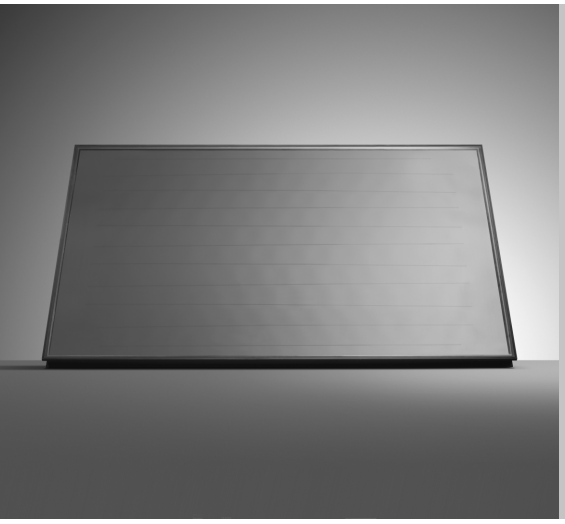
Pour l'installateur

# Notice de montage



## auroTHERM classic

Montage intégré au toit

VFK 135/2 D

VFK 135/2 VD

FR, BE$_{FR}$

## Table des matières


**1 Remarques relatives à la documentation ..... 3**
1.1 Documents applicables ..... 3
1.2 Dépose et conservation des documents ..... 3
1.3 Symboles utilisés ..... 3
1.4 Validité de la notice ..... 3

**2 Sécurité ..... 4**
2.1 Consignes de sécurité et d'avertissement ..... 4
2.1.1 Classification des consignes de mise en garde ..... 4
2.2 Utilisation conforme de l'appareil ..... 4
2.3 Consignes de sécurité générales ..... 5
2.4 Conditions d'utilisation ..... 5
2.4.1 Charge au vent maximum ..... 5
2.4.2 Charge sous neige normale maximum ..... 5
2.4.3 Angle de montage pour montage intégré au toit ..... 5
2.5 Marquage CE ..... 6

**3 Remarques relatives au transport et au montage ..... 6**
3.1 Consignes de transport et de manipulation ..... 6
3.2 Indications de montage ..... 6
3.3 Règles techniques ..... 7
3.4 Prescriptions relatives à la prévention des accidents ..... 7
3.5 Protection contre la foudre ..... 7
3.6 Protection antigel ..... 7
3.7 Protection contre la surtension ..... 7

**4 Schéma de raccordement ..... 8**
4.1 Raccordements pour VFK 135/2 VD ..... 8
4.2 Raccordements pour VFK 135/2 D ..... 8

**5 Avant le montage ..... 9**
5.1 Colisage ..... 9
5.2 Préparation du raccordement hydraulique ..... 14
5.3 Outillage nécessaire ..... 14

**6 Montage intégré au toit ..... 15**

**7 Travaux de finition ..... 28**

**8 Inspection et maintenance ..... 29**
8.1 Exécution du contrôle visuel du capteur plan et des raccords ..... 29
8.2 Contrôle de l'accrochage correct des fixations et des composants des capteurs ..... 29
8.3 Contrôle des détériorations de l'isolation des tubes ..... 29

**9 Mise hors fonctionnement ..... 30**
9.1 Démontage des capteurs plans ..... 31

**10 Recyclage et élimination des déchets ..... 31**
10.1 Capteurs ..... 31
10.2 Emballages ..... 31
10.3 Fluide caloporteur ..... 31

**11 Pièces de rechange ..... 31**

**12 Garantie et Service après-vente ..... 32**
12.1 Conditions de garantie (Belgique) ..... 32
12.2 Garantie (France) ..... 32
12.3 Service après-vente (Belgique) ..... 32
12.4 Service après-vente (France) ..... 32

**13 Caractéristiques techniques ..... 33**

# 1 Remarques relatives à la documentation

Les consignes suivantes vous permettront de vous orienter dans l'ensemble de la documentation.

## 1.1 Documents applicables

Lors du montage des capteurs plans, veuillez respecter les notices d'installation des éléments et composants de l'installation solaire. Ces notices sont jointes aux éléments respectifs de l'installation, ainsi qu'aux composants les complétant.
Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages imputables au non-respect des présentes instructions.

## 1.2 Dépose et conservation des documents

Veuillez transmettre à l'utilisateur de l'installation cette notice de montage ainsi que les documents applicables et outils éventuels. Celui-ci est tenu de les conserver afin que les notices et les outils soient disponibles en cas de besoin.

## 1.3 Symboles utilisés

Lors du montage du capteur, veuillez respecter les consignes de sécurité énoncées dans cette notice !

Symbole indiquant un risque :
- Danger de mort immédiat
- Risque de blessures graves
- Risque de blessures légères

Symbole indiquant un risque :
- Danger de mort par électrocution

Symbole indiquant un risque :
- Risque de dommages matériels
- Risque de menace pour l'environnement

Symbole signalant une consigne et des informations utiles

➤ Ce symbole indique une action nécessaire

## 1.4 Validité de la notice

La présente notice de montage s'applique uniquement aux capteurs ayant les références suivantes :

| Type de capteur | Référence |
|---|---|
| VFK 135/2 D | 0010004421, 0010008897 |
| VFK 135/2 VD | 0010010204, 0010010206 |

**Tab. 1.1 Types de capteurs et références d'article**

➤ La référence du capteur plan se trouve sur la plaque signalétique située sur le bord supérieur du capteur.

Les capteurs plans Vaillant sont disponibles en plusieurs versions :
- Une variante pour la position horizontale des capteurs VFK 135/2 D, disposés superposés dans le champ de capteurs.
- Une variante pour la position verticale des capteurs VFK 135/2 VD disposés côte à côte dans le champ de capteurs.

**En général, les opérations de montage et les consignes décrites dans cette notice sont valables pour les deux positions de capteur et agencements de champs.**
Si, dans certains cas, les opérations de montage diffèrent les unes des autres, il sera explicitement précisé :

**Position horizontale du capteur**

**Position verticale du capteur**

# 2 Sécurité

## 2.1 Consignes de sécurité et d'avertissement

➤ Lors du montage du capteur plan, respectez les consignes générales de sécurité et les mises en garde précédant chacune des actions.

### 2.1.1 Classification des consignes de mise en garde

Les mises en garde sont classifiées à l'aide de signaux d'avertissement et de mots indicateurs en fonction de la gravité du danger potentiel.

| Signaux de mise en garde | Mot indicateur | Explication |
|---|---|---|
| | **Danger !** | Danger de mort immédiat ou risque de blessures graves |
| | **Danger !** | Danger de mort par électrocution |
| | **Avertissement !** | Risque de blessures légères |
| | **Attention !** | Risque de dégâts matériels ou de menace pour l'environnement |

**Tab. 2.1 Signification des symboles de mise en garde et mots-indicateurs**

### 2.1.2 Structure des consignes de mise en garde

Vous reconnaissez les consignes de mise en garde se distinguent aux lignes de séparation supérieure et inférieure. Elles sont structurées suivant les principes fondamentaux suivants :

**Mot indicateur !**
**Type et source du danger !**
Explication du type et de la source du danger
➤ Mesures de prévention du danger

## 2.2 Utilisation conforme de l'appareil

Les capteurs plans Vaillant auroTHERM classic VFK 135/2 D et VFK 135/2 VD sont construits selon l'état de la technique et conformément aux règles de sécurité reconnues.
Toutefois, une utilisation incorrecte ou non conforme peut être à l'origine d'un risque corporel ou mettre en danger la vie de l'utilisateur comme d'un tiers ; des répercussions négatives sur l'appareil ou d'autres matériaux pourraient aussi s'ensuivre.
Cet appareil ne doit pas être utilisé par des personnes (y compris des enfants) ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou ne possédant pas l'expérience et/ou les connaissances requises.
Si cela devait être le cas, celles-ci devraient être surveillées par une personne responsable de leur sécurité ou recevoir de sa part des instructions sur la façon d'utiliser l'appareil.
Les enfants doivent être surveillés de façon à garantir qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
Les capteurs plans Vaillant auroTHERM classic VFK 135/2 D et VFK 135/2 VD servent à la production d'eau chaude sanitaire solaire.
Les capteurs plans Vaillant ne doivent être associés qu'à des composants (fixation, raccords, etc.) et des éléments d'installation auroSTEP plus de la société Vaillant. L'utilisation d'autres composants ou éléments d'installation sera considérée comme non conforme à l'usage.
Les capteurs plans auroTHERM classic Vaillant VFK 135/2 D et VFK 135/2 VD ne doivent être utilisés qu'avec le fluide caloporteur Vaillant déjà mélangé. Une alimentation directe des capteurs plans en eau de chauffage ou en eau chaude n'est pas permise.
Toute autre utilisation est considérée comme non conforme à l'usage. Toute utilisation immédiatement commerciale et industrielle n'est pas conforme non plus. Le fabricant/fournisseur décline toute responsabilité pour des dommages découlant d'une utilisation non conforme. L'utilisateur en assume alors l'entière responsabilité.
L'utilisation conforme de l'appareil comprend : le respect de la notice de montage ; le respect de tous les documents associés ; le respect des conditions d'inspection et d'entretien.

## 2.3 Consignes de sécurité générales

➤ Veuillez tenir compte des indications suivantes avant ou pendant le montage.

**Éviter les dangers de mort par chute et chutes d'éléments**
- ➤ Lors des travaux, veillez à la réglementation nationale en vigueur concernant la hauteur correspondante.
- ➤ Bloquez les surfaces situées dans la zone de travaux à une distance suffisante, de manière à ce que les objets susceptibles de chuter ne puissent blesser personne.
- ➤ Signalisez la zone de travaux en plaçant des panneaux de sécurité conformément aux prescriptions en vigueur.

**Éviter les risques de brûlure et d'ébouillantement**
L'intérieur des capteurs plans peut atteindre une température de 200 °C en cas de rayonnement solaire.
- ➤ Une fois la mise en fonctionnement du système solaire effectuée, retirez le film de protection solaire installé en usine.
- ➤ Évitez d'effectuer des travaux de montage et de maintenance en plein soleil.
- ➤ Recouvrez les capteurs plans avant de commencer les travaux.
- ➤ Si possible, effectuez le montage le matin.

**Evitez les dommages occasionnés par un montage non conforme**
Le montage des capteurs plans suppose des connaissances techniques acquises par un personnel spécialisé à l'issue d'une formation professionnelle.
- ➤ N'effectuez le montage que si vous disposez de telles connaissances techniques.
- ➤ Utilisez les systèmes de fixation proposés par vaillant pour les capteurs plans.
- ➤ Montez les capteurs plans comme décrit dans cette notice.

**Éviter les dommages causés par le gel**
- ➤ Veillez à ce que le système puisse se vider.

La vidange du système est possible grâce au fait que le bord inférieur de capteur est exactement à l'horizontale et que la canalisation présente une déclivité constante.
- ➤ Pendant le montage, veillez à ce que les bords inférieurs des capteurs se trouvent au-dessus du raccord du ballon.

**Evitez les dommages par l'utilisation de nettoyeurs à haute pression**
Les nettoyeurs à haute pression peuvent endommager les capteurs en raison de la pression très élevée.
- ➤ Lors du nettoyage des capteurs, n'utilisez en aucun cas un nettoyeur à haute pression.

## 2.4 Conditions d'utilisation

**Danger !**
**Risques de blessures et de dégâts matériels causés par l'effondrement du toit !**
Si le toit n'est pas assez porteur, la charge supplémentaire peut faire effondrer le toit lors de la mise en place des capteurs plans.
- ➤ Contrôlez les charges maximales admises avant le montage !
- ➤ Ne montez les capteurs plans que sur des toits ayant une capacité de charge suffisante.
- ➤ Si besoin, faites appel à un professionnel de la structure.

### 2.4.1 Charge au vent maximum

Les capteurs plans sont adaptés à une charge au vent maximale de 1,6 kN/m².

### 2.4.2 Charge sous neige normale maximum

Les capteurs plans sont adaptés pour une charge sous neige normale maximum de 5,0 kN/m².

### 2.4.3 Angle de montage pour montage intégré au toit

En cas de **montage intégré au toit** du capteur vertical, le toit doit présenter une inclinaison du toit de >= 15°. Pour le capteur horizontal, une inclinaison de toit minimum de 22° est nécessaire.

### 2.5 Marquage CE

Le marquage CE documente que les appareils selon l'aperçu de types répondent aux exigences fondamentales des lignes directives suivantes :

– Directive 97/23/EWG du parlement européen et du Conseil concernant l'harmonisation des législations des Etats membres relative aux appareils sous pression.

CE

Les capteurs plans auroTHERM ont été conçus selon les techniques et les règles de sécurité en vigueur.
Leur conformité avec les normes à respecter a été certifiée.

DIN Geprüft

Les capteurs plans auroTHERM sont testés de manière concluante suivant les règles et exigences du Keymark solaire.

## 3 Remarques relatives au transport et au montage

### 3.1 Consignes de transport et de manipulation

**Attention !**
**Dommages sur les capteurs en raison d'un positionnement incorrect !**
Si le positionnement est incorrect, l'humidité peut pénétrer dans le capteur plan et causer des dommages en cas de gel.
➤ Stockez les capteurs plans à l'abri de l'humidité et des intempéries.

➤ Transportez le capteur plan toujours à plat, afin de les protéger plus avant.
➤ Une grue de chantier ou une grue mobile facilite le transport sur le toit. Si aucune grue n'est disponible, on pourra employer un monte-charge sur plan incliné. Dans ces deux cas de figure, assurez obligatoirement en plus le capteur plan avec des cordes, afin d'éviter une oscillation ou un basculement latéral.
➤ En l'absence de moyens motorisés, hissez le capteur plan sur le toit à l'aide d'échelles d'appui ou de planches de maçon servant de glissières.

Lors du montage des capteurs plans, veuillez respecter les consignes de sécurité, règles techniques et prescriptions relatives à la prévention des accidents suivantes.

### 3.2 Indications de montage

**Attention !**
**Risque d'endommagement des composants internes !**
L'habitacle du capteur est aéré par une ouverture d'aération dans le passage pour tube (VFK 135/2 VD) ou par une ouverture d'aération sur le côté du châssis (VFK 135/2 D).
➤ Veillez à ce que l'ouverture d'aération soit libre afin que de l'air puisse circuler sans obstacle.

➤ Veuillez respecter la charge maximale autorisée pour le bâti et la distance requise jusqu'au bord du toit conformément à la norme EN 1991.
➤ Fixez soigneusement les capteurs plans de façon à ce que les charges de traction conséquentes aux éventuels orages et intempéries soient dûment absorbées par les fixations.
➤ Orientez les capteurs plans le plus possible vers le sud.
➤ Une fois la mise en fonctionnement du système solaire effectuée, retirez le film de protection solaire installé sur les capteurs plans.
➤ Ne travaillez sur le circuit solaire qu'avec des raccords soudés en dur, des joints plats, des visseries

avec bague de serrage ou des raccords à sertir, validés par le fabricant pour utilisation dans les circuits solaires, à des températures élevées correspondantes.
- ➤ Isolez thermiquement les canalisations selon. Respectez la résistance aux hautes températures (175 °C), ainsi que celle aux UV.
- ➤ Remplissez l'installation solaire uniquement avec du fluide caloporteur Vaillant déjà mélangé.
- ➤ Orientez le bord inférieur des capteurs à l'horizontale absolue.
- ➤ Posez la conduite de raccord entre le ballon et les capteurs avec une pente constante, pour cela, respectez la notice d'installation du système auroSTEP plus.
- ➤ Le bord supérieur des capteurs ne doit pas se trouver à plus de 8,5 m ou 12 m (auroSTEP plus Variante "P") au-dessus du plan d'installation du ballon.

