couvrir les capteurs.

Dans les régions à risque de gel, il est nécessaire d'utiliser un mélange eau-antigel concentré à 40%

Seule le liquide caloporteur préconisé doit être utilisé.

Il est possible qu'une fois remplis, les capteurs ne puissent plus être complètement vidangés, c'est pourquoi il est impératif dans les régions à risque de gel de n'utiliser que ce mélange également pour les tests de pression et de fonctionnement.

### **Installation de la sonde :**

La sonde de température est à installer dans le doigt de gant placé sur le côté du dernier capteur avant le raccordement à la sortie chaude. Pour optimiser le contact entre la sonde et le doigt de gant, enduire d'une pâte conductrice de chaleur. Seules les sondes ayant une résistance à la température (jusqu'à 250°C) peuvent être installées (Eléments de sondes, pâtes de contact, câbles, matériel étanche, isolant).

### **Pression de fonctionnement :**

La pression maximale de fonctionnement est de 10 bars.

### **Purger**

Il faut procéder à la purge du système

- Lors de la mise en route (après le remplissage)
- 4 semaines après la mise en route
- Si besoin, par exemple : bruit dans l'installation

**Mise en Garde:** Risque de brûlures avec le liquide caloporteur chaud! Actionner le purgeur seulement lorsque la température est  $< 60^{\circ}\text{C}$ .

Lors de la vidange de l'installation les capteurs ne doivent pas être chaud ! Couvrir les capteurs et vidanger l'installation si possible le matin.

### **Tester le liquide caloporteur**

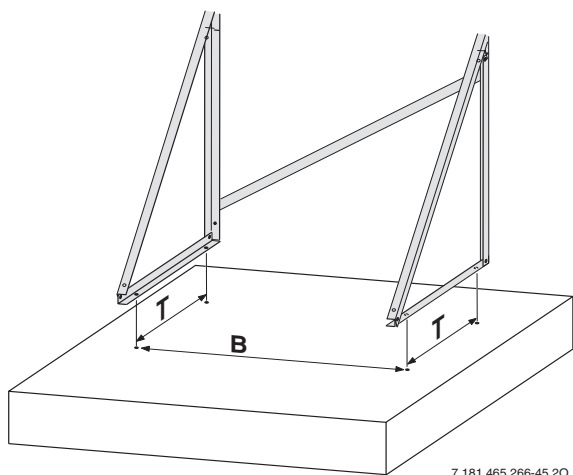
Le liquide caloporteur doit être contrôlé tous les deux ans, résistance au gel et valeur du pH.

Tester la résistance au gel à l'aide d'un appareil de contrôle (valeur, environ :  $-30^{\circ}\text{C}$ ):

Lorsque la valeur est  $\geq -26^{\circ}\text{C}$ , changer la totalité du liquide caloporteur.

Tester la valeur pH à l'aide d'une bandelette test (valeur, environ: pH 7,5):

Lorsque la valeur est  $\leq \text{pH } 7$ , changer la totalité du liquide caloporteur.



**Tâche 1 - Positionnement des tiges:**

- 1a: Après avoir percé un trou de 14mm (voir en bas distance T et B), fixer dans les trous des pas de visse. Visser les tiges dans les pas de vis. Une longueur minimum de 100mm doit être vissé dans le bois.
- 1b: Fixer ensuite les fixations courtes sur les tiges (Maß C = 45mm) et couper à l'aide d'une scie à métaux le restant des tiges.

