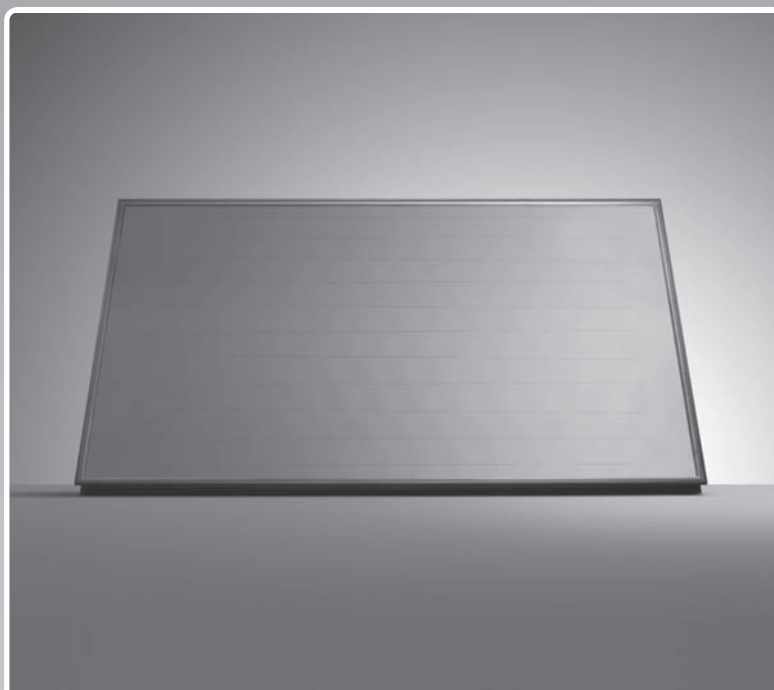


Pour l'installateur spécialisé

Notice de montage



auroTHERM, auroTHERM pro, auroTHERM plus

VFK 125/3, VFK 145/2 H/V, VFK 150 H/V,
VFK 155 H/V

BEfr, CHfr, FR

Éditeur/fabricant

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

 **Vaillant**

Sommaire

1	Sécurité.....	3	10	Caractéristiques techniques	52
1.1	Mises en garde relatives aux opérations	3	10.1	Tableau des caractéristiques techniques	52
1.2	Consignes générales de sécurité	3	10.2	Dimensions	53
1.3	Utilisation conforme	5	Index		54
1.4	Prescriptions (directives, lois, normes).....	5			
1.5	Marquage CE.....	6			
2	Remarques relatives à la documentation.....	7			
2.1	Respect des documents complémentaires applicables.....	7			
2.2	Conservation des documents	7			
2.3	Validité de la notice.....	7			
2.4	Dénomination.....	7			
3	Description de l'appareil	7			
3.1	Aperçu des différents modèles	7			
3.2	Indications figurant sur la plaque signalétique.....	7			
3.3	Objet de l'appareil.....	8			
4	Montage et installation sur toiture.....	8			
4.1	Opérations préalables au montage et à l'installation	8			
4.2	Réalisation du montage	14			
4.3	Finalisation et contrôle du montage.....	23			
5	Montage et installation sur toit plat	25			
5.1	Opérations préalables au montage et à l'installation	25			
5.2	Réalisation du montage	39			
5.3	Finalisation et contrôle du montage.....	46			
6	Inspection et maintenance.....	48			
6.1	Plan de maintenance	48			
6.2	Respect des intervalles d'inspection et de maintenance	48			
6.3	Instructions générales pour l'inspection et la maintenance	48			
6.4	Opérations préalables à l'inspection et à la maintenance	48			
6.5	Contrôle des capteurs et des raccords à la recherche de dommages, de salissures et de défauts d'étanchéité.....	48			
6.6	Nettoyage des capteurs.....	49			
6.7	Contrôle de la bonne tenue des fixations et des composants du capteur	49			
6.8	Contrôle des isolations de tubes à la recherche de dommages.....	49			
6.9	Remplacement des isolations de tubes défectueuses	49			
6.10	Mise au rebut des isolations de tubes défaillantes.....	49			
7	Dépannage	49			
7.1	Approvisionnement en pièces de rechange	49			
7.2	Réalisation des réparations	49			
8	Mise hors service.....	50			
8.1	Mise hors service temporaire	50			
8.2	Mise hors service définitive	51			
9	Service après-vente.....	51			

1 Sécurité

1.1 Mises en garde relatives aux opérations

Classification des mises en garde liées aux manipulations

Les mises en garde relatives aux manipulations sont graduées à l'aide de symboles associés à des mots-indicateurs, qui signalent le niveau de gravité du risque encouru.

Symboles d'avertissement et mots-indicateurs



Danger !

Danger de mort immédiat ou risque de blessures graves



Danger !

Danger de mort par électrocution



Avertissement !

Risque de blessures légères



Attention !

Risque de dommages matériels ou de menaces pour l'environnement

1.2 Consignes générales de sécurité

1.2.1 Danger de mort en cas de systèmes de fixation non conformes

Les capteurs risquent de tomber si les systèmes de fixation utilisés ne sont pas conformes.

Les tests effectués portent sur des combinaisons associant des capteurs Vaillant et des systèmes de fixation Vaillant. Ces combinaisons résistent aux contraintes supplémentaires qui s'exercent en présence de vent ou de neige.

- ▶ Utilisez exclusivement les systèmes de fixation homologués par Vaillant pour les capteurs.

1.2.2 Danger de mort en cas de capacité de charge insuffisante du toit

Si le toit ne présente pas une capacité de charge suffisante, il risque de s'effondrer sous l'effet du poids supplémentaire des capteurs.

Les forces sont d'autant plus élevées en présence de neige et de vent, et les risques d'effondrement du toit encore plus grands.

- ▶ Veillez à faire inspecter le toit par un ingénieur BTP qui confirmera que le toit est bien adapté au montage de capteurs.
- ▶ Ne montez pas les capteurs sur un toit dont la capacité de charge n'est pas suffisante.

1.2.3 Danger de mort en cas de chute d'éléments

Les capteurs risquent de tomber du toit s'ils ne sont pas fixés, et donc de mettre en danger des personnes.

- ▶ Interdisez l'accès au périmètre dangereux, en dessous de la zone d'intervention. Prévoyez une distance suffisante, de sorte que les objets susceptibles de chuter ne puissent blesser personne.
- ▶ Signalez la présence du chantier en plaçant par ex. des panneaux d'avertissement conformément aux prescriptions en vigueur.

1.2.4 Risques de blessures et de dommages matériels en cas de maintenance ou de réparation non conforme

La maintenance et la réparation ne doivent pas être négligées, sous peine de blessures ou de dommages au niveau de l'installation solaire.

- ▶ Veillez à ce que seul un installateur spécialisé agréé exécute les travaux de maintenance ou de réparation.

1.2.5 Danger de mort en cas de fixation insuffisante des capteurs

Les capteurs risquent de se désolidariser de leurs ancrages s'ils ne sont pas correctement fixés sur le toit. Un capteur qui tombe du toit peut provoquer un accident mortel.

- ▶ Suivez scrupuleusement les indications de la notice pour les différentes étapes.
- ▶ Conformez-vous aux consignes de sécurité qui figurent dans cette notice.
- ▶ Conformez-vous également à toutes les consignes de sécurité en vigueur sur le plan local.



1.2.6 Risque de brûlures en cas de contact avec la surface des capteurs

L'intérieur des capteurs peut atteindre une température de 200 °C en cas d'ensoleillement. Vous risquez de vous brûler si vous touchez les capteurs sans protection.

- ▶ Si les capteurs sont recouverts d'un film pare-soleil d'usine, attendez d'avoir mis l'installation solaire en fonctionnement pour retirer le film.
- ▶ Évitez les travaux de montage et de maintenance en plein soleil.
- ▶ Couvrez les capteurs avant de commencer les opérations.
- ▶ Si possible, intervenez de préférence le matin.
- ▶ Portez des gants de protection adaptés.

1.2.7 Risques de blessures en cas d'éclatement du verre

Le verre des capteurs risque d'éclater en cas de torsion ou d'impact.

- ▶ Portez des gants de protection adaptés.
- ▶ Portez des lunettes de protection adaptées.

1.2.8 Risques de dommages matériels en cas d'utilisation d'un nettoyeur haute pression

La pression des nettoyeurs haute pression est extrêmement élevée et risque d'endommager les capteurs.

- ▶ N'utilisez surtout pas de nettoyeur haute pression pour nettoyer les capteurs.

1.2.9 Risques de dommages matériels sous l'effet de la foudre

La foudre risque d'endommager le système de capteurs.

- ▶ Conformez-vous aux directives en vigueur pour le raccordement du système de capteurs à un parafoudre.

1.2.10 Risques de dommages sous l'effet du gel en présence d'eau dans le circuit solaire

Toute eau résiduelle dans un capteur risque de geler par basse température et donc d'endommager le capteur.

- ▶ N'utilisez jamais d'eau pour remplir ou rincer un capteur.
- ▶ Utilisez exclusivement le fluide caloporteur Vaillant prêt à l'emploi pour remplir et rincer les capteurs.
- ▶ Contrôlez régulièrement la qualité du fluide caloporteur avec un réfractomètre.

1.2.11 Risques de dommages matériels en cas d'outillage inadapté

Tout outillage inadapté est susceptible d'endommager l'installation solaire.

- ▶ N'utilisez que des outils adaptés.
- ▶ Veillez notamment à utiliser uniquement l'outil indiqué pour chacune des étapes qui figurent dans cette notice.

1.2.12 Danger de mort par électrocution

En cas d'installation incorrecte ou de câble électrique défectueux, les canalisations peuvent convoyer la tension secteur et donc provoquer des blessures mortelles.

- ▶ Fixez les colliers de mise à la terre sur les canalisations.
- ▶ Raccordez les colliers de mise à la terre à un rail de liaison équipotentielle à l'aide d'un câble en cuivre de 16 mm².

1.2.13 Risques de dommages matériels en cas de surtension

Une surtension peut endommager l'installation solaire.

- ▶ Reliez 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 les canalisations.
- ▶ Raccordez les colliers de mise à la terre à un rail de liaison équipotentielle à l'aide d'un câble en cuivre de 16 mm².

1.2.14 Danger de mort et risques de dommages matériels en cas de corrosion de contact

Si les toits ou les façades utilisent des métaux plus nobles que l'aluminium (par ex. toits en cuivre), il peut y avoir une corrosion de contact au niveau des ancrages. Les capteurs risquent alors de chuter et de mettre en danger des personnes.

- ▶ Utilisez les supports adaptés pour isoler les métaux les uns des autres.

1.2.15 Risques de dommages matériels en cas d'avalanche de toit

Si le champ de capteurs est monté sous une pente de toit, les chutes de neige en provenance de celui-ci peuvent endommager les capteurs.

- ▶ Montez une grille au-dessus des capteurs afin de les protéger des chutes de neige.

1.3 Utilisation conforme

Une utilisation incorrecte ou non conforme peut présenter un danger pour la vie et la santé de l'utilisateur ou d'un tiers, mais aussi endommager l'appareil et d'autres biens matériels.

Les capteurs plans Vaillant **auroTHERM VFK** sont destinés au chauffage solaire d'appoint ainsi qu'à la production solaire d'eau chaude.

Les capteurs ne doivent fonctionner qu'avec le fluide caloporteur prêt à l'emploi Vaillant. Les capteurs ne doivent pas être directement irrigués par de l'eau chaude sanitaire ou de l'eau de chauffage.

Les capteurs plans Vaillant **auroTHERM VFK** ne doivent être associés qu'à des composants (fixations, raccords, etc.) et éléments d'installation de la société Vaillant. L'utilisation d'autres composants ou éléments d'installation sera considérée comme non conforme.

L'utilisation conforme suppose :

- le respect des notices d'emploi, d'installation et de maintenance du produit ainsi que des autres composants de l'installation

- le respect de toutes les conditions d'inspection et de maintenance qui figurent dans les notices.

L'installation du capteur sur ou au niveau d'un véhicule n'est pas autorisée et sera considérée comme non conforme. Les unités qui sont installées durablement et à demeure ne sont pas considérées comme des véhicules (installation fixe).

Toute utilisation autre que celle décrite dans la présente notice ou au-delà du cadre stipulé dans la notice sera considérée comme non conforme. Toute utilisation directement commerciale et industrielle sera également considérée comme non conforme.

Attention !

Toute utilisation abusive est interdite.

1.4 Prescriptions (directives, lois, normes)

1.4.1 Prescriptions (directives, lois, normes)

Validité: Belgique

Observez les lois, normes, directives et règlements nationaux.

Validité: Suisse

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

Toutes les prescriptions nationales doivent être observées, et plus particulièrement sur les thèmes suivants :

- Travaux de montage sur les toits
- Raccordement d'installations solaires thermiques
- Travaux de raccordement électrique
- Installation de paratonnerres
- Liaison équipotentielle principale d'installations électriques

Validité: France

Observez les lois, normes, directives et règlements nationaux.

1 Sécurité

1.4.2 Directives de prévention des accidents

- ▶ Conformez-vous à l'ensemble des directives de sécurité applicables pour le montage des capteurs en hauteur.

1.5 Marquage CE



Le marquage CE atteste que les appareils sont conformes aux exigences élémentaires des directives applicables, conformément à la plaque signalétique.

La déclaration de conformité est disponible chez le fabricant.

2 Remarques relatives à la documentation

2.1 Respect des documents complémentaires applicables

- Conformez-vous impérativement à toutes les notices d'utilisation et d'installation qui accompagnent les composants de l'installation.

2.2 Conservation des documents

Remise des documents

- Veuillez remettre la présente notice de montage ainsi que tous les documents applicables et, le cas échéant, les outils nécessaires à l'utilisateur.

Disponibilité des documents

L'utilisateur de l'installation est chargé de conserver les documents et de les fournir en cas de besoin.

2.3 Validité de la notice

Cette notice s'applique exclusivement aux modèles suivants :

Types de capteurs et références d'articles

VFK 125/3	0010015517, 0010015518
VFK 145/2 H	0010004457, 0010008899
VFK 145/2 V	0010004455, 0010008898
VFK 150 H (France)	0010006285, 0010008902
VFK 150 V (France)	0010006283, 0010008901
VFK 155 H	0010013174
VFK 155 V	0010013173

2.4 Dénomination






Dans cette notice, le terme « capteur » renvoie plus précisément au « capteur plan ».