### 3.3 Règles techniques

Procédez au montage en tenant impérativement compte des conditions locales, des directives locales et nationales et surtout des réglementations techniques.

### 3.4 Prescriptions relatives à la prévention des accidents

- ➤ Lors du montage des capteurs, veuillez observer les prescriptions nationales en vigueur relatives au travail à la hauteur requise.
- ➤ Veuillez-vous équiper de la protection anti-chutes telle que prescrite, comme par ex. des échafaudages de sécurité ou des garde-corps.
- ➤ Si des échafaudages ou garde-corps se révèlent inadéquats, employez des harnais de sécurité comme protection anti-chutes.
- ➤ Utilisez exclusivement les outils conformes aux prescriptions relatives à la protection des accidents en vigueur, comme par ex. des treuils ou des échelles.
- ➤ Bloquez les surfaces situées dans la zone de travaux à une distance suffisante, de manière à ce que les objets susceptibles de chuter ne puissent blesser personne.
- ➤ Signalisez la zone de travaux en plaçant des panneaux de sécurité conformément aux prescriptions en vigueur.

### 3.5 Protection contre la foudre

**Attention !**
**Dommages causés par la foudre !**
En cas d'une hauteur de montage de plus de 20 m ou si les capteurs plans font saillie au-dessus du faîte du toit, l'installation peut être endommagée par la foudre.
- ➤ Raccordez les pièces conductrices de courant à un dispositif anti-foudre.

### 3.6 Protection antigel

**Attention !**
**Dommages causés par le gel !**
Les eaux résiduelles peuvent endommager les capteurs plans en cas de gel.
- ➤ Ne remplissez ou ne rincez jamais le capteur plan avec de l'eau.
- ➤ Pour ces opérations, utilisez exclusivement le fluide caloporteur Vaillant déjà mélangé.
- ➤ Contrôlez le fluide caloporteur régulièrement avec un vérificateur antigel.

### 3.7 Protection contre la surtension

**Danger !**
**Danger de mort en raison d'une installation non conforme !**
Une installation incorrecte ou un câble électrique défectueux peuvent être dus aux conduites de tension réseau et entraîner des dommages corporels.
- ➤ Fixez les colliers de mise à la terre aux conduites.
- ➤ Reliez les colliers de mise à la terre via un câble en cuivre de 16-mm² avec un rail de potentiel.

**Attention !**
**Risque de surtension !**
Une surtension peut endommager l'installation solaire.
- ➤ Raccordez le circuit solaire à la terre afin d'éviter les variations de potentiel et de prévenir les surtensions.
- ➤ Fixez les colliers de mise à la terre sur le circuit solaire.
- ➤ Reliez les colliers de mise à la terre via un câble en cuivre de 16-mm² avec un rail de potentiel.

# 4 Schéma de raccordement

## 4.1 Raccordements pour VFK 135/2 VD

### Agencement des champs les uns à côté des autres

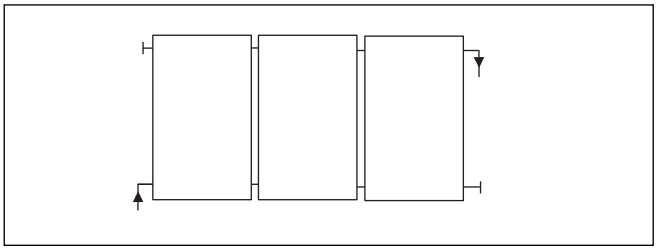


**Fig 4.1 Agencement des champs les uns à côté des autres avec raccordement du capteur avec alternance de côté**

Les champs de capteurs à 3 capteurs ne doivent être raccordés qu'avec alternance de côté (**Fig. 4.1**).

Une installation d'un seul côté est également possible uniquement pour les champs de capteurs à 1 ou 2 capteurs, lorsque des impératifs de construction nécessitent une telle installation.

## 4.2 Raccordements pour VFK 135/2 D

### Agencement des champs les uns au-dessus des autres

Pour le montage des capteurs plans VFK 135/2 D et VFK 135/2 VD, respectez la notice d'installation du système auroSTEP plus.

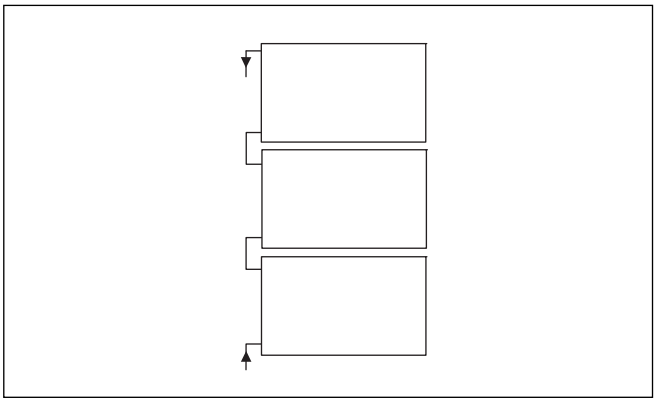


**Fig. 4.2 Agencement des champs pour les capteurs VFK 135/2 D**

Sur le système auroSTEP plus, il est possible de monter au maximum 3 capteurs l'un sur l'autre (VFK 135/2 D) ou côte à côte (VFK 135/2 VD). En outre, le type et le nombre des capteurs utilisés dépendent de la configuration du toit et du système (3 capteurs sont uniquement possible avec auroSTEP plus Version "P").

# 5 Avant le montage

Veuillez respecter les consignes de sécurité indiquées à la section 3 avant et pendant le montage.

**Danger !**
**Danger de mort par chute du toit !**
Des pièces tombant du toit peuvent entraîner des dommages corporels, et même présenter un danger mortel.
- ➤ Respectez les prescriptions nationales en vigueur pour les travaux en hauteur.

**Danger !**
**Risque de chute mortelle !**
Une charge excessive peut provoquer l'effondrement de la tôle de recouvrement.
- ➤ Ne marchez jamais sur la tôle de recouvrement.

**Danger !**
**Risque de brûlure et de combustion !**
L'intérieur des capteurs peut atteindre une température de 200 °C en cas de rayonnement solaire.
- ➤ C'est pourquoi il ne faut retirer le film de protection solaire installé en usine qu'après la mise en fonctionnement du système solaire.

**Attention !**
**Dommages sur les capteurs en raison d'un positionnement incorrect !**
Si le positionnement est incorrect, l'humidité peut pénétrer dans le capteur plan et causer des dommages en cas de gel.
- ➤ Stockez les capteurs plans à l'abri de l'humidité et des intempéries.

**Attention !**
**Dommages sur la structure de toit causés par une absence de circulation d'air !**
En cas d'absence de circulation d'air, de l'humidité peut pénétrer dans la structure de toit et entraîner des dommages.
- ➤ Une ventilation conforme aux prescriptions en vigueur doit être possible sous les capteurs.

**Danger !**
**Risque d'endommagement des composants internes !**
L'habitacle du capteur est aéré par une ouverture intégrée au passage pour tube (VFK 135/2 VD), ou par une ouverture sur le côté du châssis (VFK 135/2 D).
- ➤ Veillez à ce que l'ouverture d'aération reste dégagée pour assurer un bon fonctionnement.

**Danger !**
**Risque de perte d'étanchéité suite à la rognure des tôles de couverture !**
Toute modification ou rognure des tôles de couverture livrées entraînera des pertes d'étanchéité et annulera la garantie.
- ➤ Ne modifiez pas les tôles de recouvrement et ne les découpez pas.

## 5.1 Colisage

- ➤ Contrôlez l'intégralité du kit de montage à l'aide des figures et des listes de matériel.

Le montage sur des toits avec une inclinaison du toit comprise entre 15 et 22° n'est possible qu'avec un capteur vertical.

Tous les composants nécessaires à l'installation du champ de capteurs sont déjà préfabriqués.

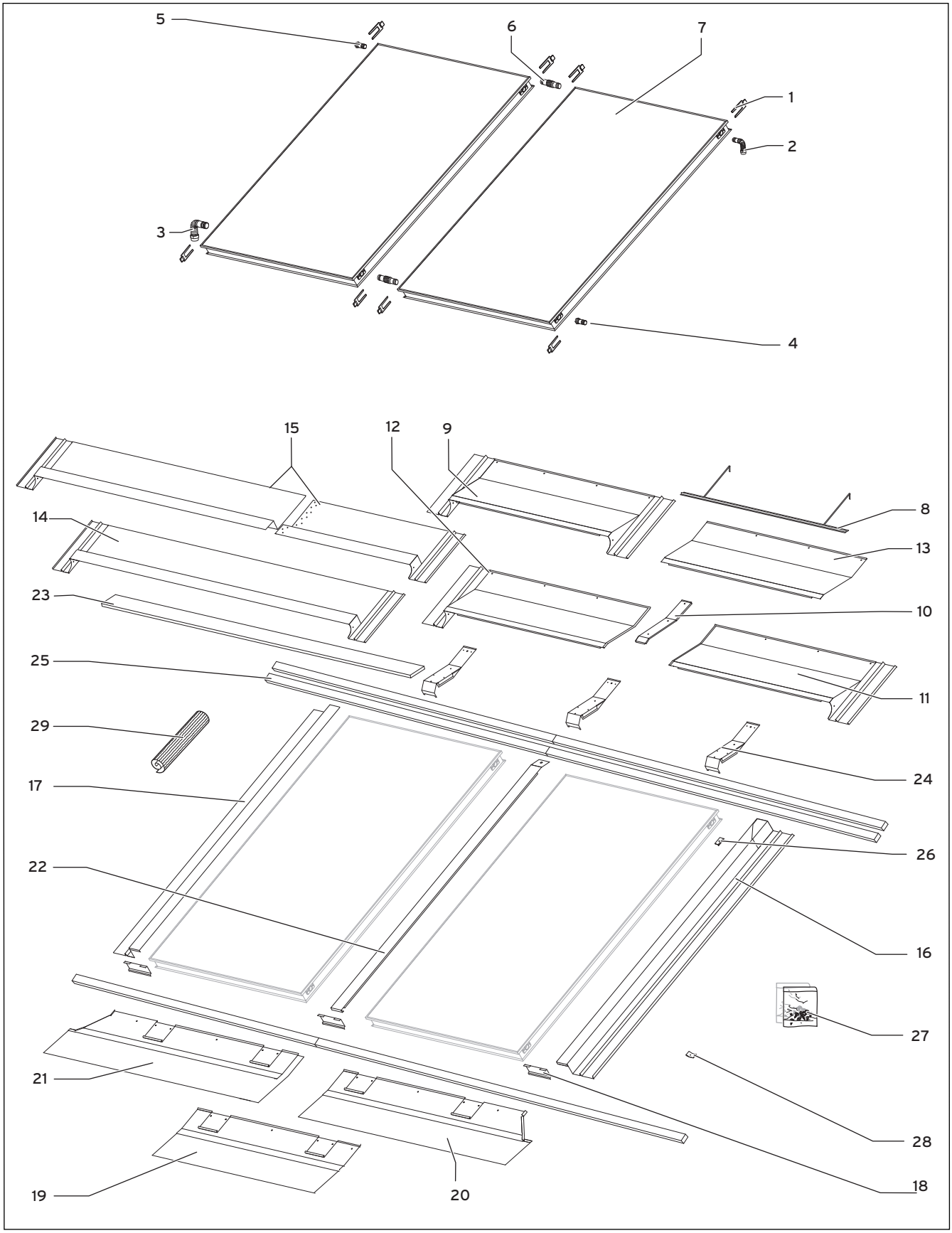



**Fig. 5.1 Kit de montage pour capteur vertical**

| | | Inclinaison du toit 15-22° | | Inclinaison du toit 22-75° | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Kit de base | Kit de base | Kit d'extension |
| | **Nombre de capteurs** | **2** | **3** | **1** | **2** | **1** |
| **Pos.** | **Désignation** | **Nombre** | **Nombre** | **Nombre** | **Nombre** | **Nombre** |
| 1 | Agrafe (contenue dans le kit hydraulique) | 8 | 12 | 4 | 8 | - |
| 2 | Départ haut (contenu dans le kit hydraulique) | 1 | 1 | 1 | 1 | - |
| 3 | Retour (entrée) (contenu dans le kit hydraulique) | 1 | 1 | 1 | 1 | - |
| 4 | Bouchon bas (contenu dans le kit hydraulique) | 1 | 1 | 1 | 1 | - |
| 5 | Bouchon haut (contenu dans le kit hydraulique) | 1 | 1 | 1 | 1 | - |
| 6 | Raccords de tube (contenu dans le kit hydraulique) | 2 | 4 | - | 2 | 2 |
| 7 | Capteur | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 |
| 8 | Barre pour tuiles | 2 | 3 | 1 | 2 | |
| 9 | Tôle de faîtage | - | - | 1 | - | - |
| 10 | Tôle de faîtage -Connecteur en haut | - | - | - | 1 | 1 |
| 11 | Tôle de faîtage à droite | - | - | - | 1 | - |
| 12 | Tôle de faîtage à gauche | - | - | - | 1 | - |
| 13 | Extension de tôle de faîtage | - | - | - | - | 1 |
| 14 | Tôle de faîtage 2 capteurs, inclinaison du toit 15-22° | 1 | - | - | - | - |
| 15 | Tôle de faîtage 3 capteurs, inclinaison du toit 15-22° | - | 1 | - | - | - |
| 16 | Pièce latérale droite | 1 | 1 | 1 | 1 | - |
| 17 | Pièce latérale gauche | 1 | 1 | 1 | 1 | - |
| 18 | Embout de profilé | 3 | 4 | 2 | 3 | 1 |
| 19 | Pièce antérieure au centre | - | 1 | 1 | - | 1 |
| 20 | Pièce antérieure droite | 1 | 1 | - | 1 | - |
| 21 | Pièce antérieure gauche | 1 | 1 | - | 1 | - |
| 22 | Tôle intermédiaire | 1 | 2 | - | 1 | 1 |
| 23 | Planche d'appui | - | - | 1 | 1 | 1 |
| 24 | Tôle de faîtage -Connecteur en bas | - | - | 2 | 3 | 1 |
| 25 | Planche de renfort | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| 26 | Collier de serrage interne | 9 | 12 | 6 | 9 | 3 |
| 27 | Kits de boulonnage (N° 1-5) (TX 25) | | | | | |
| | Vis N° 1 | 28 | 40 | 16 | 28 | 12 |
| | Vis N° 2 | 17 | 19 | 15 | 17 | 2 |
| | Vis N° 3 | 10 | 13 | 7 | 10 | 3 |
| | Vis N° 4 | 10 | 14 | 6 | 10 | 4 |
| | Vis N° 5 | 3 | 5 | - | 3 | 2 |
| 28 | Collier de serrage externe | 10 | 10 | 10 | 10 | - |
| 29 | Rouleau Easyform<br>(en option, pas compris dans le kit) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