**Tableau 1: Distance A - FK210 et FK260**

Type	B(mm)	T(mm)
FK210	1800	940
FK260		



**1b:**



**Montage sur surface horizontale :**

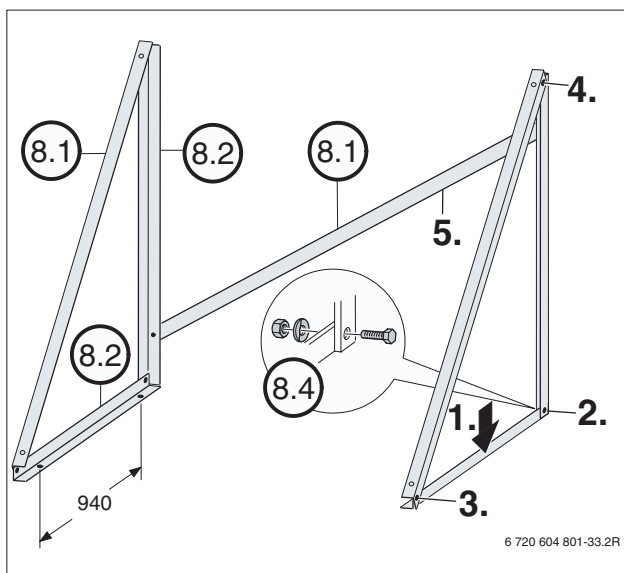
Lorsque le support ne peut pas être directement fixé à la surface horizontale, il est nécessaire d'alourdir.

Hauteur du lieu d'installation par rapport au sol m	Vitesse du vent 1) Km/h	Masse nécessaire pour maintenir le support 2) Kg	Charge supportée par la surface horizontale, due au vent, à la neige et au poids propre au capteur 3) Kg
0 - 8	100	80	320
8 - 20	130	180	470
20 - 100	150	280	624

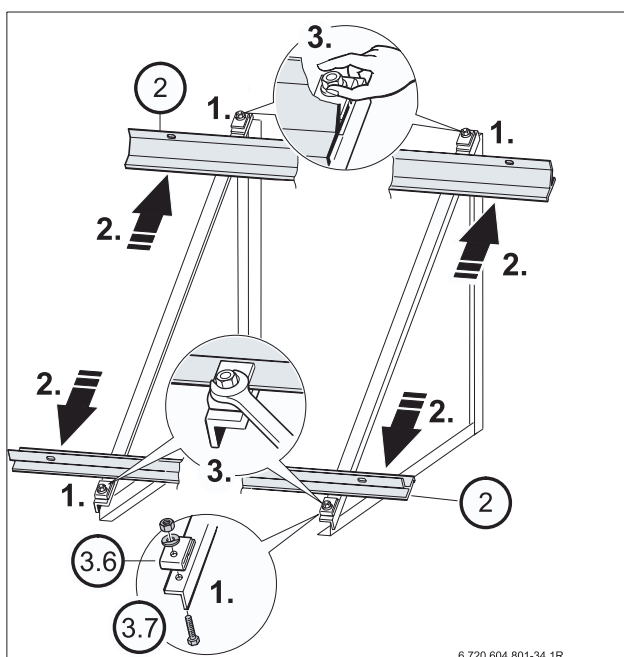
surface horizontale

- Fixer la masse au support et la répartir également. Le lieu d'installation doit être horizontal et plan
- Remarque. : choisir un endroit adapté
- Poser les pieds du support le long d'une ligne droite

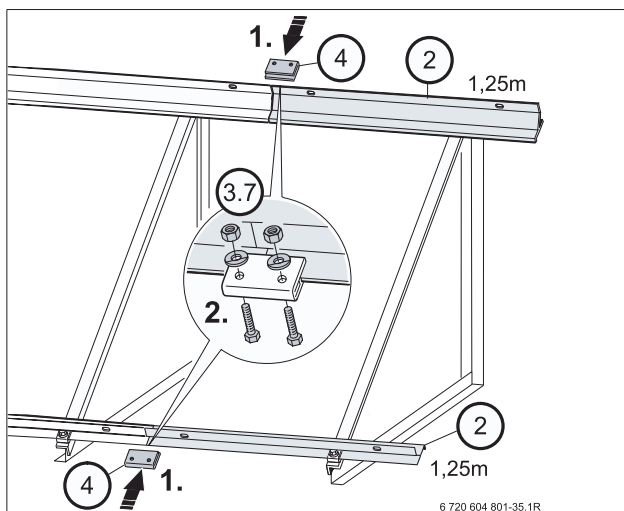
1)En cas de vitesse de vent plus importante, augmenter le poids.  
 2)Support à 45° d'inclinaison.  
 3)Respecter la capacité maximale de résistance de la