3 Description de l'appareil

3.1 Aperçu des différents modèles

- VFK 145/2 H
- VFK 150 H (France)
- VFK 155 H
- VFK 125/3
- VFK 145/2 V
- VFK 150 V (France)
- VFK 155 V

3.2 Indications figurant sur la plaque signalétique

Mention figurant sur la plaque signalétique	Signification
	Marquage CE : Les capteurs sont conformes aux directives européennes applicables à leur catégorie de produit.
	Keymark Solaire : Les capteurs ont été testés selon les exigences et les critères du Keymark Solaire, avec des résultats concluants.
	VFK 150 H, VFK 150 V, VFK 155 H et VFK 155 V uniquement : CSTBat : Les capteurs ont été testés selon les exigences et les critères CSTBat, avec des résultats concluants.
	Lire la notice de montage !
VFK 125/3 VFK 145/2 H VFK 145/2 V VFK 150 H VFK 150 V VFK 155 H VFK 155 V	Désignation de modèle
VFK	Capteur plan Vaillant
125, (145, 150, 155)	Puissance du capteur
/2 (/3)	Génération de l'appareil
H	Modèle horizontal
V	Modèle vertical
flat plate collector	Capteur plan
A _G	Surface brute
V _F	Volume de liquide
m	Poids
A	Dimensions
Q _{max}	Puissance max.
tstgf	Température de stagnation
Pmax	Pression de service max. admissible
	Code-barres avec numéro de série, Référence d'article correspondant aux 7e à 16e caractères

4 Montage et installation sur toiture

3.3 Objet de l'appareil

Les capteurs sont destinés au chauffage solaire d'appoint ainsi qu'à la production solaire d'eau chaude.

4 Montage et installation sur toiture

- ▶ Il est impératif de se conformer au chapitre « Sécurité » pour le montage et l'installation des capteurs.

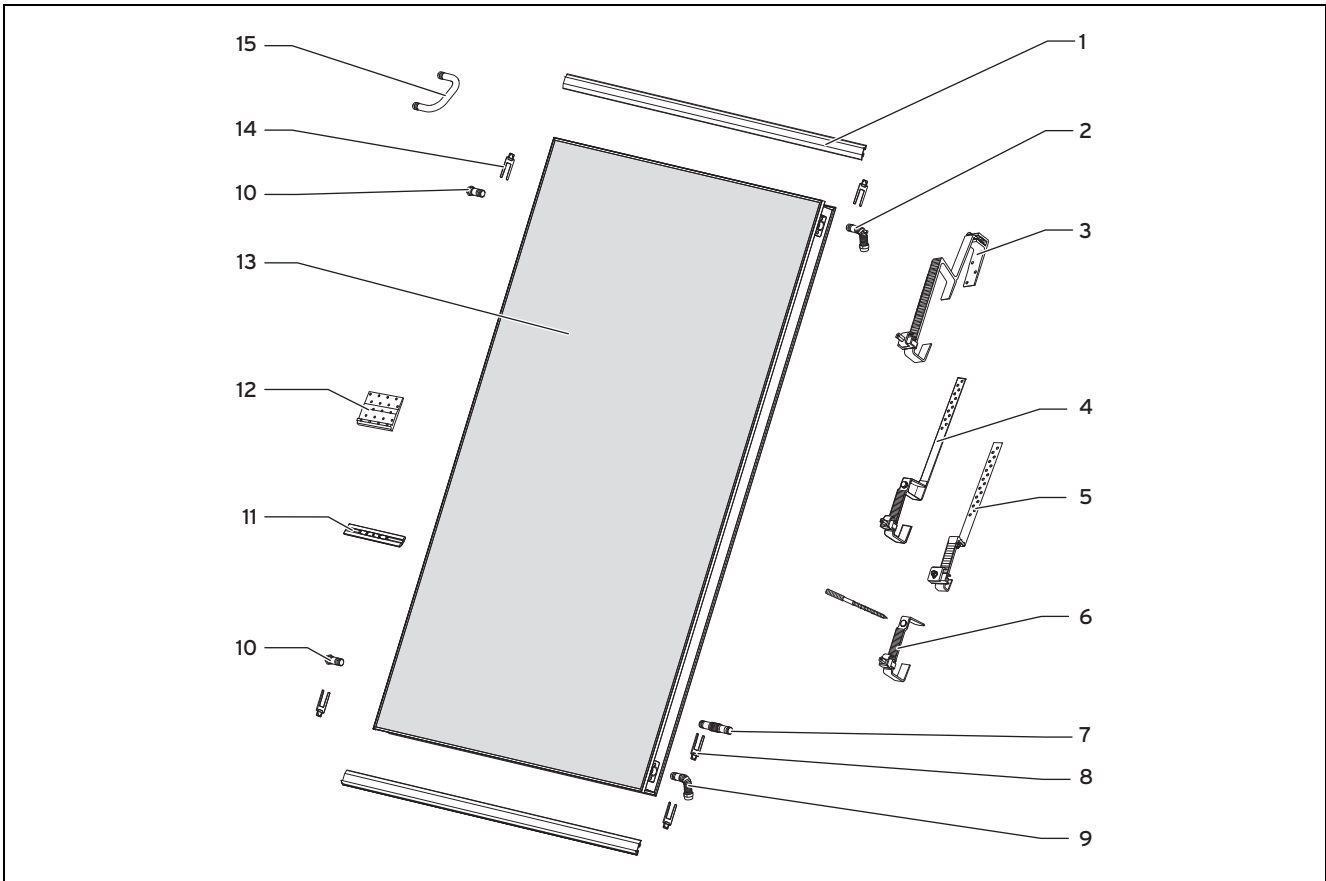
4.1 Opérations préalables au montage et à l'installation

4.1.1 Livraison, transport et mise en place

4.1.1.1 Stockage des capteurs

- ▶ Stockez les capteurs dans un endroit sec à l'abri des intempéries pour éviter que l'humidité ne rentre à l'intérieur.

4.1.1.2 Contrôle du contenu de la livraison



Nomenclature pour montage sur toiture

- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Kit de montage sur rail vertical, 2 pce.
Kit de montage sur rail horizontal, 2 pce. | 7 | Raccords hydrauliques du kit hydraulique supplémentaire, 2 pce. |
| 2 | Départ (sortie avec orifice pour sonde de capteur) du kit de raccords hydrauliques, 1 pce. | 8 | Agrafe du kit hydraulique supplémentaire, 4 pce. |
| 3 | Ancrage de toiture type P (pour tuiles), fourni dans le kit de base, 4 pce.
Ancrage de toiture type P (pour tuiles) du kit complémentaire pour superposition, 2 pce. | 9 | Retour (entrée) du kit de raccords hydrauliques, 1 pce. |
| 4 | Ancrage de toiture type S (pour tuiles plates etc.), fourni dans le kit de base, 4 pce.
Ancrage de toiture type S (pour tuiles plates etc.) du kit supplémentaire pour superposition, 2 pce. | 10 | Bouchons inférieur et supérieur (avec orifice de purge) du kit de raccords hydrauliques, 2 pce. |
| 5 | Ancrage de toiture type S plat (pour tuiles plates etc.), fourni dans le kit de base, 4 pce.
Ancrage de toiture plat type S (pour tuiles plates etc.) du kit supplémentaire pour superposition, 2 pce. | 11 | Raccord de rail du kit hydraulique complémentaire, 2 pce. |
| 6 | Kit de fixation par vis à double filetage, fourni dans le kit de base, 4 pce.
Kit de fixation par vis à double filetage du kit complémentaire pour superposition, 2 pce. | 12 | Élément inférieur long, crochet type P, 4 pce. |
| | | 13 | Capteur auroTHERM VFK 125/3, 1 pce.
Capteur auroTHERM VFK 145/2 V, 1 pce.
Capteur auroTHERM VFK 145/2 H, 1 pce.
Capteur auroTHERM VFK 150 V, 1 pce. (France uniquement)
Capteur auroTHERM VFK 150 H, 1 pce. (France uniquement)
Capteur auroTHERM VFK 155 V, 1 pce.
Capteur auroTHERM VFK 155 H, 1 pce. |
| | | 14 | Agrafe du kit de raccords hydrauliques, 4 pce. |
| | | 15 | Raccord de tube (capteur horizontal uniquement), 1 pce. |

► Vérifiez que les kits de montage sont bien complets en vous aidant de l'illustration.



Remarque

Les types d'ancrages de toit ne sont pas tous disponibles dans tous les pays.

4 Montage et installation sur toiture

4.1.1.3 Manutention des capteurs

1. Transportez toujours les capteurs à plat pour éviter de les endommager.
2. Aidez-vous d'outils adaptés pour manipuler les capteurs et les amener sur le toit.

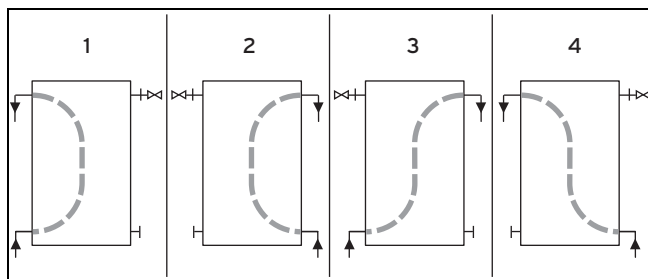
4.1.2 Respect des espacements et des espaces libres de montage

Le montage des capteurs dans les règles de l'art suppose de respecter certains espacements et espaces libres de montage précis.

- Pour connaître les distances nécessaires par rapport au bord de la toiture, reportez-vous au chapitre « Détermination des distances au bord des ancrages de toiture ».

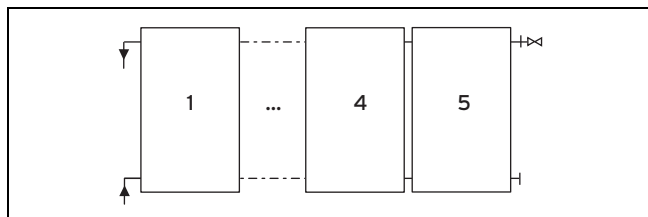
4.1.3 Choix d'un circuit adapté

- Sélectionnez un circuit adapté pour les capteurs.



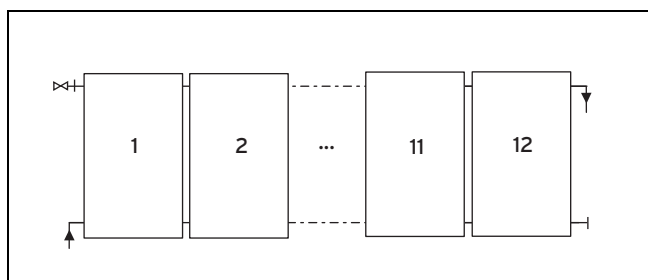
- Sélectionnez une des quatre variantes de l'illustration pour le raccordement hydraulique des capteurs.
- N'oubliez pas que le fluide caloporteur balaie systématiquement les capteurs de bas en haut.

Conditions: Nombre de capteurs: 1 ... 5



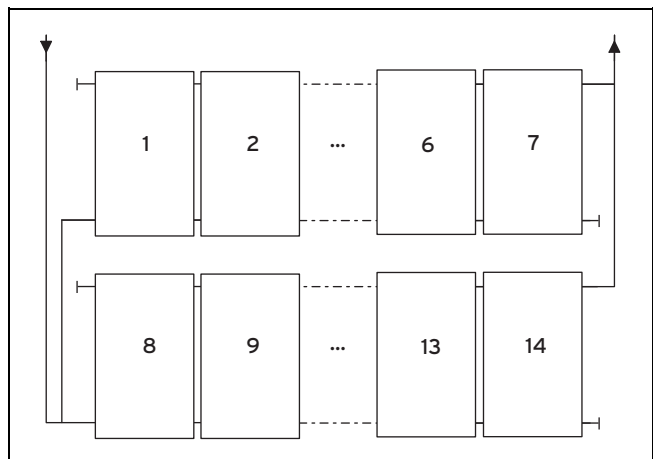
- Placez les raccords hydrauliques l'un au-dessus de l'autre, sur un même côté.

Conditions: Nombre de capteurs: 6 ... 12



- Pour garantir une circulation intégrale dans le champ de capteurs, placez les raccords hydrauliques en diagonale.

Conditions: Nombre de capteurs: ≥ 13



- Montez le plus grand nombre possible de capteurs dans des rangées (en série).
- Les diverses rangées de capteurs peuvent à leur tour être montées en parallèle.
- Faites en sorte que le raccordement hydraulique des rangées de capteurs soit en parallèle.
- Pour éviter les pertes de charge dans certaines sections du champ de capteurs, veillez à ce que les rangées de capteurs montées en parallèle aient bien le même nombre de capteurs.
- Pour éviter les pertes de charge dans les conduites de raccordement, veillez à ce que chacune des sections du champ de capteurs présente la même longueur totale de tubage au niveau du départ et du retour (système Tichelmann).

4.1.4 Opérations préalables à la traversée de toit

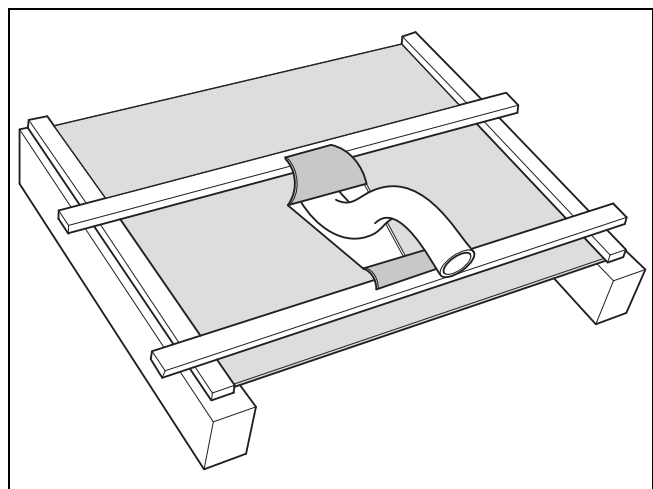


Attention !

Risques de dommages au niveau du bâtiment en cas d'infiltration d'eau !

Si la traversée de toit n'est pas correctement effectuée, l'eau risque de pénétrer à l'intérieur du bâtiment.

- Veillez à ce que la traversée de toit soit réalisée correctement.



1. Entaillez l'écran de sous-toiture en forme de V.

2. Rabattez le lambeau supérieur large sur la volige sous-jacente et le lambeau inférieur étroit sur la volige sous-jacente.
3. Fixez l'écran de sous-toiture en le tendant bien sur la volige, pour que l'humidité puisse s'évacuer par les côtés.