**Tab. 5.1 Kit de montage auroTHERM classic VFK 135/2 VD**

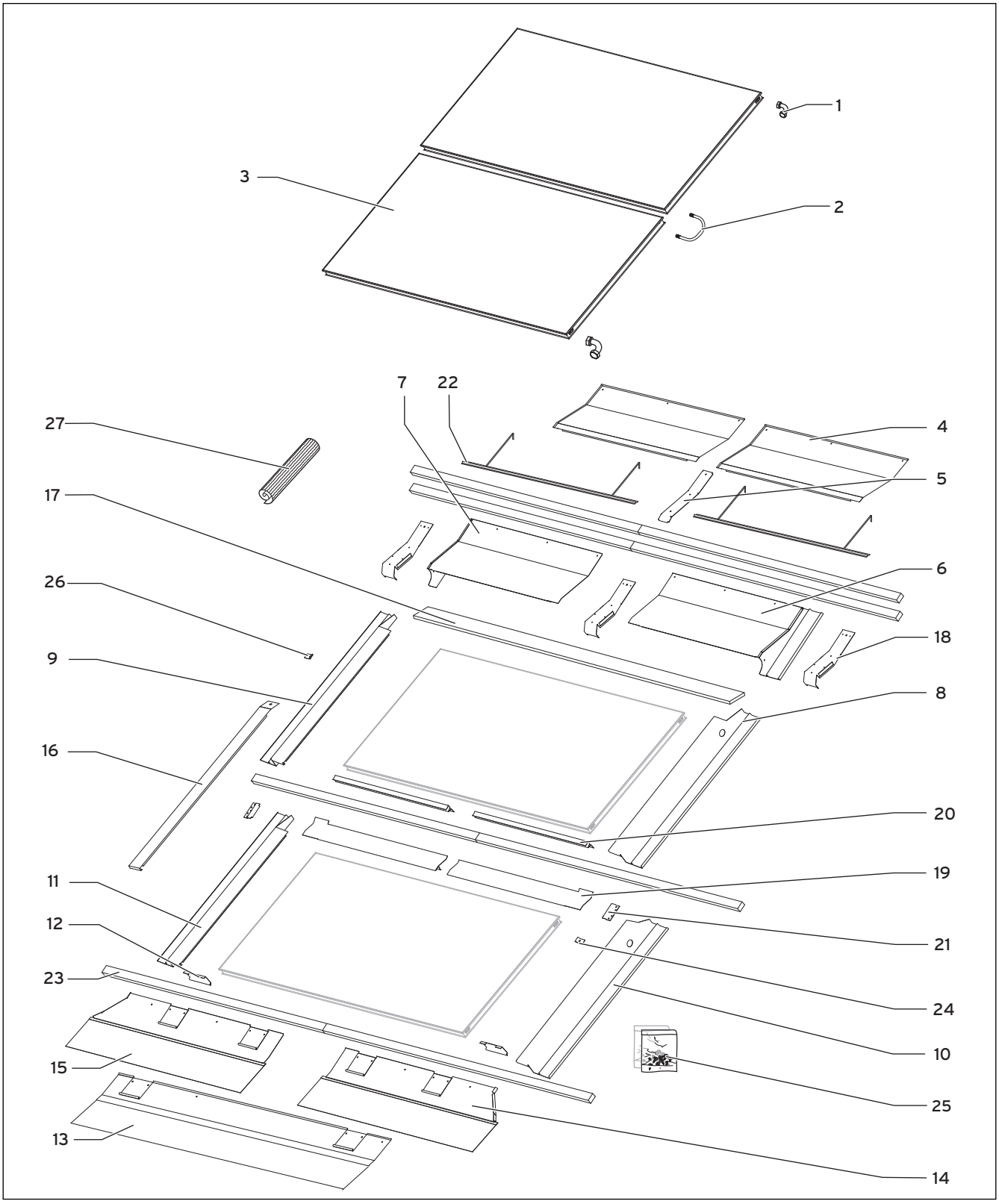



**Fig. 5.2 Kit de montage pour capteurs horizontaux**

| | | Kit de base agencement les uns au-dessus des autres (Drainback) | Extension agencement les uns au-dessus des autres (Drainback) |
|---|---|---|---|
| | **Capteurs** | **1** | **2** |
| **Pos.** | **Désignation** | **Nombre** | **Nombre** |
| 1 | Raccord hydraulique | fourni avec le système auroSTEP | |
| 2 | Tube de connexion avec boulonnage à bague coupante | fourni avec le système auroSTEP | |
| 3 | Capteur | 1 | 2 |
| 4 | Tôle de faîtage | - | - |
| 5 | Tôle de faîtage -Connecteur en haut | 1 | - |
| 6 | Tôle de faîtage à droite | 1 | - |
| 7 | Tôle de faîtage à gauche | 1 | - |
| 8 | Pièce latérale droite | 1 | - |
| 9 | Pièce latérale gauche | 1 | - |
| 10 | Pièce latérale droite (en bas) | - | 1 |
| 11 | Pièce latérale gauche (bas) | - | 1 |
| 12 | Embout de profilé | 2 | - |
| 13 | Pièce antérieure au centre | - | - |
| 14 | Pièce antérieure droite | 1 | - |
| 15 | Pièce antérieure gauche | 1 | - |
| 16 | Tôle intermédiaire | - | - |
| 17 | Planche d'appui | 1 | - |
| 18 | Tôle de faîtage -Connecteur en bas | 3 | - |
| 19 | Tôle intermédiaire horizontale | - | 1 |
| 20 | Baguette d'arrêt | - | 2 |
| 21 | Ecarteur | - | 2 |
| 22 | Barre pour tuiles | 1 | - |
| 23 | Planche de renfort (213 cm) | 4 | 8 |
| 24 | Collier de serrage interne | 6 | 12 |
| 25 | Kit de boulonnage (N° 1-5) (TX 25) | | |
| | Vis n° 1 | 22 | 7 |
| | Vis n° 2 | 15 | 7 |
| | Vis n° 3 | 7 | 6 |
| | Vis n° 4 | 10 | 8 |
| | Vis n° 5 | 3 | - |
| 26 | Collier de serrage externe | 8 | 8 |
| 27 | Rouleau Easyform | 1 | 1 |

**Tab. 5.2 Kit de montage pour capteurs horizontaux**

Pour le montage de 3 capteurs l'un au-dessus de l'autre, un kit de base et 2 kits d'extension sont utilisés.

## 5.2 Préparation du raccordement hydraulique

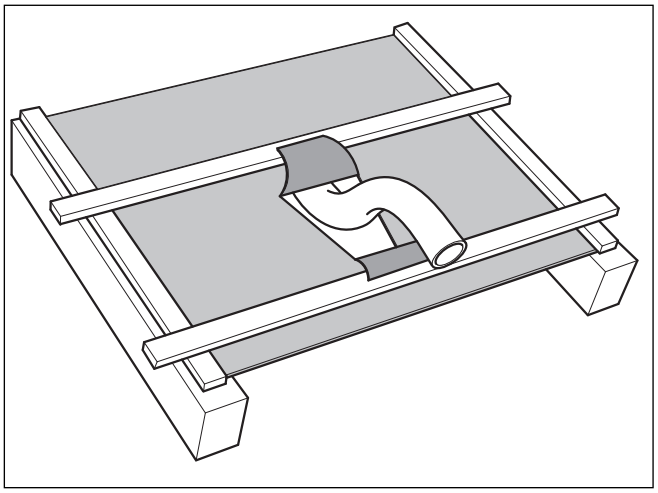


**Fig. 5.3 Mise en place d'un tube au travers de la membrane de sous-toiture**

Si un film de sous-toiture est présent, procédez comme suit :

- ➤ Incisez la feuille d'étanchéité en forme de V.
- ➤ Rabattez les rabats supérieurs plus larges sur le liteau du dessus et les rabats inférieurs plus étroits sur le liteau du dessous.
- ➤ Fixez solidement la feuille d'étanchéité sur le liteau. L'humidité s'écoule ainsi sur les côtés.

**Attention !**
**Fuites !**
Pour le montage intégré au toit, le toit doit présenter une inclinaison ≥ 22°. Les inclinaisons < 22° peuvent provoquer une accumulation des eaux de pluie sur les tôles de protection et ainsi l'apparition de fuites.

- ➤ Pour les inclinaisons du toit comprises entre 15° et 22°, utilisez le kit de recouvrement Vaillant pour les faibles inclinaisons du toit (uniquement possible en cas de position verticale du capteur).

## 5.3 Outillage nécessaire

- ➤ Préparez les outils et matériaux suivants pour le montage des capteurs plans.

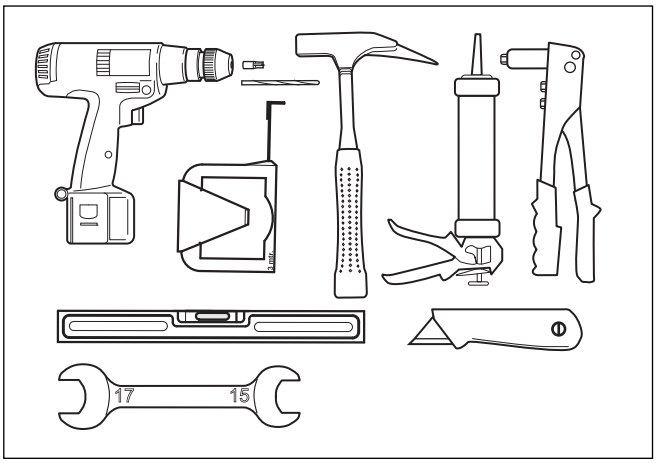



**Fig. 5.4 Outils de montage : niveau à bulle, visseuse sans fil, embout Torx (TX25, fourni dans la livraison), foret de 4,5 mm, marteau, mètre ruban/mètre pliant, marteau en caoutchouc, cutter, silicone résistant aux intempéries, clé plate (ouverture 15 et 17) et pince à river (fournis dans la livraison)**

# 6 Montage intégré au toit

Les capteurs plans Vaillant auroTHERM existent en deux versions différentes pour le système auroSTEP plus : VFK 135/2 D (horizontal), disposés l'un au-dessus de l'autre dans le champ des capteurs, et VFK 135/2 VD (vertical), disposés l'un à côté de l'autre dans le champ des capteurs.
En général, les opérations de montage et les consignes décrites dans cette notice sont valables pour les deux positions de capteur et agencements de champs.
Si, dans certains cas, les opérations de montage diffèrent les unes des autres, il sera explicitement précisé :

**Position horizontale du capteur**

**Position verticale du capteur**

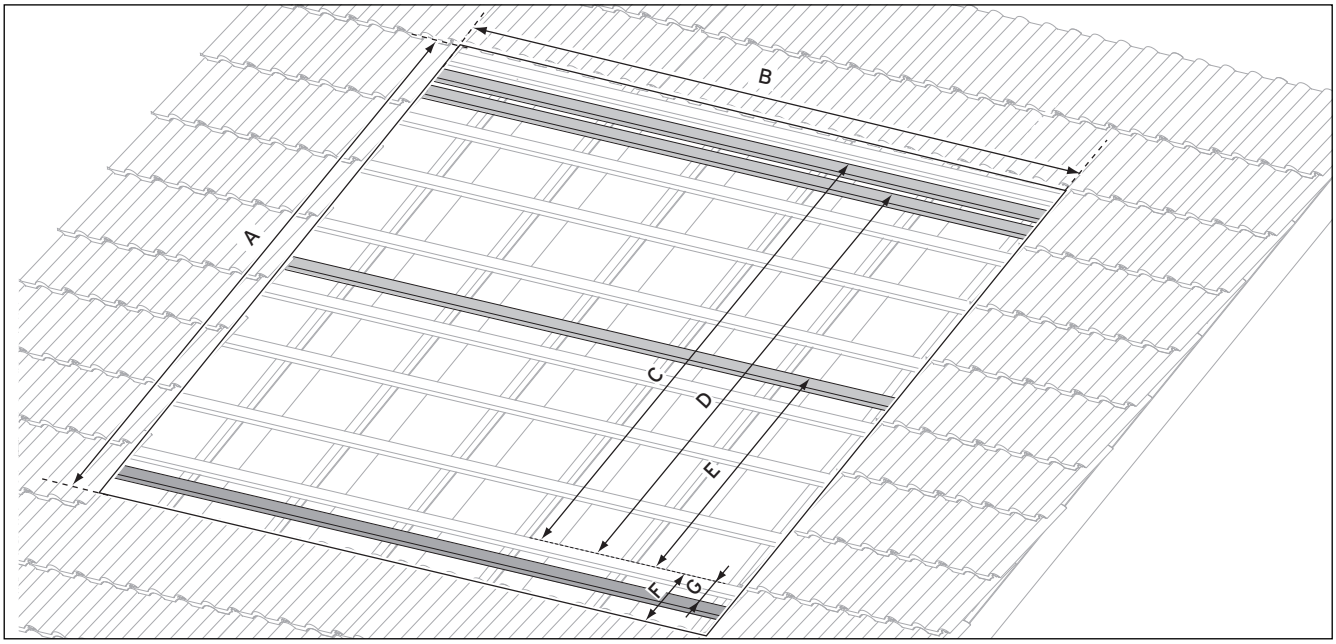



**Fig. 6.1 Dimensions pour le montage du champ et le positionnement des lattes d'installation (la ligne de référence est respectivement le bord du toit)**

| | A | B | C | D | E | F. | G |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **VFK 135/2 VD** | 2725 | voir Tab. 6.2 | 2291 | 2191 | n.i. | 309 (min. 280) | 150 |
| **VFK 135/2 D** | voir Tab. 6.2 | 2597 | 2796 | 2586 | 1146 | | |

**Tab. 6.1 Dimensions du champ de montage en mm**

| | Nombre de capteurs | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|
| **VFK 135/2 VD** | Largeur de la surface non couverte (**B**) | 2073 | 3336 | 4599 |
| | Largeur de la surface de couverture (du rebord de la couverture de toit jusqu'à la jupe en tôle de gauche à droite) | 1457 | 2720 | 3983 |
| **VFK 135/2 D** | Hauteur de la surface non couverte (**A**) | 1925 | 3230 | 4535 |
| | Largeur de la surface de couverture (du rebord de la couverture de toit jusque la bande d'astragale de gauche à droite) | 2337 | 2337 | 2337 |

**Tab. 6.2 Dimensions surface couverte/non couverte**

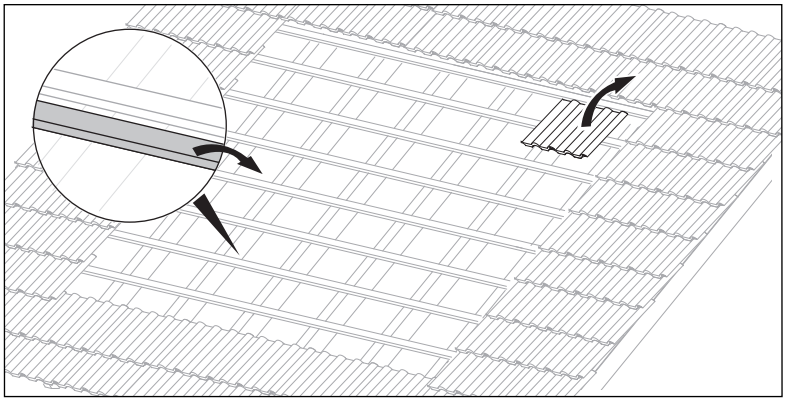


**Fig. 6.2 Détermination du champ d'installation**

- ➤ Déterminez le champ d'installation au toit à l'aide des cotes **(→ Fig. 6.1)**.
- ➤ Découvrez les tuiles.
- ➤ Installez des liteaux supplémentaires conformément à la **Fig. 6.1**.