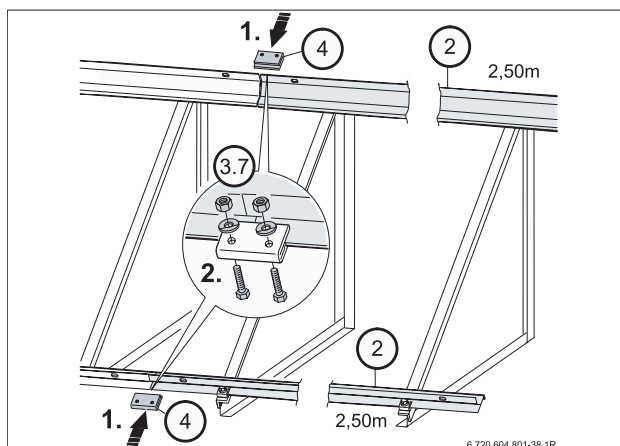
Monter le support



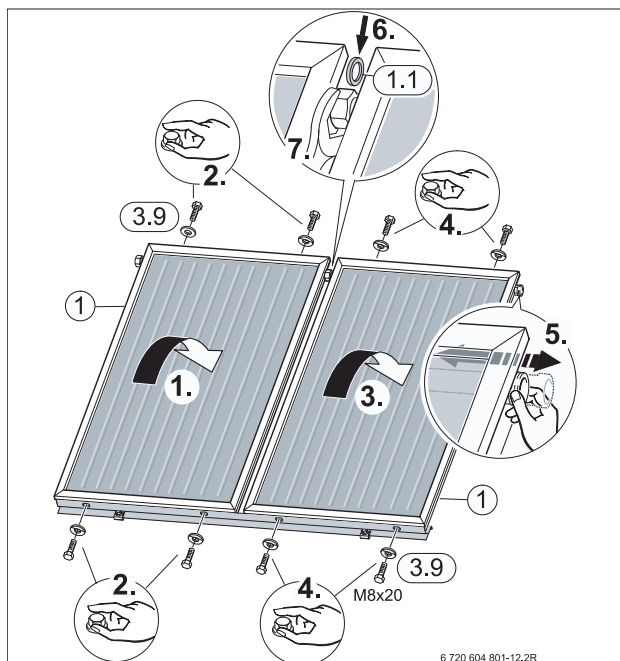
Monter les cornières supports



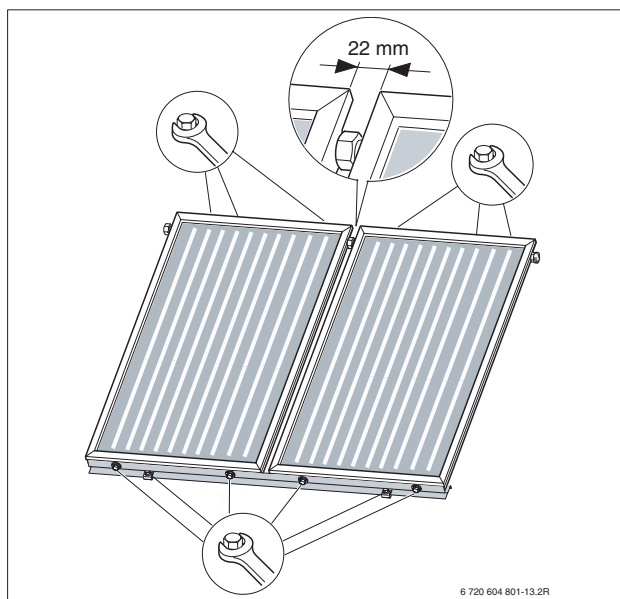
Complément pour un capteur



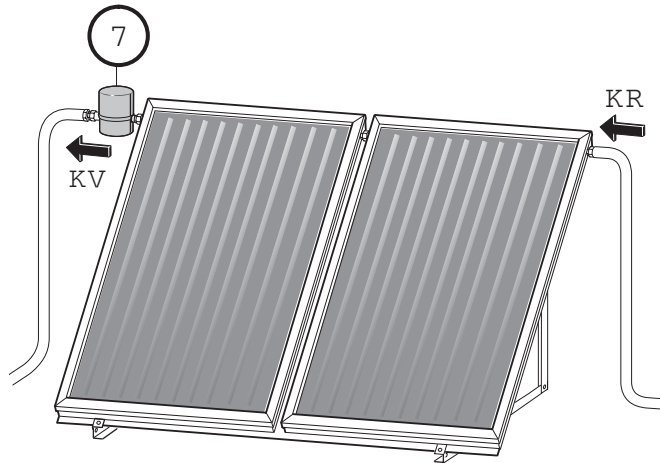
Complément pour deux capteurs



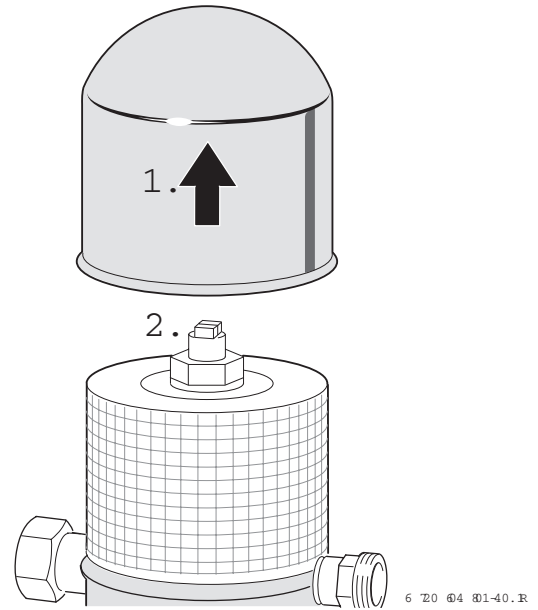
Positionner les capteurs, les stabiliser à l'aide des vis et les raccorder.



Modifier leur position si nécessaire et les fixer de manière définitive



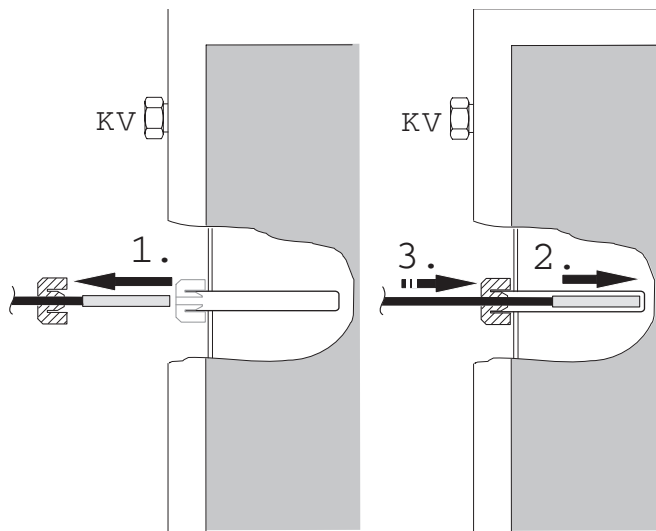
6 720 64 81-36.R



6 720 64 81-40.R

### Raccorder le purgeur et les flexibles pré-isolés

Le purgeur peut être directement raccordé au raccord prévu en sortie de capteur



6 720 64 81-16.R

Glisser la sonde de température dans le doigt de gant prévu à cet effet en sortie de capteur

- Fixer le câble de sonde au flexible isolé (ou tuyauterie cuivre) et le guider à travers la surface horizontale.
- Raccorder le câble de sonde à la régulation solaire.



**e.i.m. leblanc**

Groupe Bosch

Centre d'Assistance aux Professionnels

**▶ N° Indigo 0 820 00 4000**

Tarif : 0,12 € TTC/min

**Télécopieur 01 43 11 73 20**

Une équipe technique de spécialistes pour répondre en direct à toutes vos questions,  
à des horaires en harmonie avec les vôtres : du lundi au vendredi de 7 h 30 à 18 h, le samedi  
de 8 h 30 à 12 h et jusqu'à 16 h 30 en période hivernale.

**e.i.m. leblanc - siège social et usine :**  
124, 126 rue de Stalingrad - F-93711 Drancy Cedex

**[www.elmleblanc.fr](http://www.elmleblanc.fr)**



La passion du service et du confort.