4 Montage et installation sur toiture

4.1.5 Regroupement des composants

Conditions: Implantation: par juxtaposition

- Aidez-vous des tableaux suivants afin de regrouper les composants pour le montage.

Positionnement des capteurs	Composants	Nombre de capteurs :									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Horizontal	Kit de raccordement hydraulique	1									
	Kit de connexion hydraulique	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Kit d'ancrage 1, type P										
	Kit d'ancrage 2, type S	1	2	3	5	5	6	7	8	9	10
	Kit d'ancrage 2, type S, modèle plat										
	Kit d'ancrage 3, vis à double filetage										
	Rail horizontal anodisé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Vertical	Kit de raccordement hydraulique	1									
	Kit de connexion hydraulique	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Kit d'ancrage 1, type P										
	Kit d'ancrage 2, type S	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Kit d'ancrage 2, type S, modèle plat										
	Kit d'ancrage 3, vis à double filetage										
	Rail vertical anodisé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Conditions: Implantation: par superposition

- Aidez-vous des tableaux suivants afin de regrouper les composants pour le montage.

Positionnement des capteurs	Composants	Nombre de capteurs :									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Horizontal	Kit de raccordement hydraulique	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kit de connexion hydraulique	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kit d'ancrage 1, type P										
	Kit d'ancrage 2, type S	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kit d'ancrage 2, type S, modèle plat										
	Kit d'ancrage 3, vis à double filetage										
	Kit d'ancrage supplémentaire 1, type P										
	Kit d'ancrage supplémentaire 2, type S	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	Kit d'ancrage supplémentaire 2, type S, modèle plat										
	Kit d'ancrage supplémentaire 3, vis à double filetage										
	Rail horizontal anodisé	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Vertical	Kit de raccordement hydraulique	1	2	-	-	-	-	-	-	-	
	Kit d'ancrage 1, type P										
	Kit d'ancrage 2, type S	1	1	-	-	-	-	-	-	-	
	Kit d'ancrage 2, type S, modèle plat										
	Kit d'ancrage 3, vis à double filetage										
	Kit d'ancrage supplémentaire 1, type P										
	Kit d'ancrage supplémentaire 2, type S	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
	Kit d'ancrage supplémentaire 2, type S, modèle plat										
	Kit d'ancrage supplémentaire, kit 3, vis à double filetage										
Rail vertical anodisé	1	2	-	-	-	-	-	-	-		

4.1.6 Détermination du nombre d'ancrages de toiture nécessaires

- Renseignez-vous sur la charge de neige maximale dans la région s_k auprès du service local d'urbanisme.

Conditions: Charge de neige maximale: $\leq 3 \text{ kN/m}^2$

- ▶ Prévoyez 4 ancrages de toiture par capteur.

Conditions: Charge de neige maximale: $3 \dots 4,5 \text{ kN/m}^2$

- ▶ Prévoyez 6 ancrages de toiture par capteur.

Conditions: Charge de neige maximale: $> 4,5 \text{ kN/m}^2$

- ▶ Demandez une étude statique individuelle.
- ▶ N'oubliez pas que la charge de neige maximale admissible pour chaque capteur est de $5,4 \text{ kN/m}^2$.



Remarque

La charge maximale admissible par ancrage de toiture de type S/type P est égale à $F_{\max} = 1,875 \text{ kN}$.

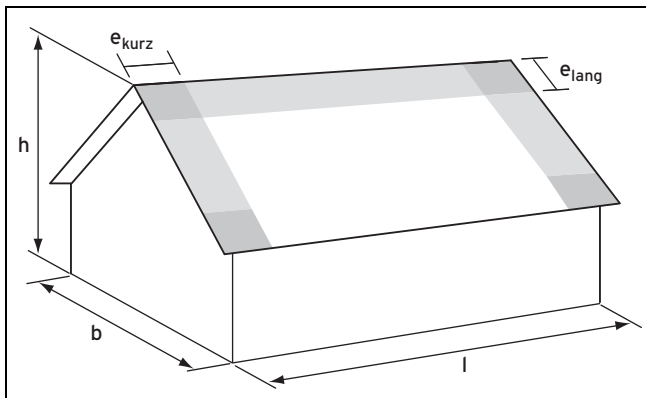
- Si vous utilisez des kits complémentaires, veillez à ce que les ancrages de toiture soient situés au milieu, à équidistance.

4.1.7 Détermination des distances au bord pour les ancrages de toiture

La charge du vent peut provoquer des phénomènes d'aspiration au niveau des jonctions entre les surfaces des murs et du toit (par ex. avant-toit et larmier). Ces phénomènes d'aspiration sollicitent énormément les capteurs et les systèmes de montage.

Les zones soumises à ces phénomènes d'aspiration sont appelées zones limites. Les zones d'angle, c'est-à-dire les zones de recouvrement entre ces zones limites, sont soumises à des phénomènes d'aspiration particulièrement violents.

Toute installation est proscrite dans les zones limites et les zones d'angle.



- b Largeur du bâtiment l Longueur du bâtiment
h Hauteur du bâtiment

- ▶ Déterminez la largeur du bâtiment l, sa hauteur h et sa longueur L.
- ▶ Reportez-vous aux tableaux suivants pour connaître les distances au bord e_{courte} et e_{longue} à respecter.

b [m]	h [m]										
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
8	1,0										
9	1,0										
10	1,0										
11	1,0	1,1									
12	1,0	1,2									
13	1,0	1,2	1,3								
14	1,0	1,2	1,4								
15	1,0	1,2	1,4	1,5							
16	1,0	1,2	1,4	1,6							
17	1,0	1,2	1,4	1,6	1,7						
18	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8						

l [m]	h [m]										
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
10	1,0										
11	1,0	1,1									
12	1,0	1,2									
13	1,0	1,2	1,3								
14	1,0	1,2	1,4								
15	1,0	1,2	1,4	1,5							
16	1,0	1,2	1,4	1,6							
17	1,0	1,2	1,4	1,6	1,7						
18	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8						
19	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	1,9					
20	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0					

- ▶ Conformez-vous bien aux distances au bord ainsi déterminées pour le montage des ancrages de toiture.

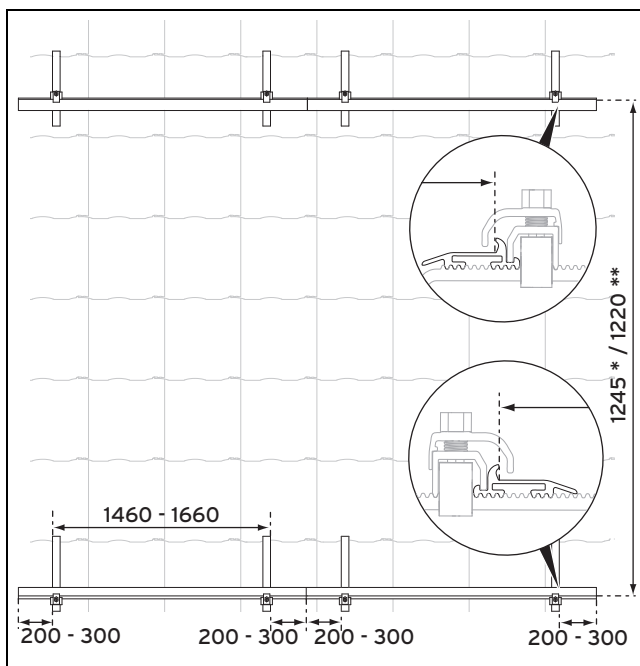
4.1.8 Détermination de l'espacement entre les ancrages de toiture

L'espacement entre les ancrages de toiture varie selon l'implantation des capteurs (capteurs situés les uns à côté des autres - juxtaposition - ou les uns au-dessus des autres - superposition).

4 Montage et installation sur toiture

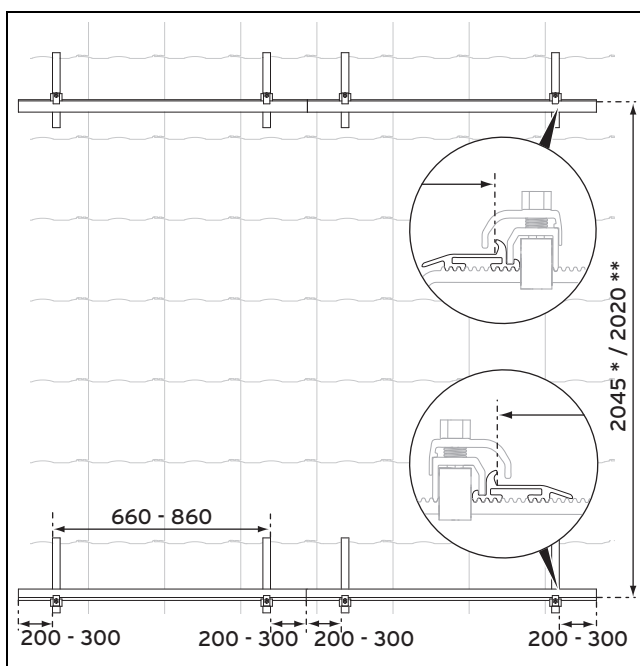
4.1.8.1 Implantation par juxtaposition

Conditions: Positionnement des capteurs: Horizontal



- ▶ Déterminez les espacements entre les ancrages de toiture.
- ▶ Veillez à ce qu'il y ait suffisamment de jeu entre les ancrages de toiture.
 - Cote de prémontage (*): = cote de montage final (**) + 20-25 mm

Conditions: Positionnement des capteurs: Vertical

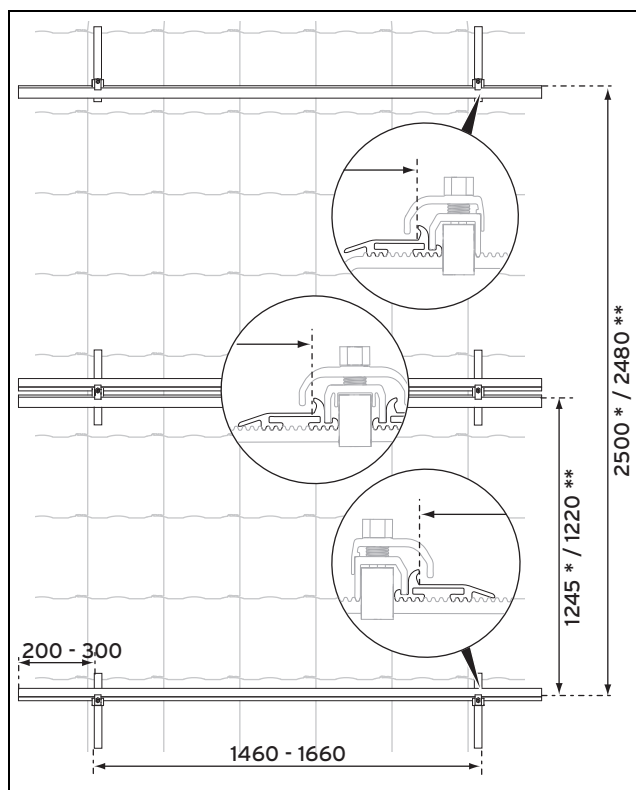


- ▶ Déterminez les espacements entre les ancrages de toiture.

- Cote de prémontage (*): = cote de montage final (**) + 20-25 mm

4.1.8.2 Implantation par superposition

Conditions: Positionnement des capteurs: Horizontal



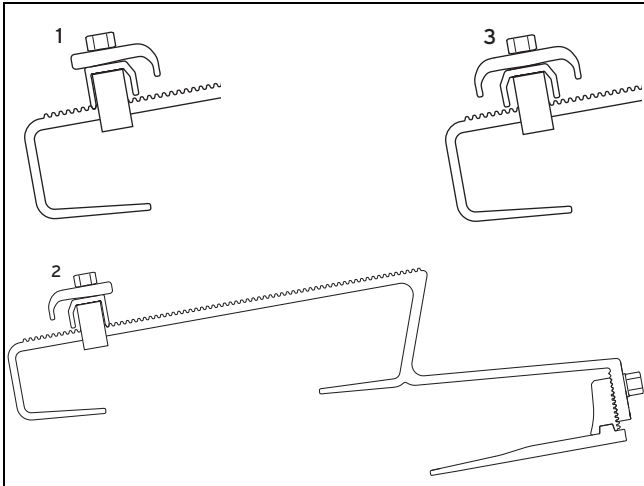
- ▶ Déterminez les espacements entre les ancrages de toiture.
 - Cote de prémontage (*): = cote de montage final (**) + 20-25 mm

4.2 Réalisation du montage

Les étapes de montage et consignes de cette notice s'appliquent indifféremment aux deux types de dispositions (verticale ou horizontale) et d'implantations des capteurs (juxtaposition ou superposition). Les étapes de montage peuvent être différentes dans certains cas particuliers, mais cela est alors indiqué de façon explicite.