**Danger !**
**Risque d'effondrement !**
Si vous utilisez un liteau disponible pour la fixation, contrôlez impérativement que les liteaux présentent une portance suffisante.
- ➤ Ne montez les capteurs plans que sur des toits ayant une capacité de charge suffisante.
- ➤ Si besoin, faites appel à un professionnel de la structure.

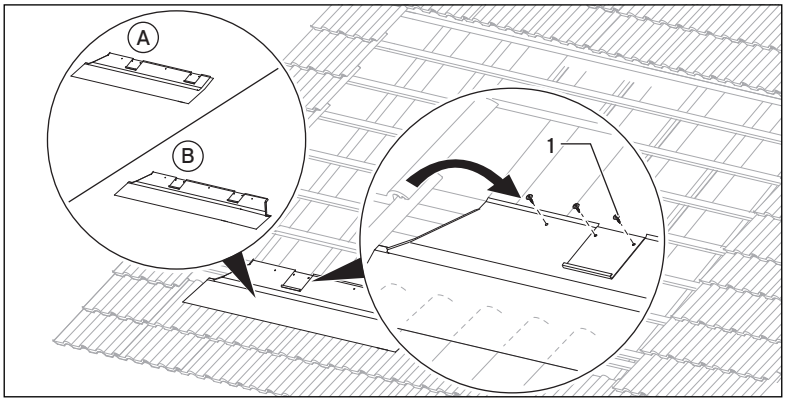



**Fig. 6.3 Installation du châssis inférieur gauche**

- ➤ Accrochez la partie antérieure gauche (**A**) dans le liteau.
- ➤ En cas de montage d'un capteur vertical individuel, accrochez la partie avant (**B**) dans le liteau.
- ➤ Vissez la partie antérieure avec 6 vis d'étanchéité (vis n° 1) (**1**) à l'aide de l'embout Torx fourni, sur le liteau.

**Attention !**
**Ne retirez qu'alors le film de protection !**
Pour éviter la destruction de l'ensemble du champ de capteurs, retirez le film de protection seulement après le montage de l'ensemble du champ de capteurs de la surface de collage de la jupe flexible !
- ➤ Ne retirez le film adhésif qu'une fois le montage effectué.

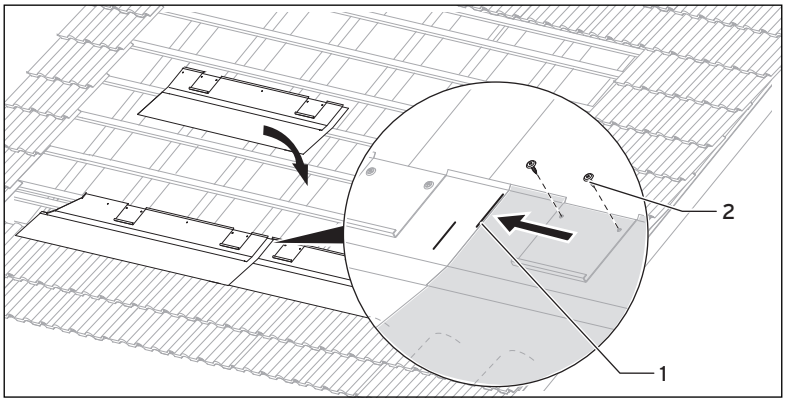



**Fig. 6.4 Installation du reste du châssis inférieur**

- ➤ Faites coulisser la pièce antérieure suivante jusqu'au repère (**1**) sur la première pièce antérieure et vissez-la sur le liteau avec les 6 vis d'étanchéité fournies (vis N° 1) à l'aide de l'embout Torx fourni.
- ➤ Fixez progressivement les autres parties du châssis de gauche à droite en fonction du nombre de capteurs.
- ➤ Terminez le champ avec la pièce antérieure droite.

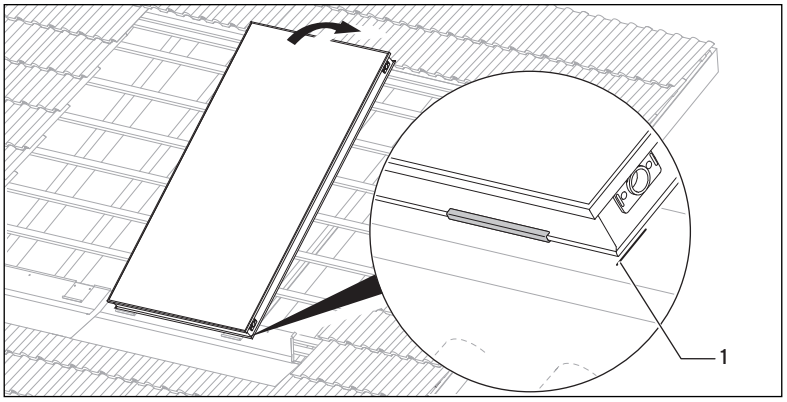



**Fig. 6.5 Pose du capteur droit**

- Accrochez le capteur droit dans les pattes sur la partie antérieure.
- Alignez le capteur latéralement sur le repère (**1**) situé sur la partie antérieure.

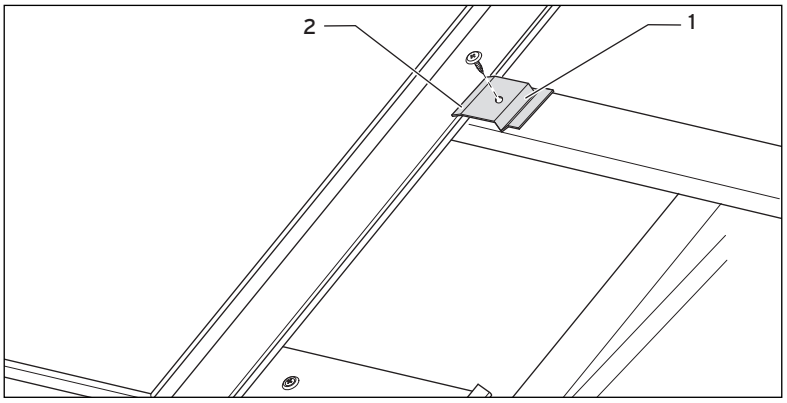



**Fig. 6.6 Vissage des capteurs plans**

- Vissez le capteur latéralement avec les 4 colliers et vis n°3 fournis sur les liteaux à l'aide de l'embout Torx fourni.
  Le côté chanfreiné (**1**) du collier de serrage doit être orienté à l'opposé du capteur.
- Veillez à ce que le côté en biais (**2**) du collier de serrage soit ancré au-dessus du bord du capteur.

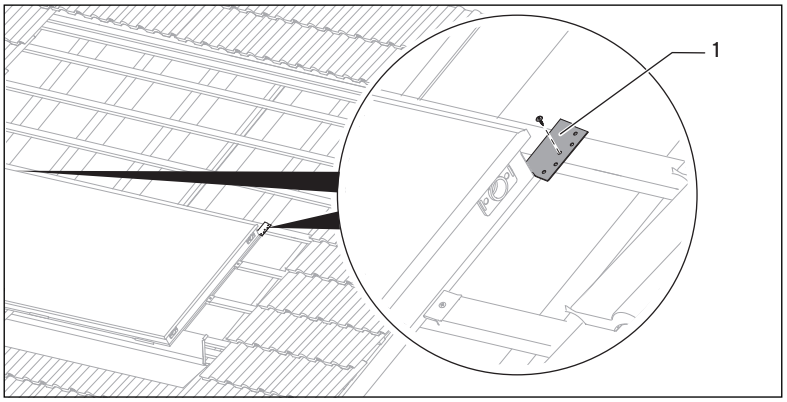



**Fig. 6.7 Vissage des entretoises**

**Agencement des champs les uns au-dessus des autres**

VFK 135/2 D

- Vissez les entretoises avec les vis n°3 fournies sur le liteau au-dessus du capteur à l'aide de l'embout Torx fourni.

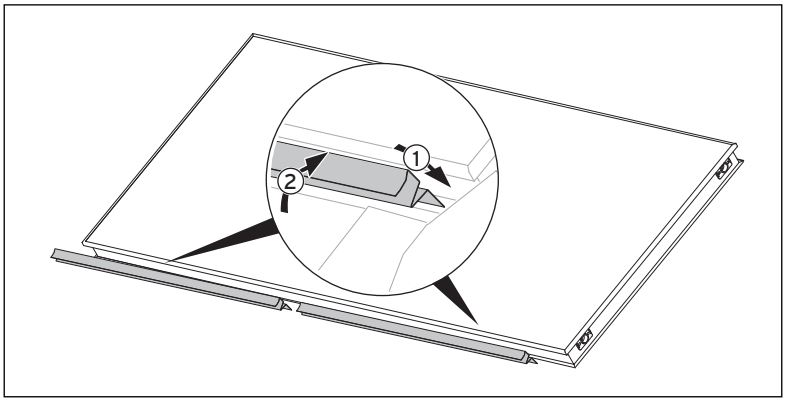



**Fig. 6.8 Préparation du capteur**

**Agencement des champs les uns au-dessus des autres**

VFK 135/2 D

- Préparation du capteur supérieur.
- Placez les baguettes d'arrêt dans la rainure inférieure du châssis du capteur (**1**).
- Faites coulisser les baguettes d'arrêt sous le bord supérieur du capteur jusqu'à ce qu'elles s'enclenchent (**2**).

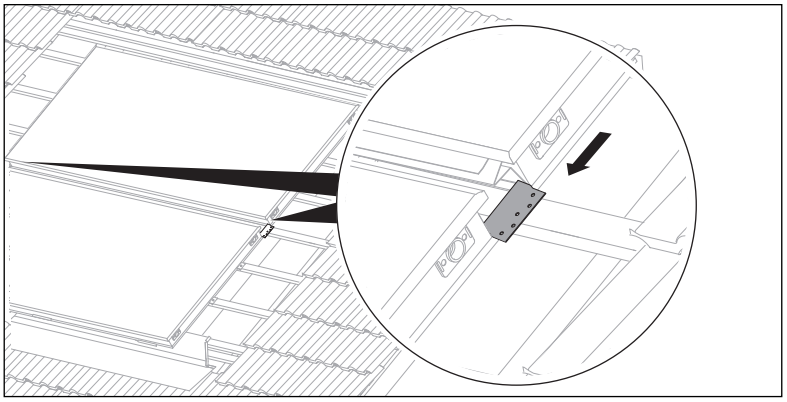


**Fig. 6.9 Agencement du capteur**

**Agencement des champs les uns au-dessus des autres**

VFK 135/2 D

➤ Placez le collecteur suivant en affleurement avec les entretoises.

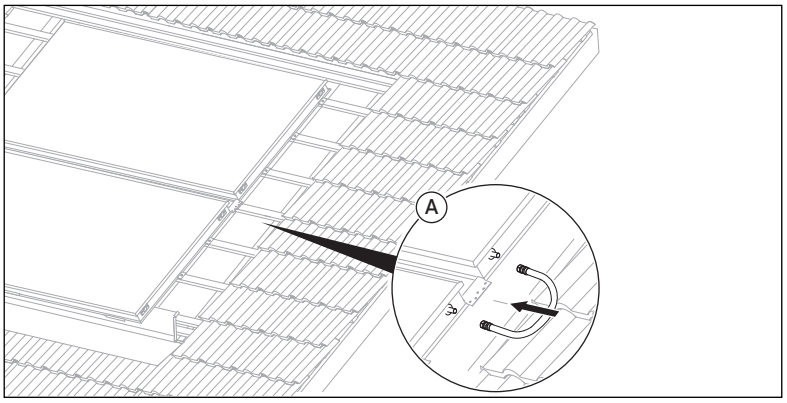



**Fig. 6.10 Raccordement hydraulique**

**Agencement des champs les uns au-dessus des autres**

VFK 135/2 D

➤ Raccordez les capteurs au tube de connexion avec les raccords bicônes (**A**).

Avant de monter les connexions hydrauliques, vous devez enlever le bouchon de livraison du capteur.

Si les 3 capteurs sont montés horizontalement l'un au-dessus de l'autre dans le champ, les étapes de montage du deuxième capteur sont répétées pour le troisième capteur.

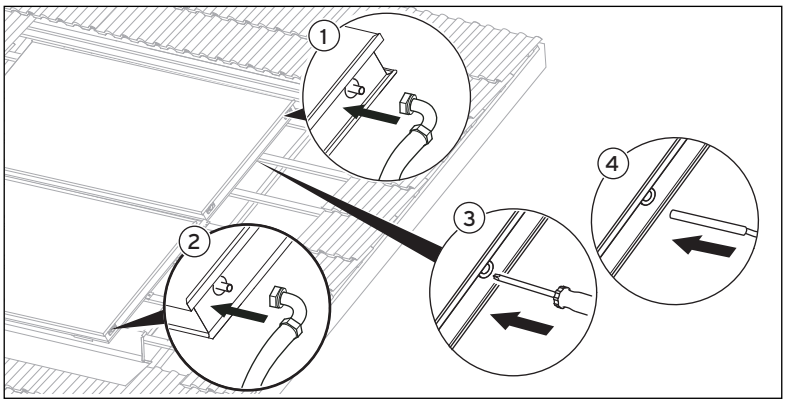



**Fig. 6.11 Raccords hydrauliques VFK 135/2 D**

La conduite de connexion entre le champ de capteurs et le ballon doit toujours être posée avec une déclivité constante pour permettre au système de se vider.
A cet effet, respectez la notice d'installation relative au système auroSTEP plus.

**Agencement des champs les uns au-dessus des autres**

VFK 135/2 D

➤ Raccordez le départ (sortie du capteur vers le ballon) (**1**) à l'aide du raccord en haut fourni avec le système.
➤ Raccordez le retour (entrée du capteur vers le ballon) (**2**) à l'aide du raccord en bas fourni avec le système.
➤ Sur le **capteur supérieur**, transpercez avec un tournevis (**3**) l'obturateur en caoutchouc pour la sonde de température au niveau du repère.
➤ Enfichez la sonde du capteur à travers l'obturateur en caoutchouc jusqu'à sentir une résistance nette (**4**).
➤ Reliez le départ et le retour du capteur à la tuyauterie de raccordement du système.
➤ Vérifiez si besoin l'étanchéité des raccords.

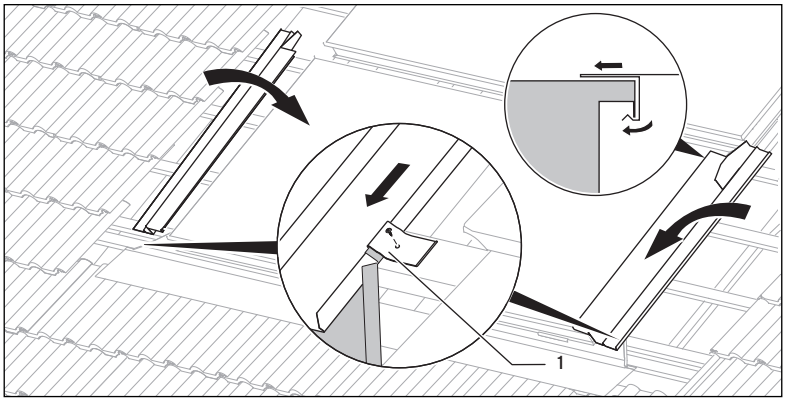



**Fig. 6.12 Fixation des pièces latérales inférieures**

**Agencement des champs les uns au-dessus des autres**

VFK 135/2 D

- Faites coulisser les pièces latérales plus longues (du kit d'extension) latéralement au-dessus du capteur inférieur.
- Veillez à ce que la pièce latérale repose sur le châssis du capteur et s'enclenche.
- Fixez les parties latérales plus longues avec les adhésifs (**1**) et les vis n°2 fournis à l'aide de l'embout Torx, sur les liteaux.