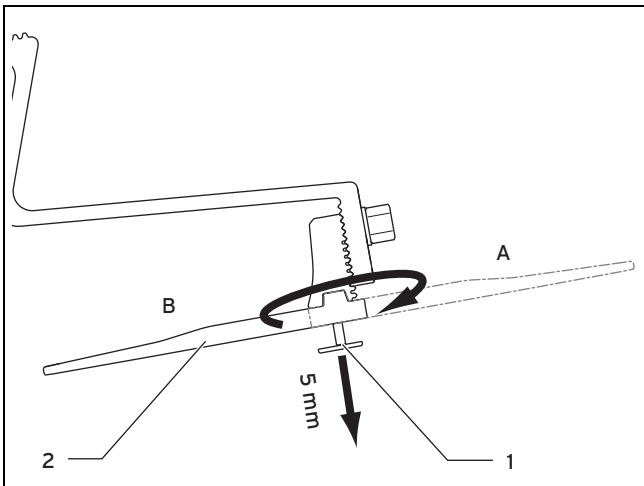
4.2.1 Montage des ancrages de toiture

4.2.1.1 Montage du type P (pour pannes)



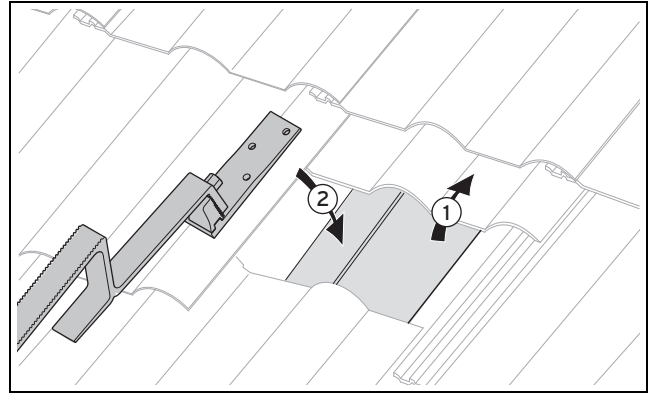
- 1 Ancrage de toiture du bas 3 Ancrage de toiture du milieu
2 Ancrage de toiture du haut

1. Utilisez les ancrages de toiture de type P illustrés pour l'ancrage du haut, celui du milieu et celui du bas.

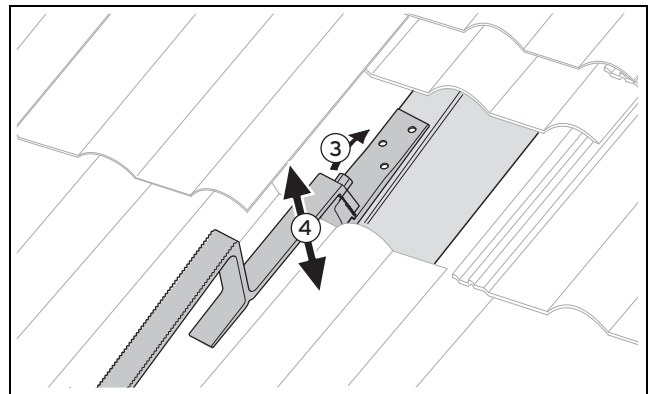


2. Fixez l'ancrage de toiture de type P soit sur le chevron (A), soit sur la volige (B).
3. Pour cela, desserrez la vis (1) de l'élément inférieur de l'ancrage de toiture avec l'embout fourni et dévissez-la d'environ 5 mm.
4. Pour fixer l'ancrage de toiture sur le chevron, faites pivoter l'élément inférieur (2) vers l'extérieur (A).
5. Pour fixer l'ancrage de toiture sur la volige, faites pivoter l'élément inférieur (2) vers l'intérieur (B).

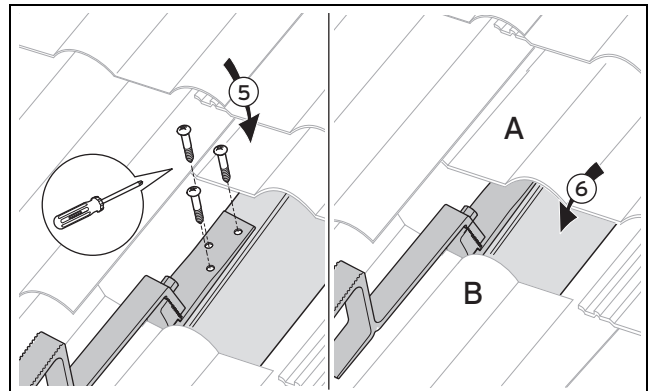
Conditions: Type de fixation: sur le chevron



- ▶ Déterminez les espacements entre les ancrages de toiture. (→ page 14)
- ▶ Dégagez le chevron dans la zone correspondante (1).
- ▶ Positionnez l'ancrage de toiture (2). Faites attention à l'emplacement de l'ancrage de toiture du haut, de celui du milieu et de celui du bas.



- ▶ Dévissez la vis supérieure jusqu'à ce que vous puissiez régler l'ancrage de toiture en hauteur (3).
– Matériel de travail: Clé plate de 13
- ▶ Placez l'ancrage de toiture à la hauteur des pannes, de sorte que la partie supérieure de l'ancrage vienne en appui sur la couverture (4).
- ▶ Serrez la vis du haut à fond.
– Matériel de travail: Clé plate de 13



- ▶ Vissez l'ancrage de toiture à fond sur le chevron en utilisant les trois vis fournies (5).
- ▶ Remettez les pannes à leur emplacement initial (6).
- ▶ Appliquez si nécessaire quelques coups de marteau sur la rigole de la partie inférieure (A) ou la partie supérieure (B) de la panne pour qu'elle soit bien en contact.

4 Montage et installation sur toiture

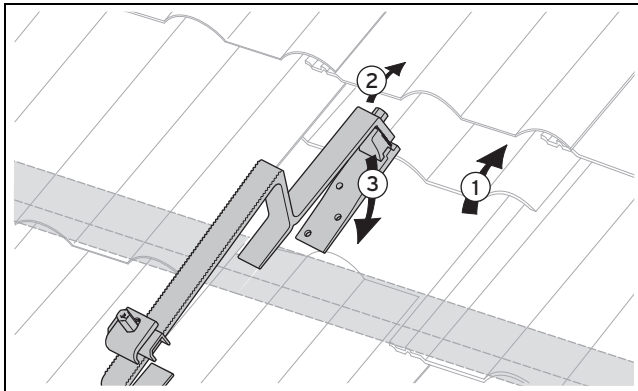


Remarque

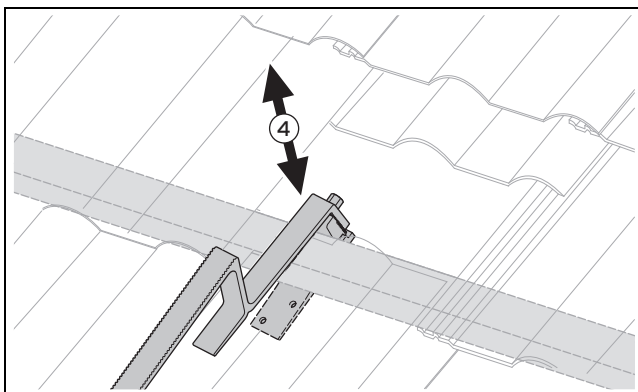
Sur certains types de toits, il peut être nécessaire de décaler l'ancrage de toiture latéralement par rapport au chevron.

Pour cela, utilisez l'accessoire « élément inférieur long » réf. art. 0020080177 (non disponible dans tous les pays).

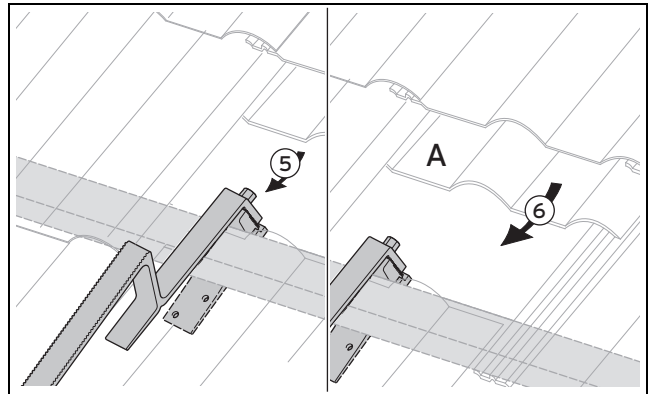
Conditions: Type de fixation: sur la volige



- ▶ Déterminez les espacements entre les ancrages de toiture. (→ page 14)
- ▶ Poussez une à deux pannes vers le haut, au-dessus de la volige (1).
- ▶ Dévissez la vis supérieure jusqu'à ce que vous puissiez régler l'ancrage de toiture en hauteur (2).
 - Matériel de travail: Clé plate de 13
- ▶ Positionnez l'ancrage de toiture sur la volige (3). Faites attention à l'emplacement de l'ancrage du haut, de celui du milieu et de celui du bas.

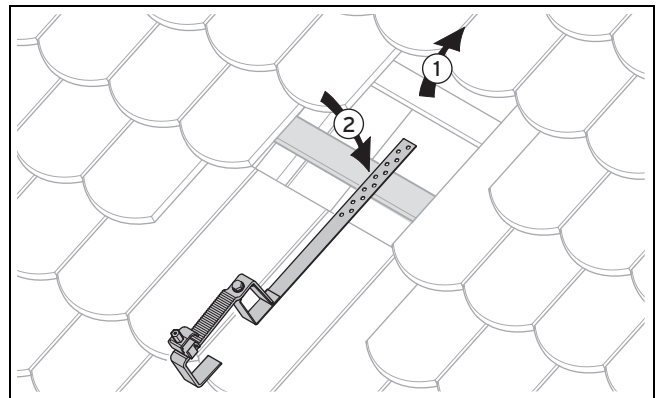


- ▶ Placez l'ancrage de toiture à hauteur des pannes, de sorte que sa partie supérieure vienne en appui sur la couverture et que sa partie inférieure soit bien plaquée contre la volige par en dessous (4).
- ▶ Vérifiez que l'ancrage de toiture s'immobilise bien au niveau de la panne et de la volige au moment de l'enclenchement de la denture.

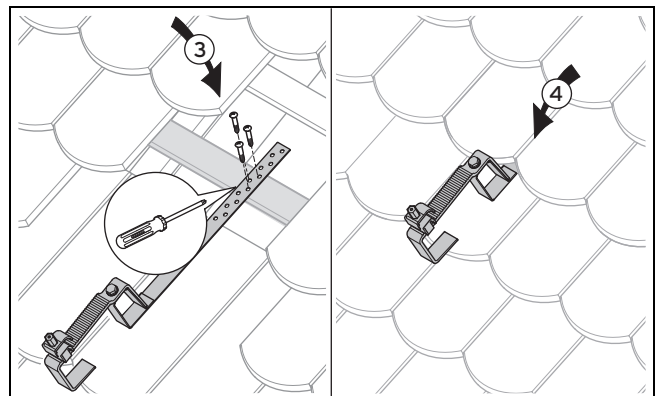


- ▶ Serrez la vis du haut à fond (5).
 - Matériel de travail: Clé plate de 13
- ▶ Remettez les pannes à leur emplacement initial (6).
- ▶ Pour que les pannes soient bien en contact, vous pouvez, si nécessaire, appliquer quelques petits coups de marteau sur la rigole de la partie inférieure de la panne (A).

4.2.1.2 Montage du type S (bardeaux)

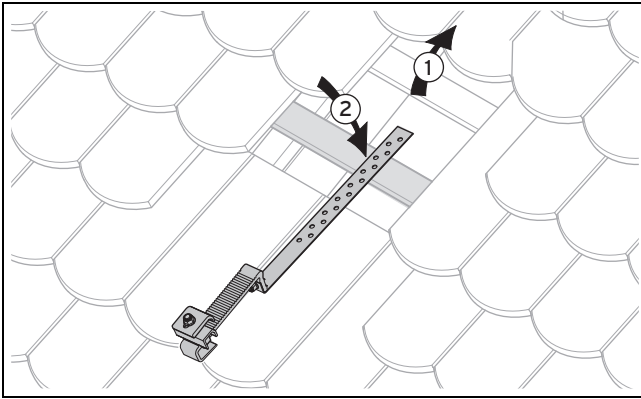


1. Déterminez les espacements entre les ancrages de toiture. (→ page 14)
2. Dégagez le chevron ou la volige de la zone (1).
3. Mettez l'ancrage de toiture en place. Faites attention à bien positionner l'ancrage du haut, l'ancrage du milieu et l'ancrage du bas (2).

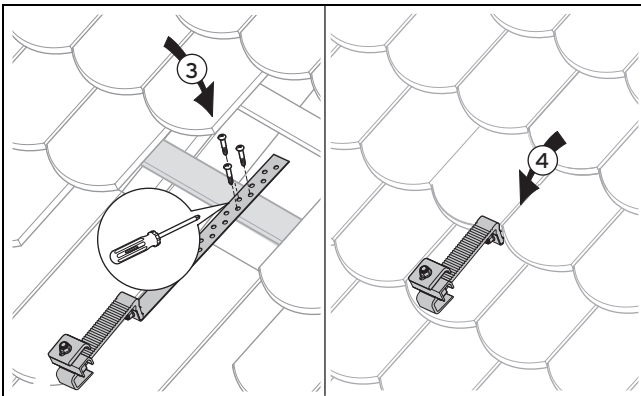


4. Vissez l'ancrage de toiture à fond sur le chevron ou la volige en utilisant les trois vis fournies (3).
5. Remettez les pannes à leur emplacement initial (4).

4.2.1.3 Montage du type S, modèle plat (bardeaux)

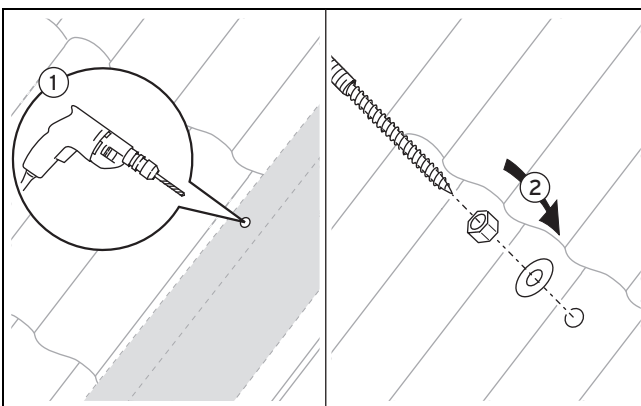


1. Déterminez les espacements entre les ancrages de toiture. (→ page 14)
2. Dégagez le chevron ou la volige de la zone (1).
3. Mettez l'ancrage de toiture en place. Faites attention à bien positionner l'ancrage du haut, l'ancrage du milieu et l'ancrage du bas (2).

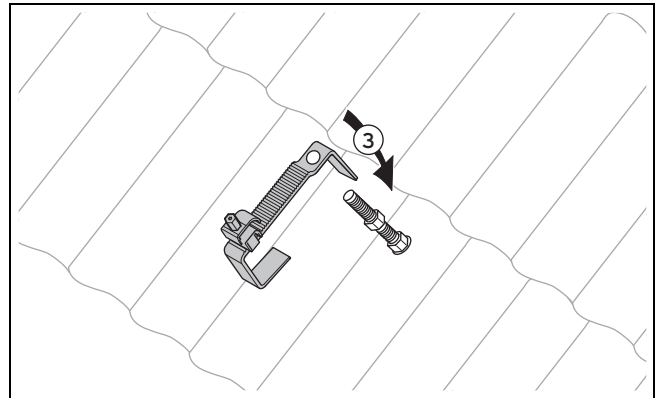


4. Vissez l'ancrage de toiture à fond sur le chevron ou la volige en utilisant les trois vis fournies (3).
5. Remettez les pannes à leur emplacement initial (4).

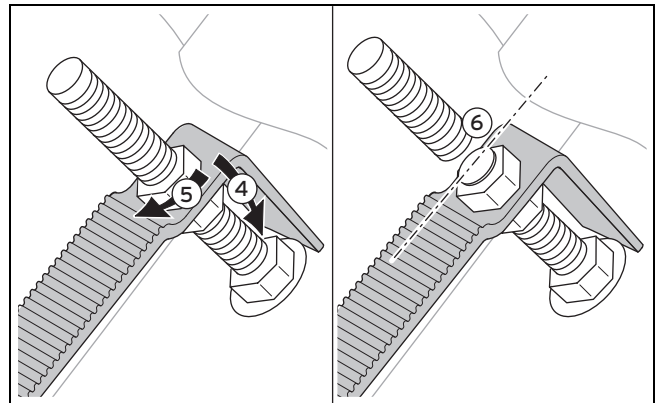
4.2.1.4 Montage de kit avec vis à double filetage



1. Déterminez les espacements entre les ancrages de toiture. (→ page 14)
2. Percez un trou dans la panne (1) à l'endroit qui convient.
3. Vissez la vis à double filetage à fond dans le chevron, à travers la panne (2).



4. Placez l'écrou du milieu de sorte que la portée avant repose sur la couverture une fois la partie supérieure de l'ancrage en place (3). Veillez à bien positionner les ancrages de toiture du haut, du milieu et du bas.



5. Placez l'ancrage de toiture sur l'écrou du milieu (4).
6. Insérez le deuxième écrou et serrez-le à fond (5).
– Matériel de travail: Clé plate de 17
7. Coupez la partie de la tige filetée qui dépasse de l'écrou (6).
8. Ébavurez la zone.

4.2.2 Montage des capteurs

4.2.2.1 Implantation par juxtaposition



Danger !

Risques de blessures et de dommages matériels en cas de chute d'un capteur !

Un capteur qui n'est pas correctement fixé risque de tomber.

- ▶ Serrez les éléments de blocage à fond.
- ▶ Vérifiez que les éléments sont bien bloqués en essayant de faire bouger les pièces de blocage.
- ▶ Si une des pièces de blocage bouge, resserrez l'écrou correspondant.

1. Montez les capteurs sur le toit en vous conformant aux paragraphes suivants.

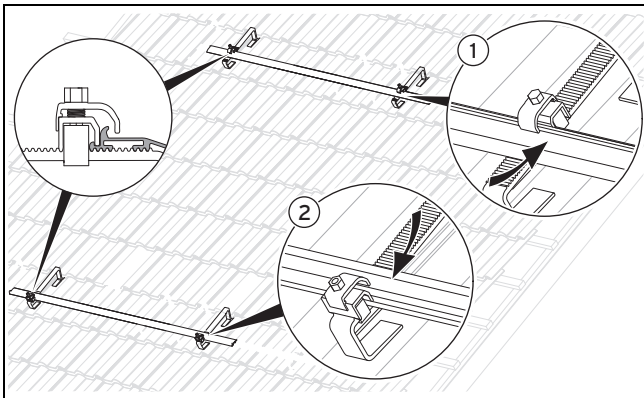
4 Montage et installation sur toiture



Remarque

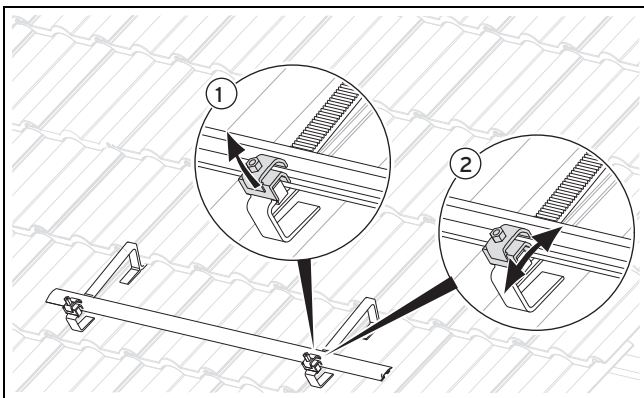
Les rails de montage et les éléments de blocage ne peuvent pas être déplacés simultanément.

Montage des rails de montage



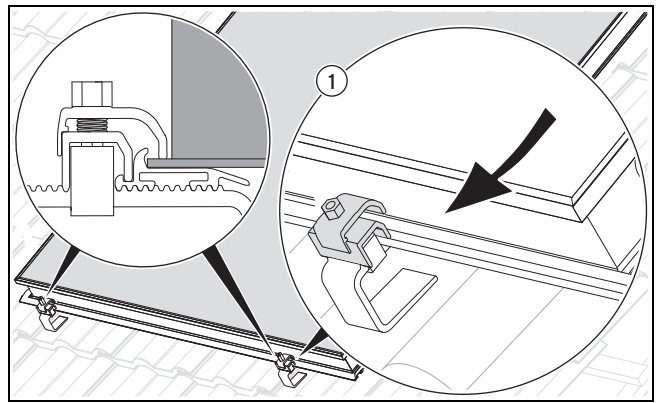
- Fixez le rail de montage supérieur et le rail inférieur pour le premier capteur sur les ancrages de toiture avec des éléments de blocage ((1) et (2)).
- Placez le rail inférieur le plus bas possible sur les ancrages de toiture.
- Placez le rail supérieur sur les ancrages de toiture en respectant la cote de prémontage (→ chap. « Détermination de l'espacement entre les ancrages de toiture ») par rapport au rail inférieur.

Nivelage des rails de montage



- Les rails de montage doivent être fixés à l'horizontale.
- Compensez les éventuels écarts de hauteur en jouant sur la position des éléments de blocage.
- Pour cela, tirez l'élément de blocage vers le haut (1), ajustez sa position (2), puis relâchez-le pour qu'il s'enclenche.

Mise en place et accrochage du capteur



Danger !

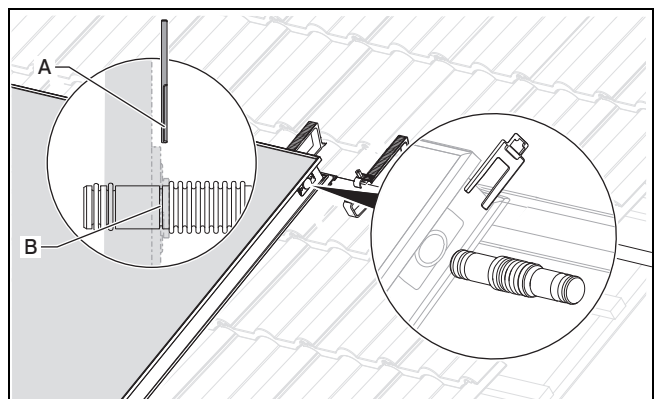
Risque de brûlures !

L'intérieur des capteurs peut atteindre une température de 200 °C en cas d'ensoleillement.

- ▶ Évitez de travailler en plein soleil.
- ▶ Couvrez les capteurs avant de commencer les opérations.
- ▶ Si possible, intervenez de préférence le matin.
- ▶ Portez des gants de protection adaptés.

- Placez le premier capteur avec le bord inférieur dans le rail de montage inférieur et accrochez-le au niveau des éléments de blocage (1).
- Veillez à ce que la pièce de blocage supérieure de l'élément de blocage soit bien au-dessus du bord du capteur.
- Serrez les éléments de blocage du rail de montage inférieur à fond.
 - Matériel de travail: Clé plate de 13

Mise en place des pièces de connexion



Attention !

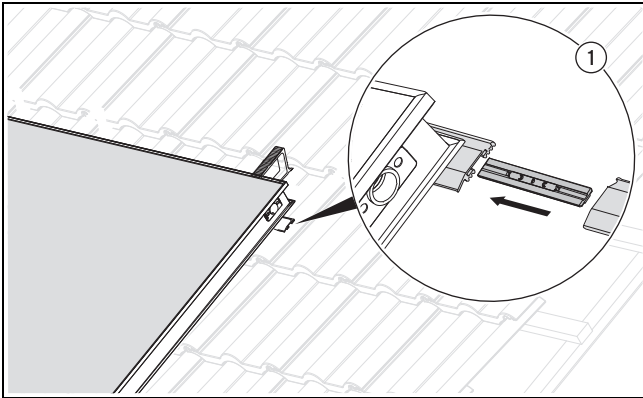
Risque de dommages au niveau des capteurs !

Les capteurs risquent de subir des dommages si les tubulures de raccordement ne sont pas montées correctement.

- Veillez à ce que les agrafes (A) s'engagent bien dans les gorges des tubulures de raccordement (B).

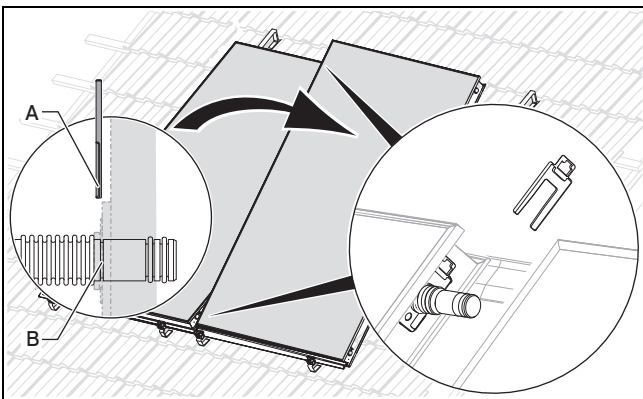
11. Insérez les pièces de connexion hydraulique dans les orifices prévus à cet effet sur les côtés du capteur que vous avez monté précédemment, jusqu'en butée.
12. Fixez les pièces de connexion à l'aide des agrafes. Insérez l'agrafe de raccordement supérieure par le haut dans la coulisse, et l'agrafe de raccordement inférieure par le bas.

Raccordement des rails de montage



13. Placez les éléments de connexion de part et d'autre des rails de montage et veillez à ce qu'ils s'enclenchent (1).
14. Insérez les rails de montage du capteur suivant au niveau des rails de montage du capteur mis en place précédemment (1).
15. Fixez les rails de montage du capteur suivant sur les ancrages de toiture avec les éléments de blocage.
16. Mettez les rails de montage à niveau. (→ page 18)

Montage du capteur suivant



17. Placez le capteur suivant en positionnant le bord inférieur du capteur dans le rail de montage inférieur, puis fixez-le au niveau des éléments de blocage.
18. Veillez à ce que la pièce de blocage supérieure de l'élément de blocage soit bien au-dessus du bord du capteur.
19. Faites coulisser le capteur jusqu'au premier capteur en faisant bien attention aux pièces de connexion hydrauliques.



Attention !

Risque de dommages au niveau des capteurs !

Les capteurs risquent de subir des dommages si les tubulures de raccordement ne sont pas montées correctement.

- Veillez à ce que les agrafes (A) s'engagent bien dans les gorges des tubulures de raccordement (B).

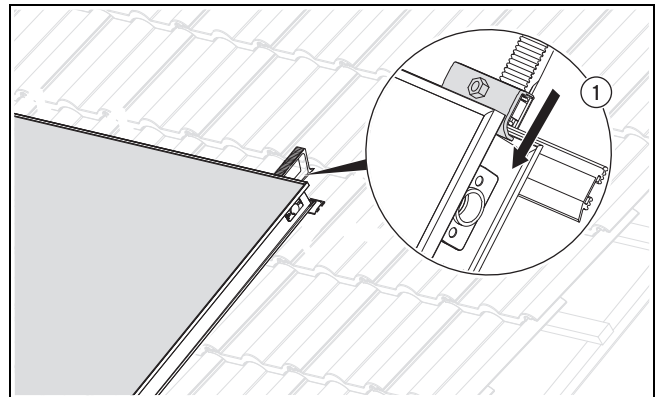
20. Fixez les pièces de connexion hydrauliques avec les agrafes.
21. Serrez les éléments de blocage du rail de montage inférieur à fond.
 - Matériel de travail: Clé plate de 13

Complétion de la rangée de capteurs

Conditions: Tous les capteurs de la rangée ne sont pas encore en place.

- Mettez en place les pièces de connexion. (→ page 18)
- Raccordez les rails de montage. (→ page 19)
- Montez le capteur suivant. (→ page 19)

Positionnement des rails de montage supérieurs



22. Insérez tous les rails de montage supérieurs en les alignant par rapport aux capteurs du bas (1).
23. Veillez à ce que les bords des rails de montage enserrnent bien les capteurs.
24. Insérez les éléments de blocage les uns à la suite des autres, jusqu'aux capteurs du bas (1).
25. Veillez à ce que les pièces de blocage des éléments de blocage soient bien au-dessus des bords des capteurs.
26. Serrez les éléments de blocage des rails de montage supérieurs à fond.
 - Matériel de travail: Clé plate de 13

Finalisation du montage des capteurs

27. Serrez tous les éléments de blocage restants à fond.
 - Matériel de travail: Clé plate de 13
28. Vérifiez que les éléments sont bien bloqués en essayant de faire bouger les pièces de blocage.
29. Si une des pièces de blocage bouge, resserrez l'écrou correspondant.

4 Montage et installation sur toiture

4.2.2.2 Implantation par superposition



Danger !

Risques de blessures et de dommages matériels en cas de chute d'un capteur !

Un capteur qui n'est pas correctement fixé risque de tomber.

- ▶ Serrez les éléments de blocage à fond.
- ▶ Vérifiez que les éléments sont bien bloqués en essayant de faire bouger les pièces de blocage.
- ▶ Si une des pièces de blocage bouge, resserrez l'écrou correspondant.

1. Montez les capteurs sur le toit en vous conformant aux paragraphes suivants.



Remarque

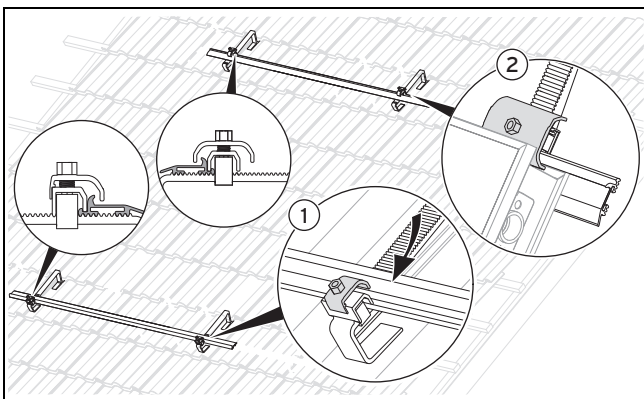
Les rails de montage et les éléments de blocage ne peuvent pas être déplacés simultanément.