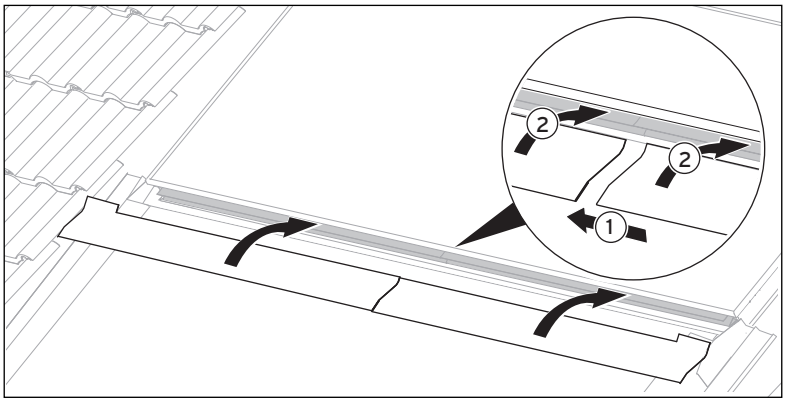



**Fig. 6.13 Fixation des tôles intermédiaires horizontales**

**Agencement des champs les uns au-dessus des autres**

VFK 135/2 D

- Faites coulisser les tôles intermédiaires l'une dans l'autre (**1**).
- Faites coulisser les tôles intermédiaires horizontales entre le bord du capteur et la tôle intermédiaire (**2**).
- Faites coulisser les tôles au-dessus du bord supérieur du capteur inférieur jusqu'à les sentir s'enclencher.

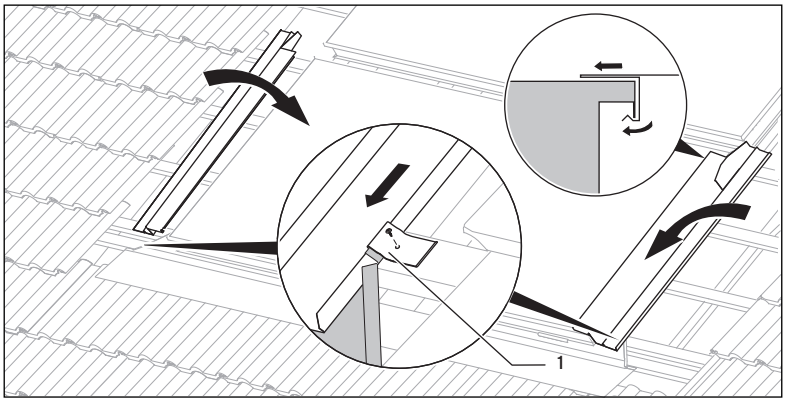



**Fig. 6.14 Fixation des pièces latérales centrales (en option)**

**Agencement des champs l'un sur l'autre pour 3 capteurs**

VFK 135/2 D

- Faites coulisser les pièces latérales plus longues (du kit d'extension) latéralement au-dessus du capteur central.
- Veillez à ce que la pièce latérale repose sur le châssis du capteur et s'enclenche.
- Fixez les parties latérales plus longues avec les adhésifs (**1**) et les vis n°2 fournis à l'aide de l'embout Torx, sur les liteaux.

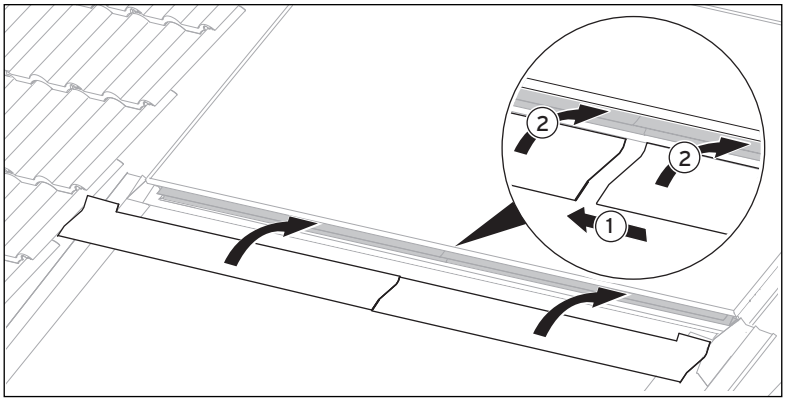



**Fig. 6.15 Fixation des tôles intermédiaires horizontales**

### Agencement des champs l'un sur l'autre pour 3 capteurs

VFK 135/2 D

- Faites coulisser les tôles intermédiaires l'une dans l'autre (**1**).
- Faites coulisser les tôles intermédiaires horizontales entre le bord du capteur et la tôle intermédiaire (**2**).
- Faites coulisser les tôles au-dessus du bord supérieur du capteur central jusqu'à les sentir s'enclencher.

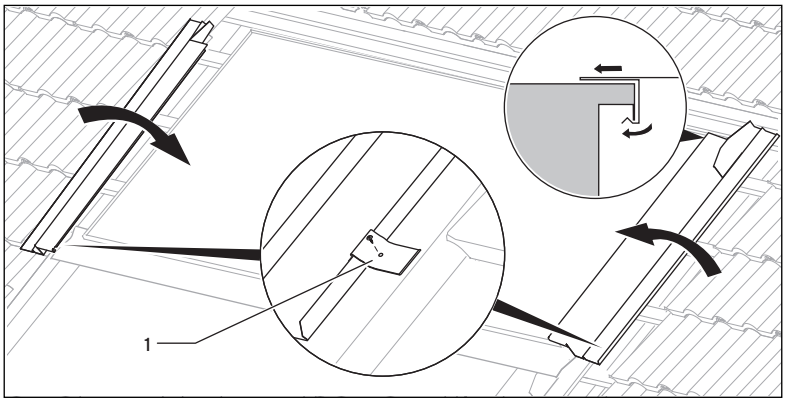



**Fig. 6.16 Fixation des pièces latérales supérieures**

### Agencement des champs les uns au-dessus des autres

VFK 135/2 D

- Faites coulisser les pièces latérales plus courtes (du kit de base) latéralement au-dessus du capteur supérieur.
- Veillez à ce que la pièce latérale repose sur le châssis du capteur et s'enclenche.
- Fixez les parties latérales avec les adhésifs (**1**) et les vis n°2 fournis à l'aide de l'embout Torx, sur les liteaux.

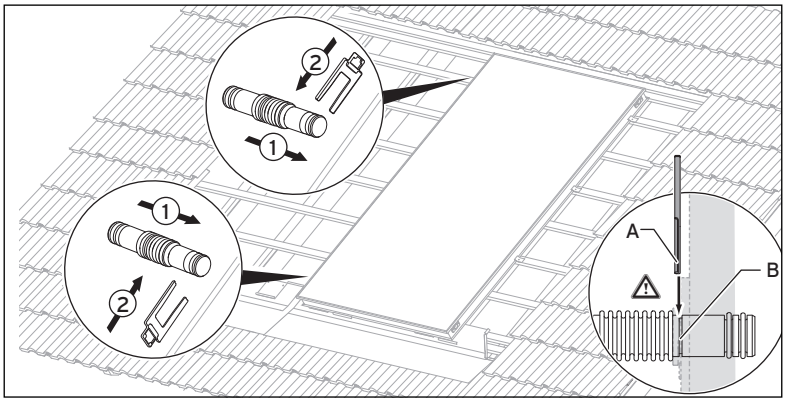



**Fig. 6.17 Montage des tubes de connexion hydrauliques**

### Agencement des capteurs les uns à côté des autres

VFK 135/2 VD

- Enfichez les raccords de tube jusqu'à la butée dans les orifices d'insertion latérale du capteur (**1**).
- Bloquez les raccords de tube avec les agrafes (**2**).

**Attention !**
**Endommagement des capteurs en raison d'un montage incorrect !**
L'agrafe (**A**) doit être dans la rainure du raccord de tube (**B**) pour garantir un montage correct.

- Assurez-vous que l'agrafe (**A**) glisse bien dans la rainure du connecteur de tube (**B**).

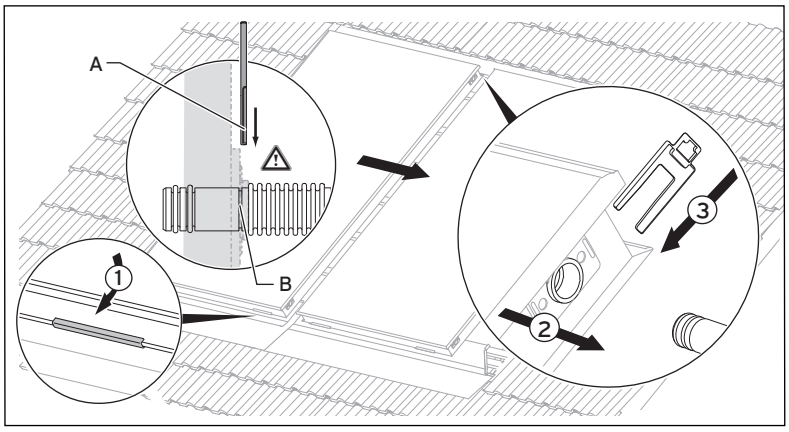



**Fig. 6.18 Installation des capteurs restants**

**Agencement des capteurs les uns à côté des autres**

VFK 135/2 VD

- ➤ Accrochez le capteur suivant dans les pattes des parties antérieures (**1**).
- ➤ Faites coulisser les capteurs simultanément (**2**) et alignez-les sur les repères situés sur les parties antérieures.

**Ce faisant, les raccords de tube doivent glisser et reposer sans problèmes dans les orifices latéraux.**

- ➤ Veillez à ce que le capteur poussé glisse sur son côté droit sous les clips de fixation du capteur voisin.
- ➤ Bloquez les raccords de tube avec les agrafes (**3**).
- ➤ Fixez le capteur latéralement avec les 4 colliers et les vis n°3 fournis sur les voliges (voir **Fig. 6.7**).

**Attention !**
**Endommagement des capteurs en raison d'un montage incorrect !**
L'agrafe (**A**) doit être dans la rainure du raccord de tube (**B**) pour garantir un montage correct.

- ➤ Assurez-vous que l'agrafe (**A**) glisse bien dans la rainure du connecteur de tube (**B**).

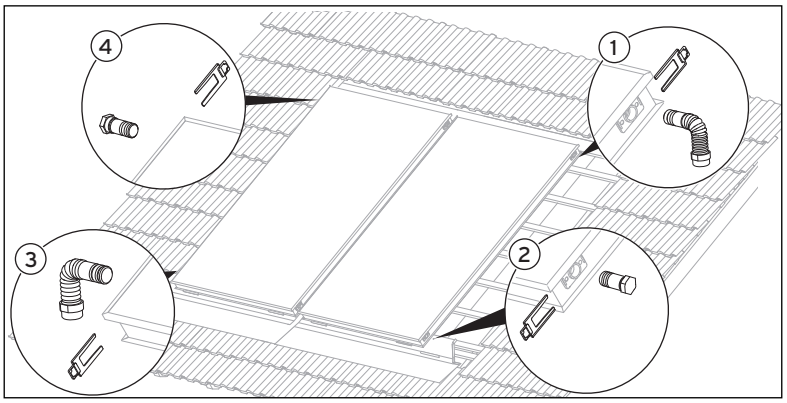



**Fig. 6.19 Montage des raccordements hydrauliques**

Les champs de capteurs à 3 capteurs ne doivent être raccordés qu'en alternance de côté.

Une installation d'un seul côté est également possible uniquement pour les champs de capteurs à 1 ou 2 capteurs, lorsque des impératifs de construction nécessitent une telle installation.

La conduite de connexion entre le champ de capteurs et le ballon doit toujours être posée avec une déclivité constante pour permettre au système de se vider.
A cet effet, respectez la notice d'installation relative au système auroSTEP plus.

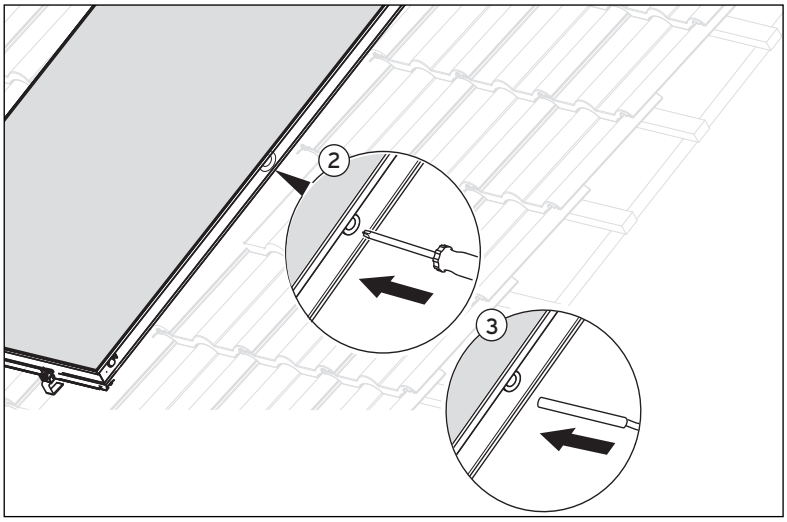



**Fig. 6.20 Montage de la sonde de température**

**Agencement des capteurs les uns à côté des autres**

VFK 135/2 VD
- ➤ Raccordez le départ (**1**) en haut.
- ➤ Raccordez le retour (entrée) (**3**) sur le côté opposé du départ.
- ➤ Montez les deux bouchons sur les ouvertures restantes (**2**, **4**).
- ➤ Bloquez les raccords et les bouchons avec les agrafes.
- ➤ Reliez le départ et le retour du capteur à la tuyauterie de raccordement du système auroSTEP plus.

- ➤ Choisissez l'ouverture dans le champ de capteurs située le plus près possible du raccord de départ.
- ➤ Sur le **capteur sélectionné**, transpercez avec un tournevis (**2**) l'obturateur en caoutchouc pour la sonde de température au niveau du repère.
- ➤ Ne retirez pas l'obturateur en caoutchouc.
- ➤ Enfichez la sonde du capteur à travers l'obturateur en caoutchouc jusqu'à sentir une résistance nette (**3**).

**Danger !**
**Risques de blessures et de dégâts matériels causés par l'effondrement du toit !**
Le capteur plan peut tomber en cas de fixation non conforme.
- ➤ Vissez les éléments de serrage à fond.
- ➤ Contrôlez la tension correcte en secouant au niveau du bloc de serrage supérieur.
- ➤ Si le bloc de serrage supérieur est mobile, retendez l'écrou.