Remarque

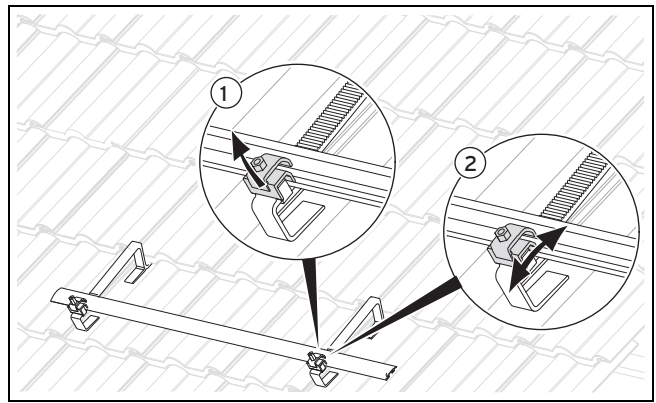
En cas d'implantation par superposition avec capteurs placés à la verticale, il faut qu'il y ait une compensation hydraulique pour les capteurs placés les uns en dessous des autres (système Tichelmann).

Montage des rails de montage



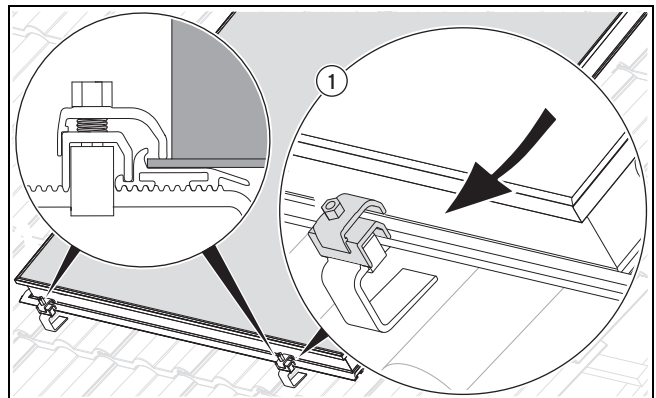
2. Fixez le rail de montage supérieur et le rail inférieur pour le premier capteur sur les ancrages de toiture avec des éléments de blocage ((1) et (2)).
3. Placez le rail inférieur le plus bas possible sur les ancrages de toiture.
4. Placez le rail supérieur sur les ancrages de toiture en respectant la cote de prémontage (→ chap. « Détermination de l'espacement entre les ancrages de toiture ») par rapport au rail inférieur.

Nivelage des rails de montage



5. Les rails de montage doivent être fixés à l'horizontale.
6. Compensez les éventuels écarts de hauteur en jouant sur la position des éléments de blocage.
7. Pour cela, tirez l'élément de blocage vers le haut (1), ajustez sa position (2), puis relâchez-le pour qu'il s'enclenche.

Mise en place et accrochage du capteur



Danger !

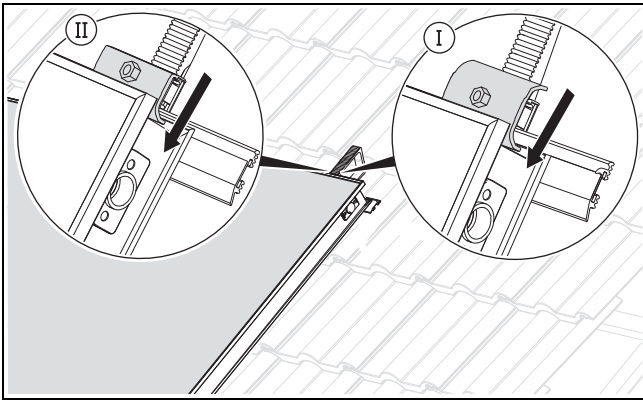
Risque de brûlures !

L'intérieur des capteurs peut atteindre une température de 200 °C en cas d'ensoleillement.

- ▶ Évitez de travailler en plein soleil.
- ▶ Couvrez les capteurs avant de commencer les opérations.
- ▶ Si possible, intervenez de préférence le matin.
- ▶ Portez des gants de protection adaptés.

8. Placez le premier capteur avec le bord inférieur dans le rail de montage inférieur et accrochez-le au niveau des éléments de blocage (1).
9. Veillez à ce que la pièce de blocage supérieure de l'élément de blocage soit bien au-dessus du bord du capteur.
10. Serrez les éléments de blocage du rail de montage inférieur à fond.
 - Matériel de travail: Clé plate de 13

Mise en place du rail de montage supérieur



11. Enfillez le rail de montage supérieur au niveau du capteur.
12. Veillez à ce que le bord du rail de montage enserre bien le capteur.

Conditions: Le dernier capteur monté n'est pas le dernier capteur de la colonne (capteur tout en haut de la colonne).

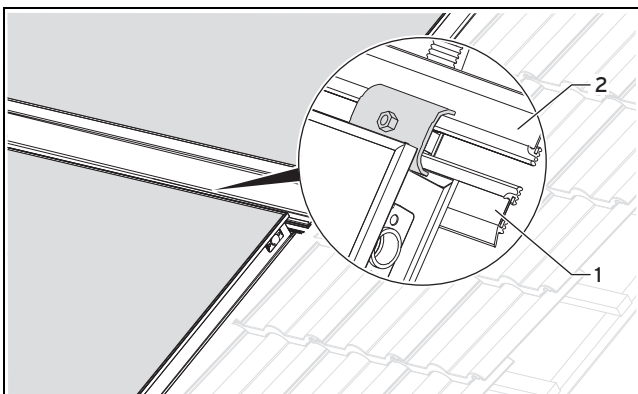
- ▶ Insérez les éléments de blocage sur le rail de montage (I).
- ▶ Veillez à ce que les pièces de blocage des éléments de blocage soient bien au-dessus du bord du capteur.

Conditions: Le dernier capteur monté est le dernier capteur de la colonne (tout en haut de la colonne).

- ▶ Insérez les éléments de blocage sur le rail de montage (II).
- ▶ Veillez à ce que les pièces de blocage des éléments de blocage soient bien au-dessus du bord du capteur.

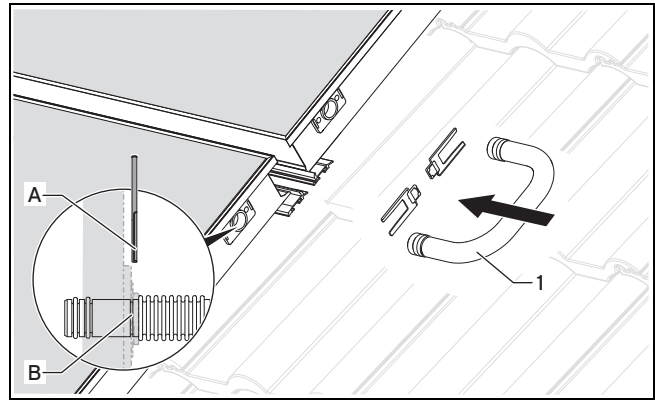
Montage du capteur suivant

Conditions: Tous les capteurs de la colonne ne sont pas encore en place.



- ▶ Répétez toutes les étapes de montage avec le capteur supérieur suivant.
- ▶ Veillez à ce que les deux rails de montage entre les capteurs soient bien montés comme dans l'illustration ((1) et (2)).
- ▶ Veillez à ce que les pièces de blocage entre les capteurs ensèrent bien les deux rails de montage.

Mise en place des pièces de connexion



13. Interconnectez les capteurs avec les tubulures de raccordement (1).



Attention !

Risque de dommages au niveau des capteurs !

Les capteurs risquent de subir des dommages si les tubulures de raccordement ne sont pas montées correctement.

- ▶ Veillez à ce que les agrafes (A) s'engagent bien dans les gorges des tubulures de raccordement (B).

14. Fixez les tubulures de raccordement avec les agrafes.

Finalisation du montage des capteurs

15. Serrez tous les éléments de blocage restants à fond.
 - Matériel de travail: Clé plate de 13
16. Vérifiez que les éléments sont bien bloqués en essayant de faire bouger les pièces de blocage.
17. Si une des pièces de blocage bouge, resserrez l'écrou correspondant.

4.2.3 Montage des raccords hydrauliques



Attention !

Problèmes d'étanchéité en cas d'accessoires inadaptés !

Des accessoires inadaptés peuvent provoquer des défauts d'étanchéité dans le circuit solaire et donc des dommages matériels.

- ▶ N'utilisez que des raccords soudés en dur, des joints plats, des visseries avec bague de serrage ou des raccords à sertir homologués par le constructeur pour une utilisation dans les circuits solaires, et supportant les températures élevées.

La procédure de montage des raccords hydraulique varie selon le type d'implantation des capteurs (juxtaposition ou superposition).

4 Montage et installation sur toiture

4.2.3.1 Implantation par juxtaposition

1. Montez les raccords hydrauliques sur les capteurs en vous référant aux paragraphes suivants.

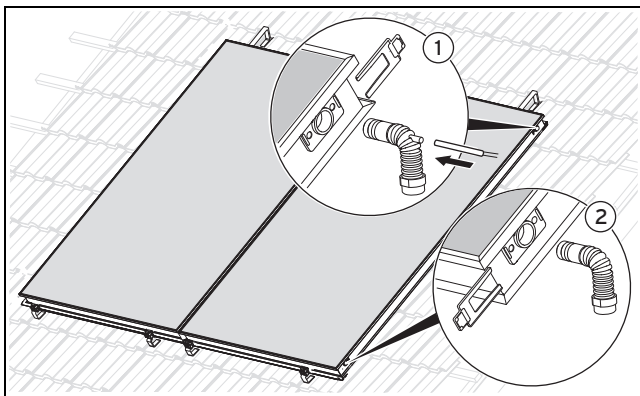


Remarque

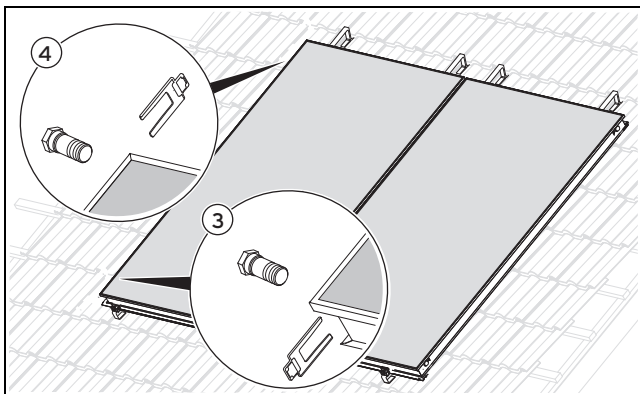
Si vous connectez six capteurs ou plus en série, vous devez placer les raccords hydrauliques en diagonale pour que le fluide circule bien partout.

Si vous connectez six capteurs ou plus en série, vous devez placer les raccords hydrauliques en diagonale pour que le fluide circule bien partout. (→ page 10)

Conditions: Nombre de capteurs: 1 ... 5

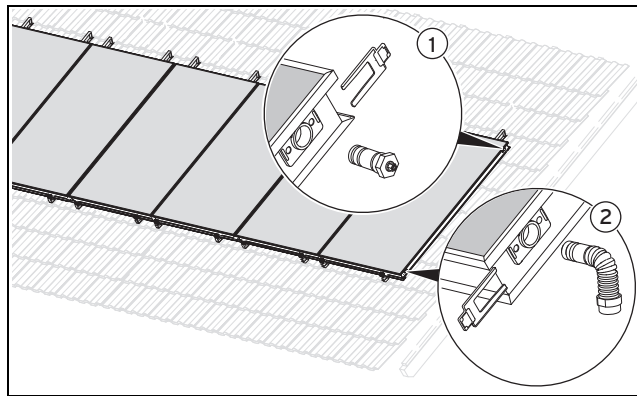


- ▶ Raccordez le départ (sortie avec orifice pour sonde de température du capteur) en partie haute (1).
- ▶ Fixez le départ avec l'agrafe (1).
- ▶ Retirez le bouchon rouge de l'orifice pour sonde du capteur.
- ▶ Insérez la sonde de température du capteur **VR 11** dans l'orifice (1).
- ▶ Fixez la sonde du capteur **VR 11** avec un serre-câble pour éviter qu'elle ne glisse.
- ▶ Raccordez le retour (entrée) en partie basse (2).
- ▶ Fixez le retour avec l'agrafe (2).

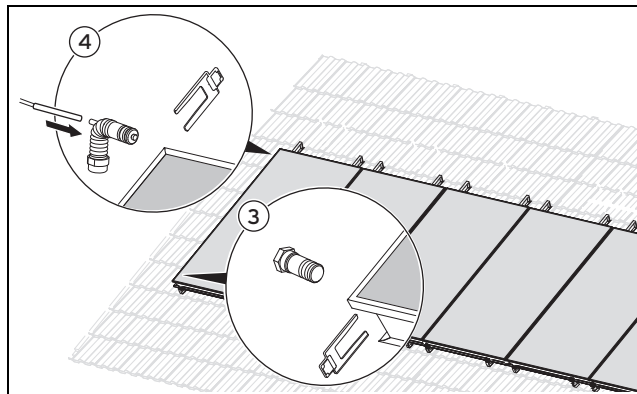


- ▶ Montez les deux bouchons avec orifice de purge de l'autre côté du champ de capteurs, en haut et en bas du capteur ((3) et (4)).
- ▶ Fixez les deux bouchons avec les agrafes ((3) et (4)).
- ▶ Reliez le départ et le retour du capteur à la tuyauterie de raccordement du système.
- ▶ Vérifiez l'étanchéité des raccords.

Conditions: Nombre de capteurs: ≥ 6

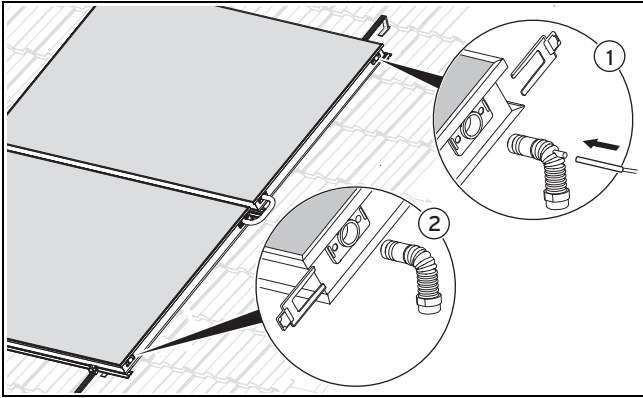


- ▶ Placez le retour (entrée) d'un côté, au niveau de l'orifice latéral du bas (2).
- ▶ Fixez le retour avec l'agrafe (2).
- ▶ Placez le premier bouchon avec orifice de purge dans l'orifice latéral du haut (1).
- ▶ Fixez le premier bouchon avec l'agrafe (1).

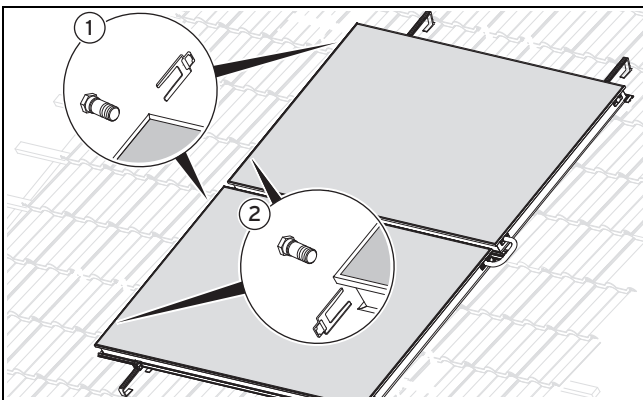


- ▶ Placez le départ (sortie avec orifice pour sonde de température du capteur) en diagonale, dans l'orifice latéral du haut (4).
- ▶ Fixez le départ avec l'agrafe (4).
- ▶ Retirez le bouchon rouge de l'orifice pour sonde du capteur.
- ▶ Insérez la sonde de température du capteur **VR 11** dans l'orifice (4).
- ▶ Fixez la sonde du capteur **VR 11** avec un serre-câble pour éviter qu'elle ne glisse.
- ▶ Montez le deuxième bouchon avec orifice de purge dans l'orifice latéral du bas (3).
- ▶ Fixez le deuxième bouchon avec l'agrafe (3).
- ▶ Reliez le départ et le retour du capteur à la tuyauterie de raccordement du système.
- ▶ Vérifiez l'étanchéité des raccords.

4.2.3.2 Implantation par superposition



1. Raccordez le départ (sortie) sur le capteur du haut (1).
2. Retirez le bouchon rouge de l'orifice pour sonde du capteur.
3. Insérez la sonde de température du capteur VR 11 dans l'orifice (1).
4. Fixez la sonde du capteur VR 11 avec un serre-câble pour éviter qu'elle ne glisse.
5. Fixez le départ avec l'agrafe (1).
6. Raccordez le retour (entrée) sur le capteur du bas (2).
7. Fixez le retour avec l'agrafe (2).

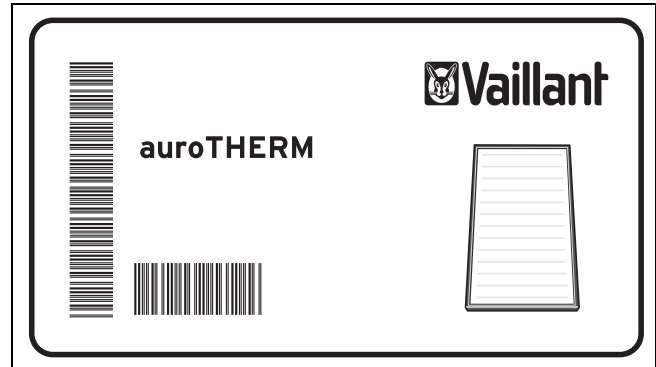


8. Montez les deux bouchons avec orifices de purge (1) et (2) de l'autre côté de chaque capteur.
9. Fixez les quatre bouchons à l'aide des agrafes (1) et (2).
10. Reliez le départ et le retour du capteur à la tuyauterie de raccordement du système.
11. Vérifiez l'étanchéité des raccords.

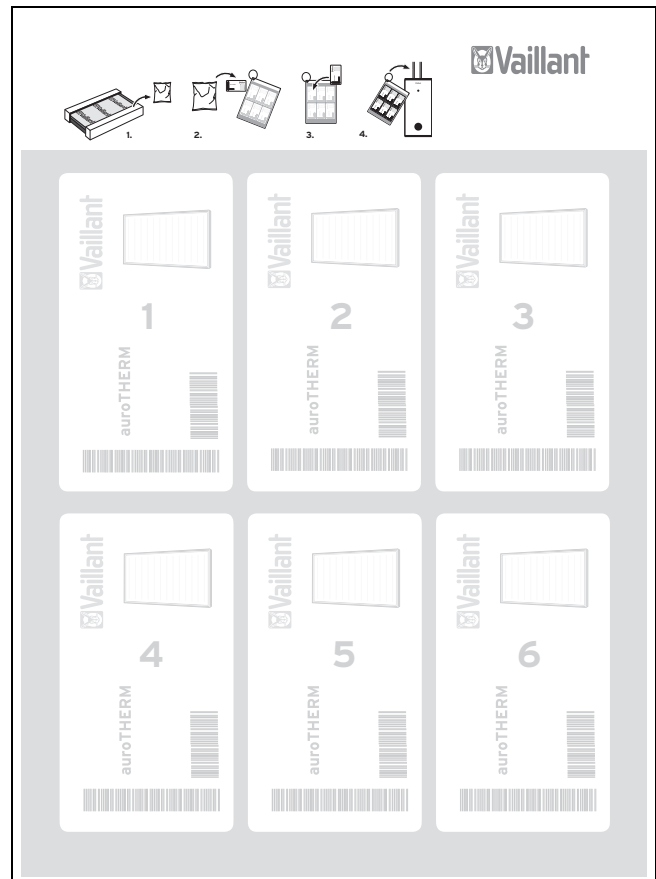
4.3 Finalisation et contrôle du montage

4.3.1 Utilisation de la carte de service après-vente

1. Cherchez l'emballage qui porte l'autocollant avec le numéro de série dans l'emballage de transport du capteur.
2. Prenez l'emballage qui porte l'autocollant avec le numéro de série.



3. Prenez la carte de service après-vente qui se trouve dans le kit de raccordement hydraulique.



4. Collez l'autocollant à l'emplacement prévu à cet effet sur la carte de service après-vente.
5. Fixez la carte de service après-vente bien en évidence à proximité du ballon de l'installation solaire.

4 Montage et installation sur toiture

4.3.2 Contrôle du montage

Utilisez la liste de contrôle suivante pour vous assurer que toutes les étapes ont bien été suivies.

**Remarque**

De la condensation peut se former dans le capteur lors de la première mise en fonctionnement et en cas de fortes fluctuations de la température extérieure. Ceci est normal.

**Remarque**

Les reflets causés par des irrégularités dans le verre sont des manifestations propres au matériau.

Étapes	Oui	Non	Commentaires
Raccords hydrauliques tous fixés à l'aide d'agrafes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Raccords hydrauliques correctement posés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Sonde du capteur VR 11 raccordée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Éléments de blocage tous serrés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Capteurs raccordés au parafoudre (Facultatif, en cas de parafoudre)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Contrôle de pression effectué (Idéalement, avec de l'air comprimé)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Étanchéité de tous les raccords	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

Date**Visa**

Travaux de montage tous effectués correctement.

- . - . - . - . - . - . - . - . - .

4.3.3 Mise au rebut de l'emballage

Les emballages de transport se composent en grande partie de matériaux recyclables.

- ▶ Conformez-vous aux directives en vigueur.
- ▶ Éliminez les emballages de transport dans les règles.

5 Montage et installation sur toit plat

- ▶ Il est impératif de se conformer au chapitre « Sécurité » pour le montage et l'installation des capteurs.

5.1 Opérations préalables au montage et à l'installation

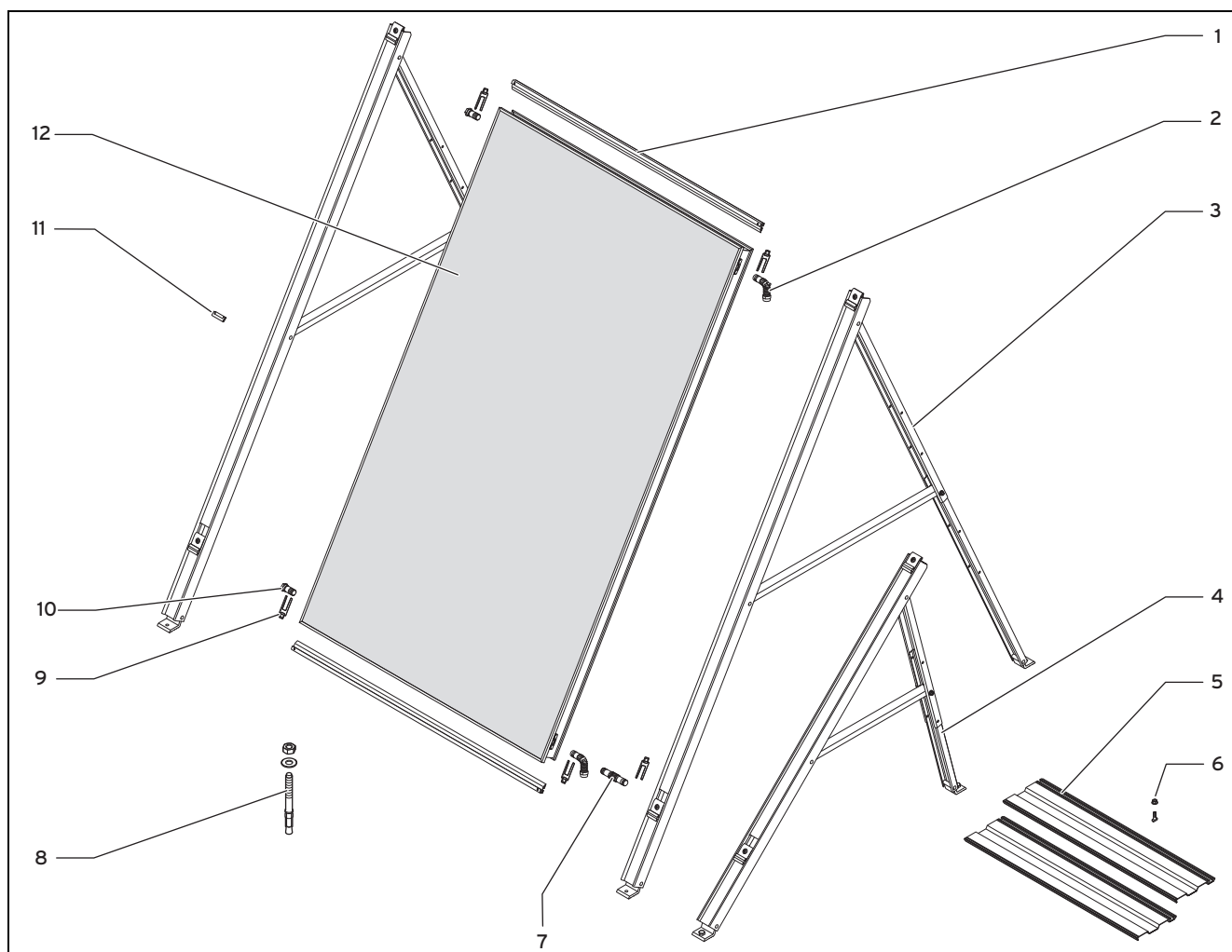
5.1.1 Livraison, transport et mise en place

5.1.1.1 Stockage des capteurs

- ▶ Stockez les capteurs dans un endroit sec à l'abri des intempéries pour éviter que l'humidité ne rentre à l'intérieur.

5 Montage et installation sur toit plat

5.1.1.2 Contrôle du contenu de la livraison



Nomenclature pour montage sur toit plat de capteurs verticaux

1	Kit de montage sur rail vertical 1 kit	9	Agrafes, fournies dans le kit de capteurs 4 agrafes
2	Raccords hydrauliques, fournis dans le kit de capteurs 2 raccords	10	Bouchon, fourni dans le kit de capteurs 2 bouchons
3	Kit d'encadrement de base, vertical 2 kits	11	Connecteur pour rails, fourni dans le kit de capteurs 2 connecteurs
5	Plaques de lestage du kit de plaque de lestage 8 plaques	12	Capteur auroTHERM VFK 125/3 1 capteur
6	Vis à rainure en T et écrou du kit de plaque de lestage 4 vis et écrous		Capteur auroTHERM VFK 145/2 V 1 capteur
7	Interconnexion hydraulique, fournie dans le kit de capteurs 2 connecteurs		Capteur auroTHERM VFK 150 V 1 capteur (France uniquement)
8	Boulon d'ancrage 4 ancrages		Capteur auroTHERM VFK 155 V 1 capteur

Nomenclature pour montage sur toit plat de capteurs horizontaux

1	Kit de montage sur rail horizontal 1 kit	5	Plaques de lestage du kit de plaque de lestage 8 plaques
2	Raccords hydrauliques, fournis dans le kit de capteurs 2 raccords	6	Vis à rainure en T et écrou du kit de plaque de lestage 4 vis et écrous
4	Kit d'encadrement de base, horizontal 2 kits	8	Boulon d'ancrage 4 ancrages

Montage et installation sur toit plat 5

9	Agrafes, fournies dans le kit de capteurs 4 agrafes	12	Capteur auroTHERM VFK 145/2 H 1 capteur
10	Bouchon, fourni dans le kit de capteurs 2 bouchons		Capteur auroTHERM VFK 150 H 1 capteur (France uniquement) Capteur auroTHERM VFK 155 H 1 capteur

- Vérifiez que les kits de montage sont bien complets en vous aidant de l'illustration.

5 Montage et installation sur toit plat

5.1.1.3 Manutention des capteurs

1. Transportez toujours les capteurs à plat pour éviter de les endommager.
2. Aidez-vous d'outils adaptés pour manutentionner les capteurs et les amener sur le toit.

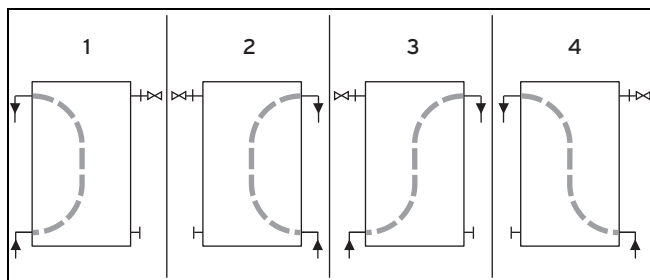
5.1.2 Respect des espacements et des espaces libres de montage

En cas de tempête, la force du vent est particulièrement importante en bordure des toits plats, du fait des turbulences (tourbillons).

- ▶ Au moment de choisir l'emplacement de montage, respectez une distance de 1 m par rapport au bord du toit.