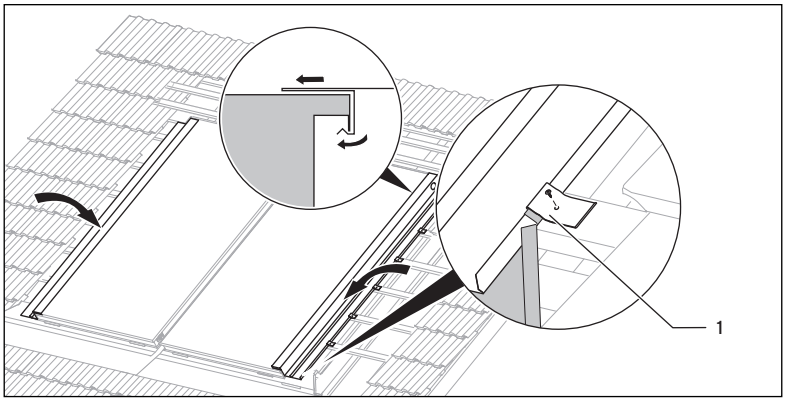



**Fig. 6.21 Vissage à bloc des pièces latérales**

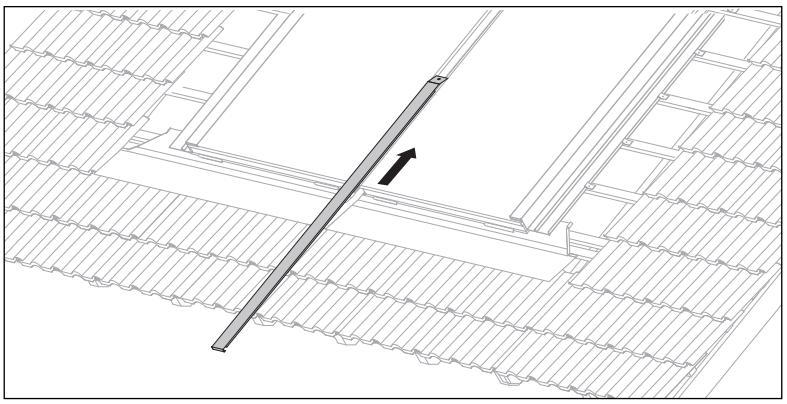


**Fig. 6.22 Installation de la tôle intermédiaire verticale**

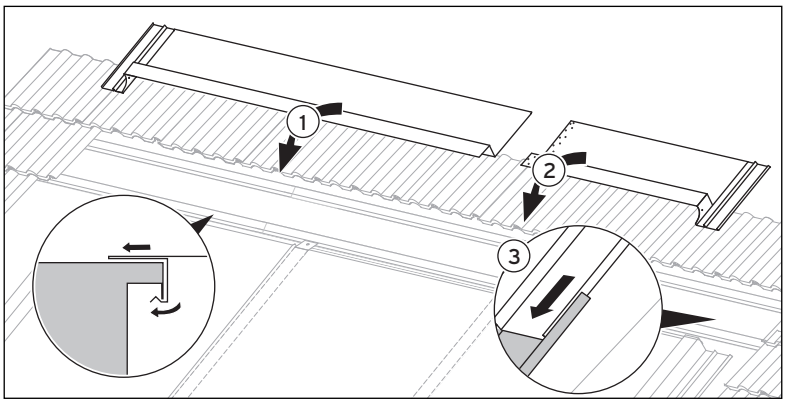



**Fig. 6.23 Installation des tôles de faîtage (inclinaison du toit 15-22°)**

### Agencement des capteurs les uns à côté des autres

VFK 135/2 VD

- Fixez les parties latérales avec les adhésifs (**1**) et les vis n°2 fournis à l'aide de l'embout Torx, sur les liteaux.
- Veillez à ce que la pièce latérale repose sur le châssis du capteur et s'enclenche.

### Agencement des capteurs les uns à côté des autres

VFK 135/2 VD

- Faites coulisser la tôle intermédiaire verticale par le bas entre les capteurs jusqu'à ce qu'elle se termine en affleurement avec le bord inférieur du capteur.

Le cas échéant, utilisez du savon courant dans le commerce pour faciliter le montage.

- Si le montage de la tôle intermédiaire est impossible par le bas (à cause de lucarnes, etc.), dépliez la tôle avec précaution en bas, faites coulisser la tôle par le haut entre les capteurs et pliez-la de nouveau en bas.

**Pour des inclinaisons de toit de 15-22°**

Uniquement VFK 135/2 VD.

**2 capteurs**

- Faites coulisser la tôle de faîtage au-dessus des deux capteurs.

**3 capteurs**

- Faites coulisser la tôle de faîtage gauche au-dessus des deux capteurs gauches (**1**).
- Faites coulisser la tôle de faîtage droite au-dessus du capteur droit (**2**).

- Veillez à ce que les tôles de faîtage se trouvent au-dessus des pièces latérales et glissent dans le rail prévu (**3**).

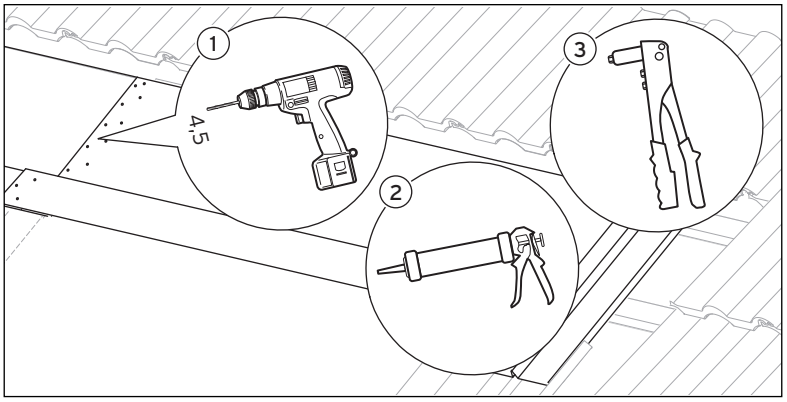



**Fig. 6.24 Jonction des tôles de faîtage (inclinaison du toit 15-22°)**

**Pour des inclinaisons de toit de 15-22°**

**3 capteurs VFK 135/2 VD**

- A travers les trous de la tôle de faîtage droit, percez des trous dans la tôle de faîtage gauche située en bas (**1**).
- Appliquez du silicone (**2**) sur les tôles au niveau des chevauchements.
- Rivetez les deux tôles de faîtage l'une avec l'autre (**3**).

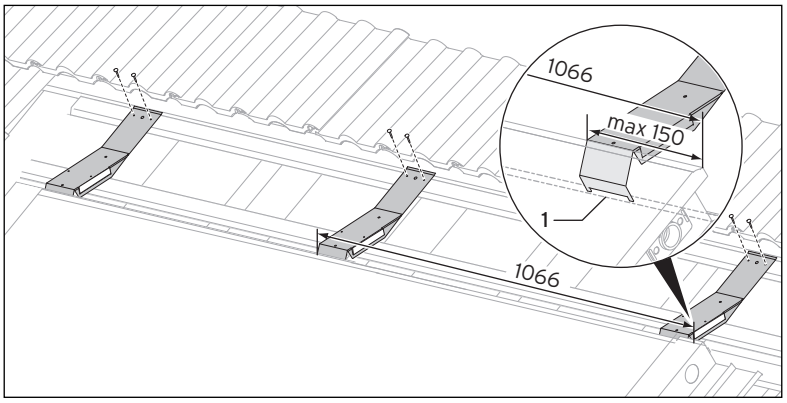



**Fig. 6.25 Installation des tôles d'appui (capteur horizontal)**

**Pour des inclinaisons de toit de 22-75°**

**Position horizontale du capteur**

- Installez les tôles d'appui au-dessus du capteur :
  - respectivement une sur le bord extérieur (à une distance max. de 150 mm du bord).
  - respectivement au centre du capteur (à une distance max. de 1066 mm du bord).
- Veillez à ce que les tôles d'appui reposent sur la rainure du châssis du capteur (**1**).
- Fixez chacune des tôles d'appui sur la volige avec deux vis n° 3 à l'aide de l'embout Torx fourni.

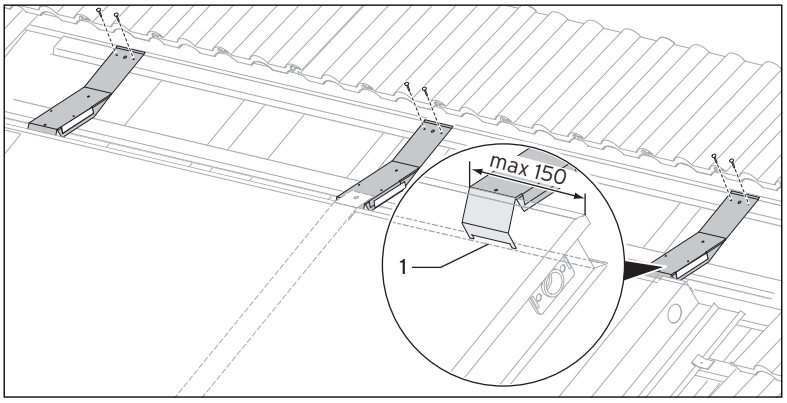



**Fig. 6.26 Installation des tôles d'appui (capteur vertical)**

**Pour des inclinaisons de toit de 22-75°**

**Position verticale du capteur**

- Installez les tôles d'appui au-dessus du capteur :
  - respectivement une sur le bord extérieur (à une distance max. de 150 mm du bord).
  - respectivement une par jointure de capteur (centre).
- Veillez à ce que les tôles d'appui reposent sur la rainure du châssis du capteur (**1**).
- Fixez chacune des tôles d'appui sur le liteau avec deux vis n° 3 à l'aide de l'embout Torx fourni.

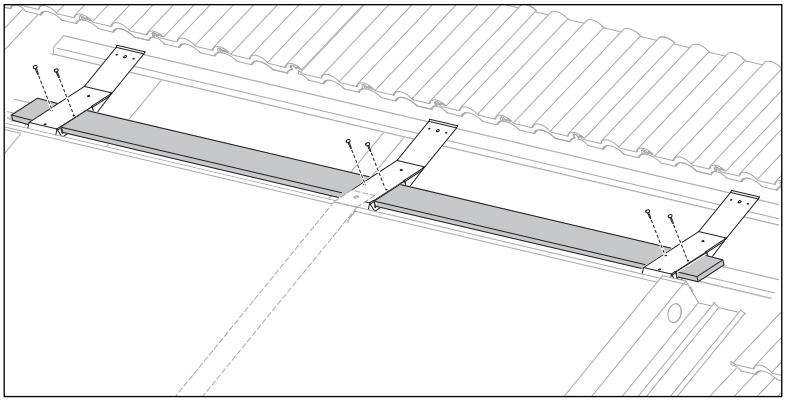


**Fig. 6.27 Installation des planches d'appui**

**Pour des inclinaisons de toit de 22-75°**

- ➤ Faites glisser les planches dans les tôles d'appui.
- ➤ Fixez chacune des planches sur les tôles d'appui avec deux vis n° 2 à l'aide de l'embout Torx fourni.

Les planches soutiennent le châssis supérieur en cas de charge de neige ou en cas de travaux de maintenance.

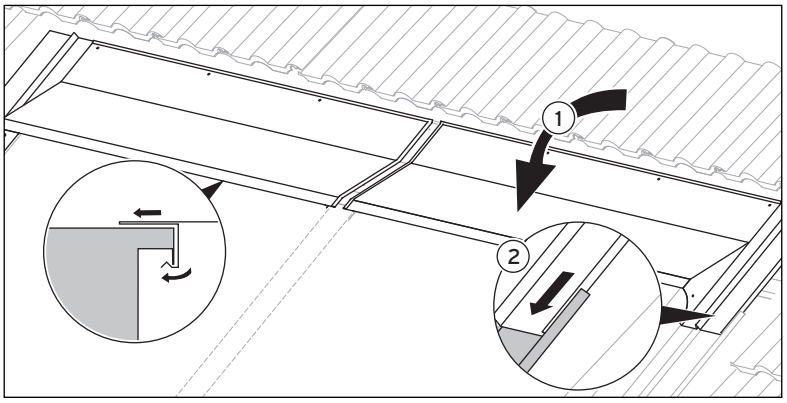



**Fig. 6.28 Installation des tôles de faîtage**

**Pour des inclinaisons de toit de 22-75°**

- ➤ Faites coulisser les tôles de faîtage au-dessus des tôles d'appui (**1**).
- ➤ Veillez à ce que les tôles de faîtage se trouvent au-dessus des pièces latérales et glissent dans le rail prévu (**2**).

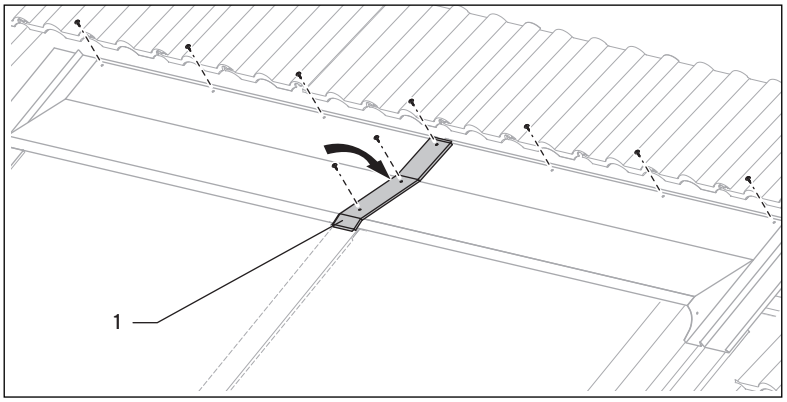



**Fig. 6.29 Pièce de connexion des tôles de faîtage**

**Pour des inclinaisons de toit de 22-75°**

- ➤ Fixez les tôles de faîtage sur les liteaux avec les vis n° 1 à l'aide de l'embout Torx fourni.
- ➤ Fixez la pièce de connexion (**1**) des tôles de faîtage au-dessus de la jointure des tôles de faîtage avec trois vis n° 5 fournies à l'aide de l'embout Torx.

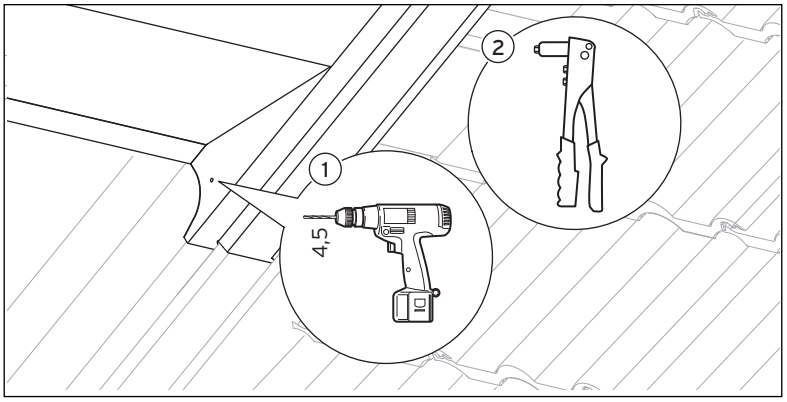



**Fig. 6.30 Rivetage du châssis**

- Percez un trou d'un diamètre de 4,5 mm latéralement à travers la tôle de faîtage (**1**) **respectivement à gauche et à droite** au niveau du repère.
- Rivetez la tôle de faîtage avec la pièce latérale (**2**).

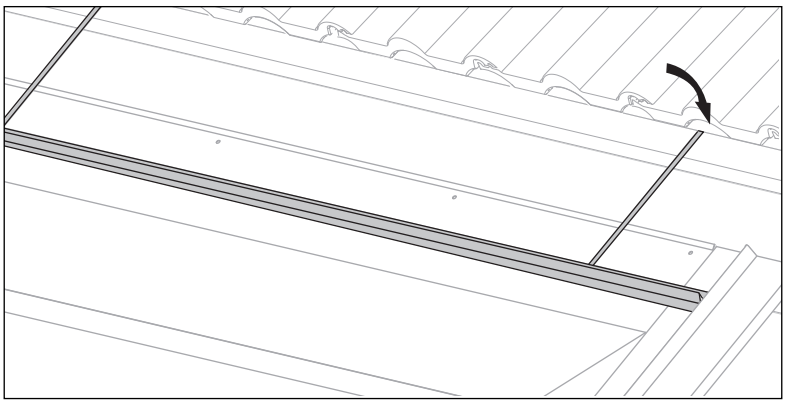


**Fig. 6.31 Recouvrir les embouts de profilés**

- Placez les barres pour tuiles sur les tôles de faîtage.
- Arquez les bandes métalliques et accrochez les barres pour tuiles au-dessus sur le liteau.

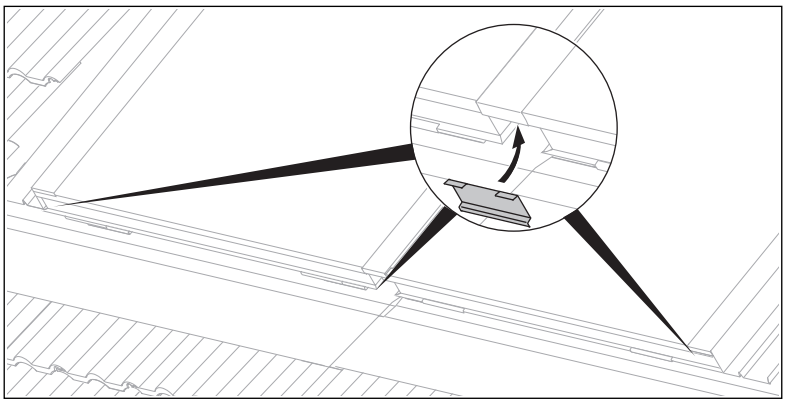


**Fig. 6.32 Recouvrir les embouts de profilés**

- Couvrez les embouts de profilés latéraux et les jointures des capteurs par le bas avec les embouts de profilés.
- Installez pour cela les embouts de profilés en bas et basculez-les vers le haut jusqu'à les entendre s'abaisser sur le bord supérieur du capteur.

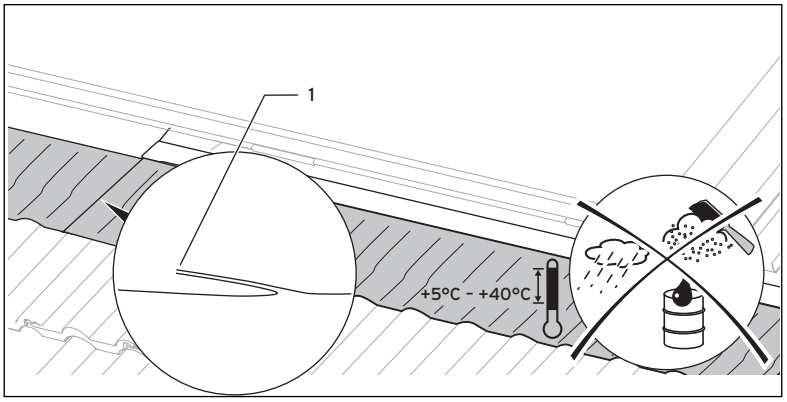



**Fig. 6.33 Adaptation de la jupe flexible**

- Retirez le film de protection de la surface adhésive des jupes flexibles.
- Adaptez les jupes flexibles à la forme des tuiles.
- Collez les jupes flexibles les unes avec les autres sur les chevauchements (**1**).

Veillez à ce que la surface adhésive soit sèche et exempte de graisse et de poussière.

Si besoin (par ex. pour des pannes hautes), collez la rallonge de revêtement d'étanchéité sous la jupe flexible. Tenez compte du sens d'écoulement de l'eau de pluie.

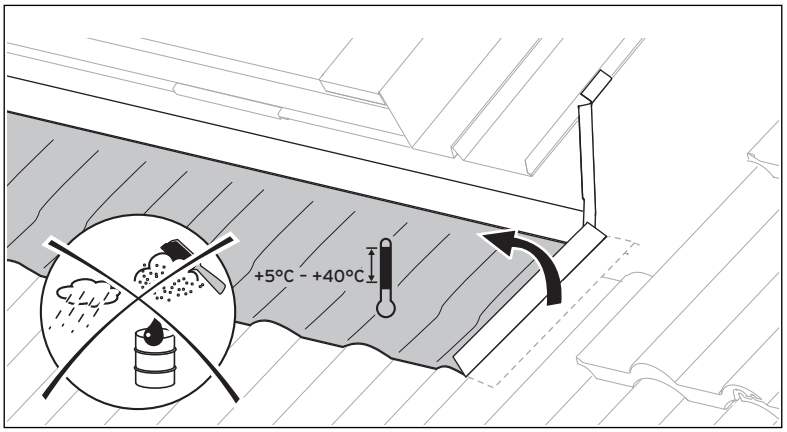



**Fig. 6.34 Collage de la jupe flexible**

- Repliez chaque jupe flexible sur les extrémités du champ de capteurs.

Veillez à ce que la surface adhésive soit sèche et exempte de graisse et de poussière.

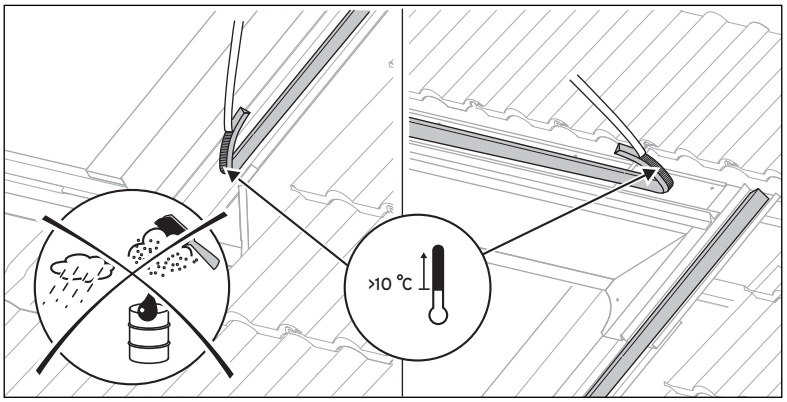



**Fig. 6.35 Installation de la pièce d'étanchéité en mousse**

- Collez la pièce d'étanchéité en mousse sur les pièces latérales du châssis du capteur.
- Collez la pièce en mousse sur les tôles de faîtage.
- Coupez si besoin la pièce d'étanchéité en mousse avec le cutter.

Veillez à ce que la surface adhésive soit sèche et exempte de graisse et de poussière.

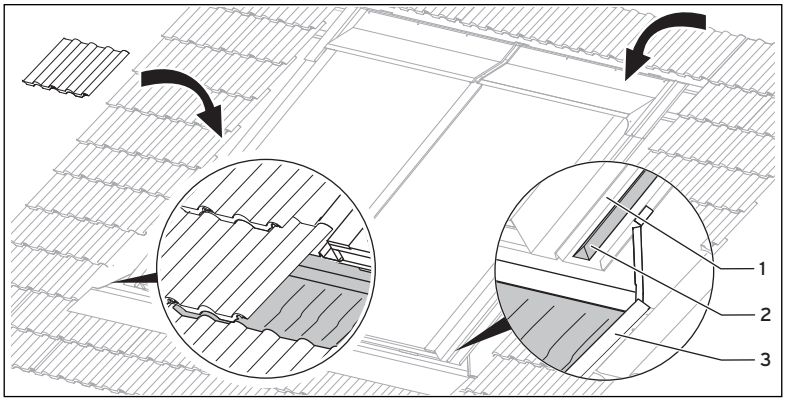



**Fig. 6.36 Couvrir le toit**

- ➤ Fermez les espaces vides entre le capteur et les tuiles.
- ➤ Veillez à ce que les tuiles à côté du champ de capteurs :
  - se terminent avec la partie de liaison centrale (**1**) des pièces latérales,
  - s'ajustent étroitement au-dessus de la pièce d'étanchéité en mousse (**2**),
  - soient collées aux surfaces adhésives (**3**) des jupes flexibles.
- ➤ Les dimensions figurent dans le **Tab. 6.2**.
- ➤ Utilisez pour cela les tuiles recouvertes et retravaillez-les si besoin.

# 7 Travaux de finition

Contrôlez à l'aide du tableau suivant si toutes les opérations ont été effectuées.

| | **Opération** | |
|---|---|---|
| 1 | Tous les raccordements sont fixés par des pinces de sécurité (VFK 135/2 VD) | |
| 2 | Raccords hydrauliques correctement posés | |
| 3 | Sonde du capteur raccordée | |
| 4 | Capteurs raccordés au dispositif parafoudre | |
| 5 | Isolation intacte | |

**Tab. 7.1 Travaux de contrôle**

Après la première mise en fonctionnement et pendant les saisons à fortes variations de la température extérieure, de la condensation peut se former dans le capteur.
Ceci constitue un comportement d'exploitation normal.

Les réflexions causées par des irrégularités dans le verre sont des manifestations propres au matériau.

# 8 Inspection et maintenance

Une inspection/une maintenance régulière de l'ensemble de la station solaire effectuée par un installateur agréé est indispensable pour garantir durablement un état opérationnel ainsi que la fiabilité et une longévité élevée.
Vaillant recommande l'établissement d'un contrat de maintenance.

**Danger !**
**Risque de blessure et de dégâts matériels en cas de maintenance ou de réparation non conforme !**
Une maintenance négligée ou non conforme peut altérer la sécurité d'exploitation de l'installation solaire.
- ➤ Veillez à ce que seul un installateur spécialisé qualifié exécute les travaux de maintenance ou de réparation.

**Danger !**
**Risque de brûlure et de combustion !**
L'intérieur des capteurs plans peut atteindre une température de 200 °C en cas de rayonnement solaire.
- ➤ Évitez d'effectuer des travaux de maintenance en plein soleil.
- ➤ Recouvrez les capteurs plans avant de commencer les travaux.
- ➤ Si possible, effectuez le montage le matin.
- ➤ Portez des gants de protection adaptés.
- ➤ Portez des lunettes de protection adaptées.

Le tableau suivant indique les travaux d'entretien essentiels et leurs intervalles à réaliser sur le capteur plan.

| Travaux de maintenance | Intervalle d'entretien |
|---|---|
| Contrôle visuel du capteur plan et des connexions | annuel |
| Contrôle que les fixations et les composants des capteurs sont bien serrés | |
| Contrôle des dommages des isolations de tube | |
| Contrôlez ou changez la protection antigel du fluide caloporteur | |

**Tab. 8.1 Travaux de maintenance**

## 8.1 Exécution du contrôle visuel du capteur plan et des raccords

**Attention !**
**Dommages matériels lorsque la pression d'eau est trop élevée !**
Les nettoyeurs à haute pression peuvent endommager les capteurs en raison de la pression très élevée.
- ➤ Ne nettoyez jamais les capteurs avec un nettoyeur sous pression.

- ➤ Contrôlez que les capteurs plans ne sont pas endommagés.
- ➤ Contrôlez que les capteurs plans ne sont pas souillés.
- ➤ Enlevez le cas échéant les souillures importantes.
- ➤ Contrôlez l'étanchéité des connexions de raccords.

## 8.2 Contrôle de l'accrochage correct des fixations et des composants des capteurs

- ➤ Contrôlez le bon logement de tous les assemblages vissés et resserrez-les le cas échéant.

## 8.3 Contrôle des détériorations de l'isolation des tubes

- ➤ Contrôlez que les isolations de tubes ne sont pas endommagées.
- ➤ Remplacez les isolations des tubes défectueuses afin d'éviter toute perte de chaleur.

# 9 Mise hors fonctionnement

**Danger !**
**Risque de brûlure et de combustion !**
L'intérieur des capteurs plans peut atteindre une température de 200 °C en cas de rayonnement solaire.
- ➤ Évitez d'effectuer des travaux de maintenance en plein soleil.
- ➤ Recouvrez les capteurs plans avant de commencer les travaux.
- ➤ Si possible, effectuez le montage le matin.
- ➤ Portez des gants de protection adaptés.
- ➤ Portez des lunettes de protection adaptées.

L'installation solaire ne doit pas être mise hors fonction. Pour des réparations ou des travaux de maintenance, il est possible de mettre l'installation solaire hors fonction pendant une courte durée.

**Attention !**
**Risque d'endommagement pour les capteurs plans !**
Les capteurs plans qui ne sont pas en fonctionnement peuvent vieillir de manière accélérée si les températures de veille à long terme sont élevées.
- ➤ Veillez à ce qu'un installateur agréé se charge de la mise hors service de l'installation solaire.
- ➤ Mettez les capteurs plans hors service au maximum pendant quatre semaines.
- ➤ Couvrez les capteurs plans qui ne fonctionnent pas.
- ➤ Veillez à ce que la protection soit bien fixée.
- ➤ En cas de mise hors service prolongée de l'installation solaire, démontez les capteurs plans.

**Attention !**
**Danger d'oxydation du fluide caloporteur !**
Si le circuit solaire est ouvert pendant un laps de temps élevé pendant une mise hors service, il se peut que le fluide caloporteur vieillisse de manière prématurée par la pénétration de l'oxygène de l'air.
- ➤ Veillez à ce qu'un installateur agréé se charge de la mise hors service de l'installation solaire.
- ➤ Mettez les capteurs plans hors service au maximum pendant quatre semaines.
- ➤ Avant une mise hors service prolongée, videz l'ensemble de l'installation et mettez le fluide caloporteur au rebut de manière conforme.
- ➤ En cas de mise hors service prolongée de l'installation solaire, démontez les capteurs plans.

### 9.1 Démontage des capteurs plans

**Attention !**
**Dommages du capteur plan et de l'installation solaire !**
Un démontage non conforme peut entraîner des dommages du capteur plan et de l'installation solaire.
- ➤ Avant le démontage des capteurs plans, veillez à ce qu'un installateur agréé ou un technicien du service clientèle de Vaillant se charge de la mise hors service de l'installation solaire.

**Attention !**
**Atteinte à l'environnement par le fluide caloporteur !**
Après la mise hors service de l'installation solaire, il peut se trouver des restes de fluide caloporteur dans le capteur qui peuvent s'échapper lors du démontage.
- ➤ Pendant l'enlèvement du toit, fermez les raccords des tuyaux du capteur plan avec des bouchons de fermeture.

- ➤ Desserrez les raccords hydrauliques.
- ➤ Enlevez le capteur plan du toit.
- ➤ Retirez les bouchons de fermeture.
- ➤ Videz entièrement le capteur plan via les deux raccordements dans un bidon.
- ➤ Remettez en place les bouchons de fermeture.
- ➤ Obturez les surfaces sur le toit avec la couverture de toit correspondante.
- ➤ Mettez le fluide caloporteur au rebut de manière conforme (→ **Chap. 10**).
- ➤ Emballez les capteurs plans de manière suffisante.
- ➤ Mettez les capteurs plans au rebut comme il se doit (→ **Chap. 10**).

## 10 Recyclage et élimination des déchets

Les appareils, de même titre que leur emballage de transport, sont principalement constitués de matériaux recyclables. Respectez les prescriptions légales en vigueur dans votre pays.

### 10.1 Capteurs

Les capteurs ne doivent pas être jetés dans la poubelle. Les matériaux, dans leur intégralité, peuvent être recyclés, triés en fonction de leur nature et recyclé auprès de sociétés de retraitement locales. Veillez à ce que la mise au rebut des capteurs soit conforme.

### 10.2 Emballages

Veuillez confier la mise au rebut de l'emballage de transport au professionnel qui a installé les appareils.

### 10.3 Fluide caloporteur

Le fluide caloporteur doit être déposé dans le respect des consignes locales dans une décharge appropriée ou dans une installation d'incinération adaptée.
Vous pouvez réutiliser les emballages non contaminés. Faites recycler/éliminer les emballages non nettoyables au même titre que le fluide caloporteur.

## 11 Pièces de rechange

Vous pourrez avoir une vue d'ensemble des pièces de rechange originales Vaillant des façons suivantes :
- auprès de votre grossiste (catalogue des pièces de rechange, imprimé ou sur CD-ROM)
- auprès du réseau de partenaires Vaillant spécialisés FachpartnerNET (services de pièces de rechange), à l'adresse suivante : http://www.vaillant.com/.

# 12 Garantie et Service après-vente

## 12.1 Conditions de garantie (Belgique)

La période de garantie des produits Vaillant s'élève à 2 ans minimum contre tous les défauts de matériaux et les défauts de construction à partir de la date de facturation. La garantie est d'application pour autant que les conditions suivantes soient remplies:
1. L'appareil doit être installé par un professionnel qualifié qui, sous son entière responsabilité, aura veillé à respecter les normes et réglementations en vigueur pour son installation.
2. Seuls les techniciens d'usine Vaillant sont habilités à effectuer les réparations ou les modifications apportées à un appareil au cours de la période de garantie afin que celle-ci reste d'application. Si d'aventure une pièce non d'origine devait être montée dans un de nos appareils, la garantie Vaillant se verait automatiquement annulée.
3. Afin que la garantie puisse prendre effet, la fiche de garantie dûment complète, signée et affranchie doit nous être retournée au plus tard quinze jours après l'installation!
La garantie n'est pas d'application si le mauvais fonctionnement de l'appareil serait provoqué par un mauvais réglage, par l'utilisation d'une énergie non adéquate, par une installation mal conçue ou défectueuse, par le non-respect des instructions de montage jointes à l'appareil, par une infraction aux normes relatives aux directives d'installation, de types de locaux ou de ventilation, par négligence, par surcharge, par les conséquences du gel ou de toute usure normale ou pour tout acte dit de force majeure. Dans tel cas, il y aura facturation de nos prestations et des pièces fournies. Toute facturation établie selon les conditions générales du service d'entretien est toujours adressée à la personne qui a demandé l'intervention ou/et à la personne chez qui le travail a été effectué sauf accord au préalable et par écrit d'un tiers (par ex. locataire, propriétaire, syndic...) qui accepte explicitement de prendre cette facture à sa charge. Le montant de la facture devra être acquitté au grand comptant au technicien d'usine qui aura effectué la prestation. La mise en application de la garantie exclut tout paiement de dommages et intérêts pour tout préjudice généralement quelconque. Pour tout litige, sont seuls compétents les tribunaux du district du siège social de notre société. Pour garantir le bon fonctionnement des appareils Vaillant sur long terme, et pour ne pas changer la situation autorisée, il faut utiliser lors d'entretiens et dépannages uniquement des pièces détachées de la marque Vaillant.

## 12.2 Garantie (France)

Dans l'intérêt des utilisateurs et eu égard à la technicité de ses produits, Vaillant recommande que leur installation, leur mise en service et leur entretien soient réalisés par des professionnels qualifiés, en conformité avec les règles de l'art, les normes en vigueur et les instructions émises par Vaillant.
Les produits Vaillant peuvent faire l'objet d'une garantie commerciale particulière dont les conditions sont définies dans une documentation spécifique le cas échéant. En tout état de cause, ils sont soumis aux garanties prévues par la loi à l'exception des cas où leur défaillance trouverait son origine dans des causes qui leurs sont extérieures, en ce compris notamment :
- défaut d'installation, de réglage, de mise en service ou de maintenance, notamment lorsque ces opérations n'ont pas été réalisées par un professionnel qualifié, dans le respect des règles de l'art ou des recommandations émise par Vaillant (notamment dans la documentation technique mise à disposition des utilisateurs ou des professionnels)
- caractéristiques techniques inadaptées aux normes applicables dans la région d'installation ;
- défaut d'entretien ;
- défaillance de l'installation ou des appareils auxquels les produits Vaillant sont raccordés ;
- conditions de transport ou de stockage inappropriées ;
- usage anormal des produits ou des installations auxquelles ils sont reliés ;
- existence d'un environnement inapproprié au fonctionnement normal des produits, en ce compris : caractéristiques de la tension d'alimentation électrique, nature ou pression de l'eau utilisée, embouage, gel, protections inadaptées, etc. ;
- cas de force majeure tels que définis par la Loi et les Tribunaux français.

## 12.3 Service après-vente (Belgique)

N.V. Vaillant S.A.
Golden Hopestraat 15
B-1620 Drogenbos
Belgien, Belgique, België
Service après-vente: 2 334 93 52

## 12.4 Service après-vente (France)

Les coordonnées de notre service après-vente sont indiquées au verso ou sur le site www.vaillant.fr.

# 13 Caractéristiques techniques

| | Unité | VFK 135/2 D | VFK 135/2 VD |
|---|---|---|---|
| Type d'absorbeur | | Serpentin horiz. | Serpentine vert. |
| Dimensions (L x l x h) | mm | 1233 x 2033 x 80 | 2033 x 1233 x 80 |
| Poids | kg | 37 | 37,5 |
| Volume | l | 1,35 | 1,46 |
| Pression max. | bar | 10 | 10 |
| Température d'immobilisation | °C | 170 | 170 |
| Surface brute | $m^2$ | 2,51 | 2,51 |
| Surface active | $m^2$ | 2,35 | 2,35 |
| Surface d'absorption | $m^2$ | 2,33 | 2,33 |
| Absorbeur | mm | Aluminium (revêtu sous vide)<br>0,4 x 1 178 x 1 978 | Aluminium (revêtu sous vide)<br>0,4 x 1 978 x 1 178 |
| Revêtement | | Hautement sélectif (bleu) | |
| | | $\alpha$ = 95 %<br>$\varepsilon$ =5 % | |
| Épaisseur du verre | mm | 3,2 | 3,2 |
| Type de verre | | Verre solaire de sécurité (structure prismatique) | |
| Transmission | % | $\tau$ = 91 | |
| Isolation paroi arrière | mm<br>$W/m^2K$<br>$kg/m^3$ | 40<br>$\lambda$ = 0,035<br>$\rho$ = 55 | |
| Isolation des bords | | Aucun | |
| Rendement $\eta_0$ | % | 78,0 | 78,0 |
| Facteur de dissipation thermique $k_1$ | $W/m^2K$ | 3,929 | 3,643 |
| Facteur de dissipation thermique $k_2$ | $W/m^2K^2$ | 0,010 | 0,016 |

**Tab. 13.1 Caractéristiques techniques**

VFK 135/2 D

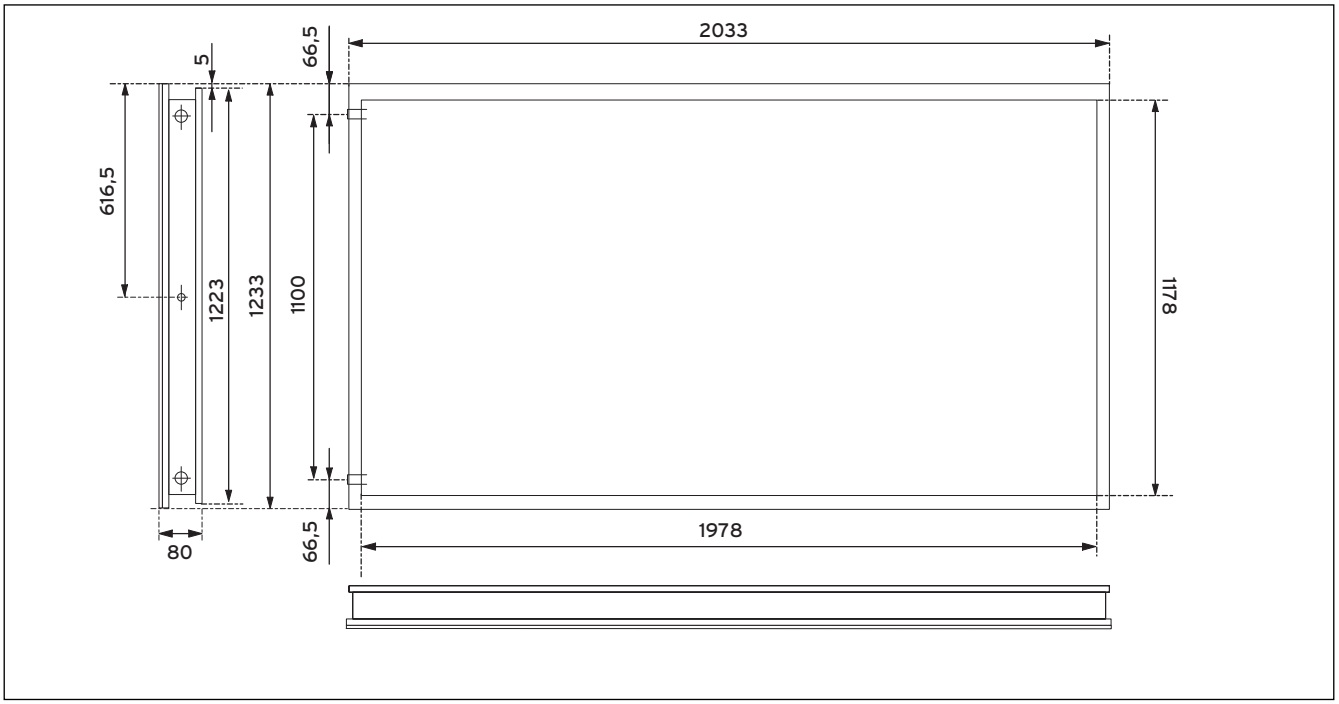



**Fig. 13.1 Schéma coté VFK 135/2 D**

VFK 135/2 VD

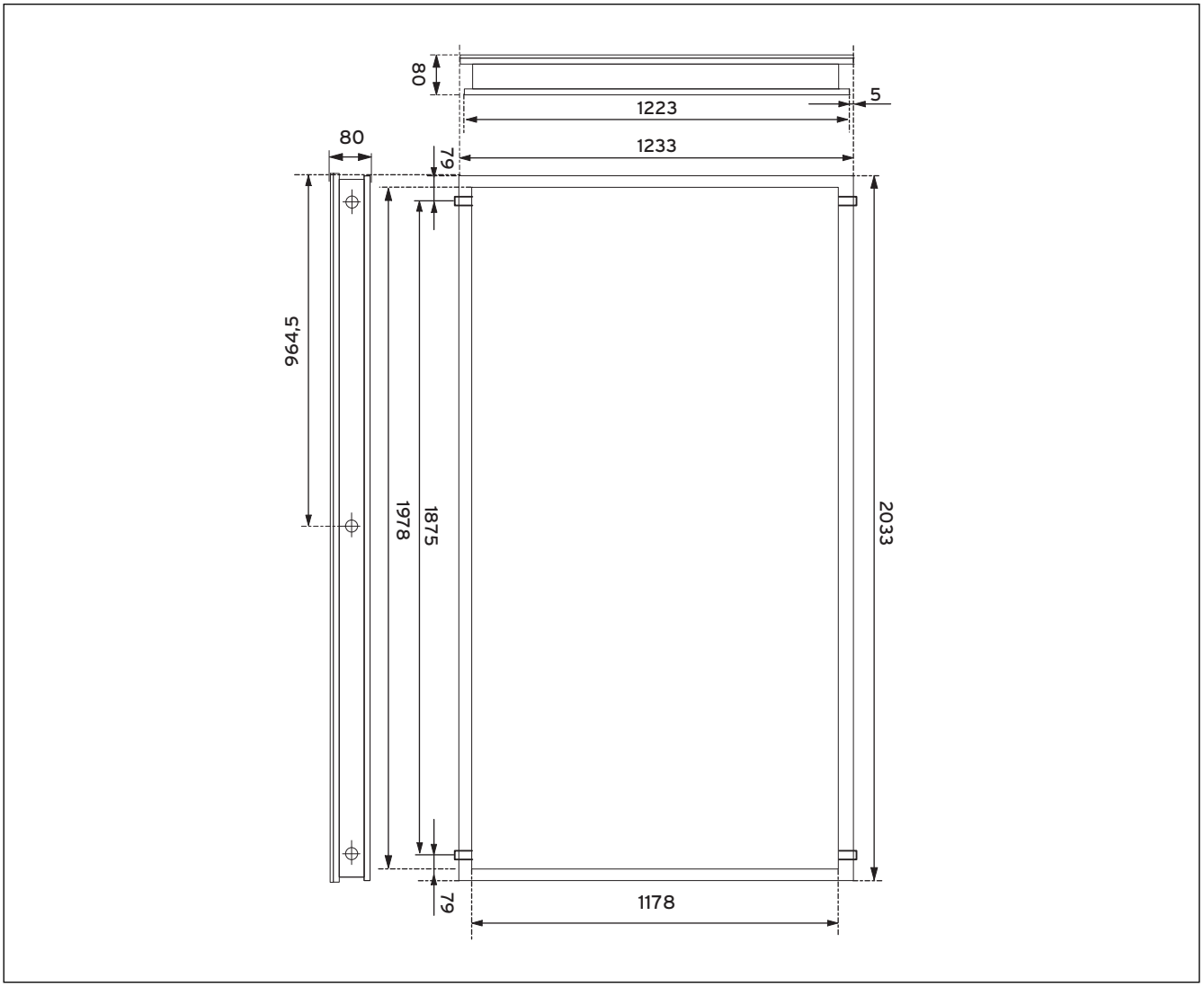



**Fig. 13.2 Schéma coté VFK 135/2 VD**

**N.V. Vaillant S.A.**
Golden Hopestraat 15 ▮ B-1620 Drogenbos
Tel. 2 334 93 00 ▮ Fax 2 334 93 19
Kundendienst 2 334 93 52 ▮ Service après-vente 2 334 93 52
Klantendienst 2 334 93 52
info@vaillant.be ▮ www.vaillant.be

**VAILLANT GROUP FRANCE**
"Le Technipole" ▮ 8, Avenue Pablo Picasso
F-94132 Fontenay-sous-Bois Cedex
Téléphone 01 49 74 11 11 ▮ Fax 01 48 76 89 32
Assistance technique 08 26 27 03 03 (0,15 EUR TTC/min) ▮ Ligne Particuliers 09 74 75 74 75 (0,022 EUR TTC/min + 0,09 EUR TTC de mise en relation)
www.vaillant.fr

**Vaillant GmbH**
Berghauser Str. 40 ▮ D-42859 Remscheid
Telefon 021 91 18-0 ▮ Telefax 021 91 18-28 10
info@vaillant.de ▮ www.vaillant.de

0020103217_03 FRBE$_{FR}$ 062014 - Sous réserve de modifications