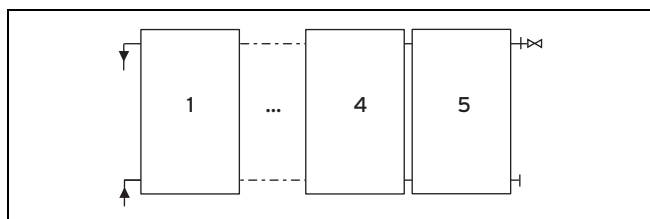
5.1.3 Choix d'un circuit adapté

- ▶ Sélectionnez un circuit adapté pour les capteurs.



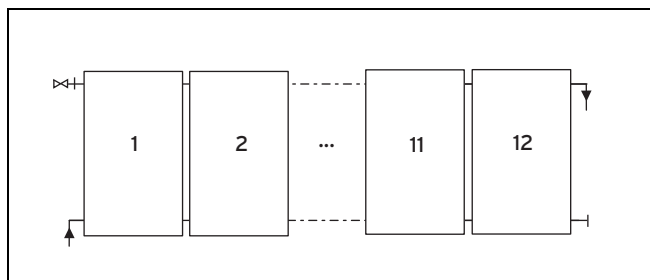
- ▶ Sélectionnez une des quatre variantes de l'illustration pour le raccordement hydraulique des capteurs.
- ▶ N'oubliez pas que le fluide caloporteur balaie systématiquement les capteurs de bas en haut.

Conditions: Nombre de capteurs: 1 ... 5



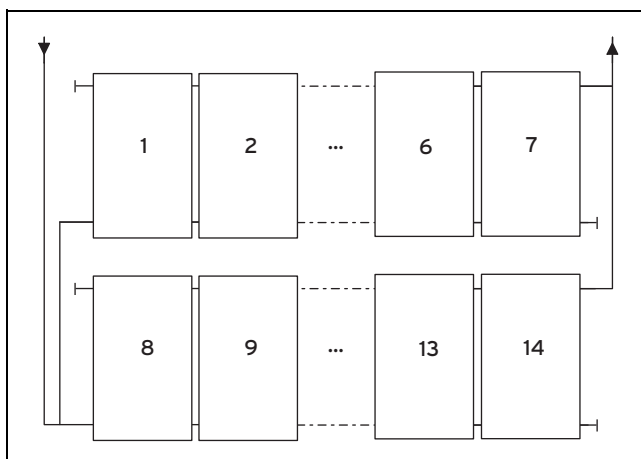
- ▶ Placez les raccords hydrauliques l'un au-dessus de l'autre, sur un même côté.

Conditions: Nombre de capteurs: 6 ... 12



- ▶ Pour garantir une circulation intégrale dans le champ de capteurs, placez les raccords hydrauliques en diagonale.

Conditions: Nombre de capteurs: ≥ 13



- ▶ Montez le plus grand nombre possible de capteurs dans des rangées (en série).
- ▶ Les diverses rangées de capteurs peuvent à leur tour être montées en parallèle.
- ▶ Faites en sorte que le raccordement hydraulique des rangées de capteurs soit en parallèle.
- ▶ Pour éviter les pertes de charge dans certaines sections du champ de capteurs, veillez à ce que les rangées de capteurs montées en parallèle aient bien le même nombre de capteurs.
- ▶ Pour éviter les pertes de charge dans les conduites de raccordement, veillez à ce que chacune des sections du champ de capteurs présente la même longueur totale de tubage au niveau du départ et du retour (système Tichelmann).

5.1.4 Opérations préalables à la traversée de toit



Attention !

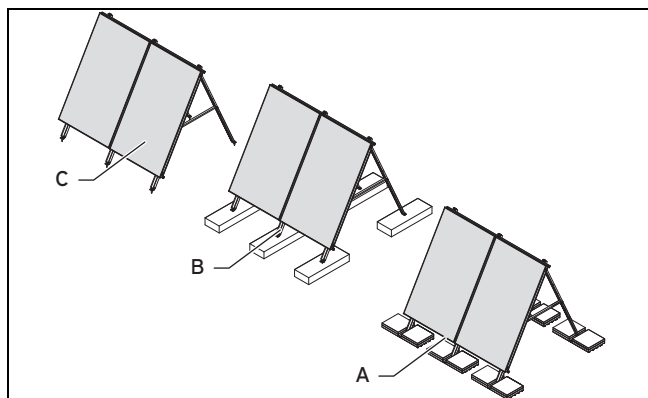
Problèmes d'étanchéité en cas de dommages au niveau de la couverture !

Si la couverture est endommagée, l'eau risque de pénétrer à l'intérieur du bâtiment.

- ▶ Veillez à bien protéger la couverture lorsque vous placez les éléments d'étanchéité de toiture.
- ▶ Mettez de larges surfaces de bâche de protection sous le système de fixation.
- ▶ Si les bâtis sont à vissage direct, contrôlez bien l'étanchéité de l'enveloppe du bâtiment à l'issue du montage.

- ▶ La traversée de toit doit être réalisée par un couvreur.

5.1.5 Sélection de la variante de montage



- Faites votre sélection parmi les trois variantes de montage disponibles :

Variante de montage	Signification
A	Montage flottant avec plaques de lestage et masses de lestage.
B	Montage flottant sans plaques de lestage. Les bâtis doivent être boulonnés sur des masses de lestage adaptées.
C	Bâtis directement vissés sur le toit.

5 Montage et installation sur toit plat

5.1.6 Regroupement des composants

► Aidez-vous du tableau suivant afin de regrouper les composants pour le montage :

Positionnement des capteurs	Nombre de capteurs :										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Horizontal	Composants										
	Quantité nécessaire										
	Kit de plaque de lestage (en option)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Kit de raccordement hydraulique	1									
	Kit de connexion hydraulique	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Vertical	Bâti horizontal	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Rail horizontal en aluminium	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Kit de plaque de lestage (en option)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Kit de raccordement hydraulique	1									
	Kit de connexion hydraulique	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Vertical	Bâti vertical	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Rail vertical en aluminium	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

5.1.7 Détermination de la charge de lestage (montage flottant)



Danger !

Danger de mort et risques de dommages matériels en cas de vitesse de base du vent excessive !

Les bâtis ont été conçus pour des vitesses de base de vent de l'ordre de 108 km/h au maximum. Si la vitesse de base du vent est supérieure à 108 km/h sur place, le système ne sera pas couvert par la garantie.

- Montez les bâtis uniquement dans des endroits où la vitesse de base du vent n'est pas supérieure à 108 km/h.

1. Points à respecter en cas de montage flottant :

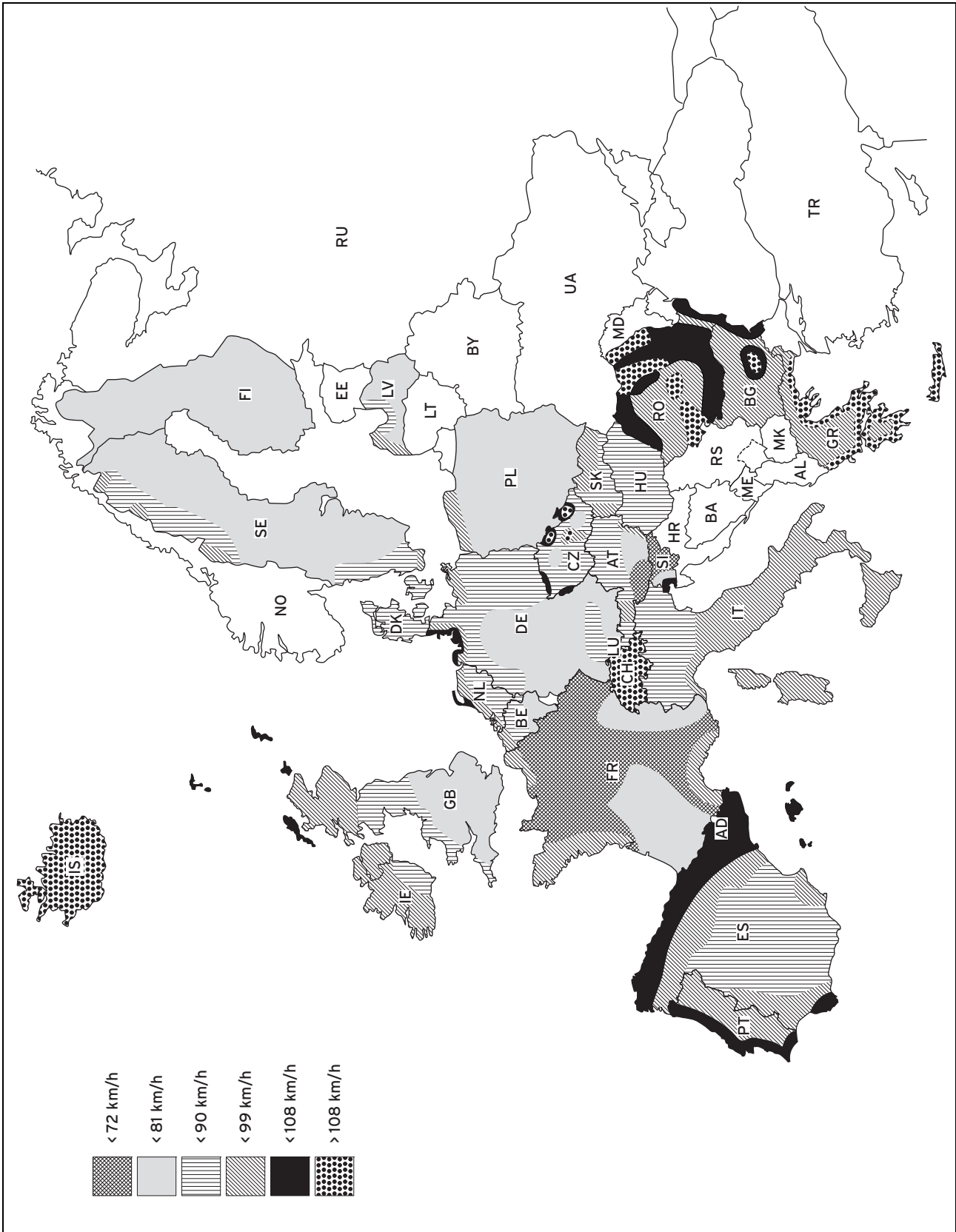
Variante de montage	Points à respecter
B	Les poids de lestage sur lesquels on vient boulonner les bâtis doivent être constitués d'un matériau bien adapté au vissage.
A et B	Tous les poids de lestage doivent être résistants aux intempéries.

- Pour déterminer de façon précise la vitesse de base du vent sur le site et les poids de lestage nécessaires pour les bâtis, utilisez l'outil de configuration en fonction des charges de vent et de neige mis au point par Vaillant.
- Pour déterminer rapidement la vitesse de base du vent sur le site, aidez-vous de la carte suivante.
- Pour configurer rapidement les poids de lestage nécessaires, aidez-vous des tableaux suivants.



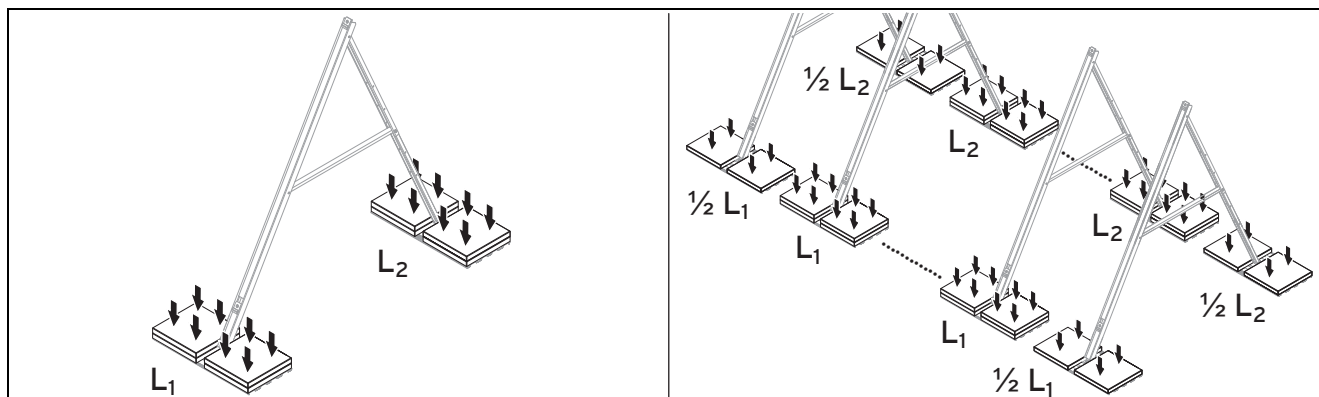
Remarque

La carte et les tableaux permettent de configurer rapidement les charges de lestage. Pour une configuration précise des charges de lestage, il faut impérativement utiliser l'outil de configuration en fonction des charges de vent et de neige mis au point par Vaillant. Pour toute question à ce sujet, veuillez vous adresser à votre représentant commercial Vaillant.

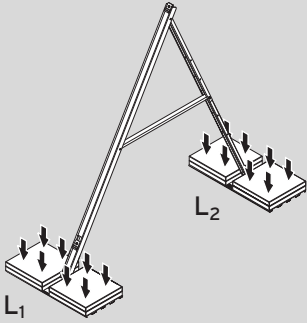


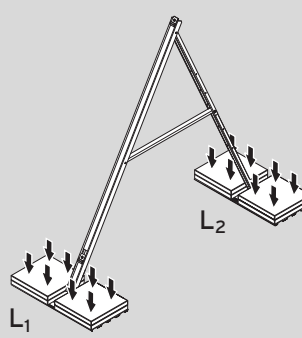
5. Aidez-vous de la carte pour déterminer la vitesse de base du vent sur le site.

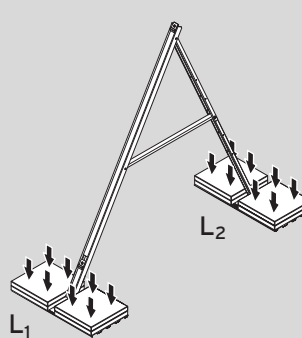
5 Montage et installation sur toit plat



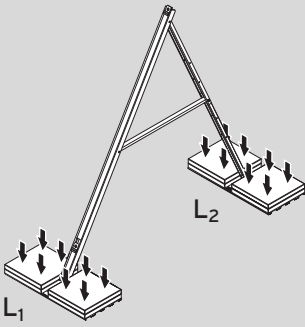
6. Déterminez les poids de lestage nécessaires en vous aidant des tableaux suivants.

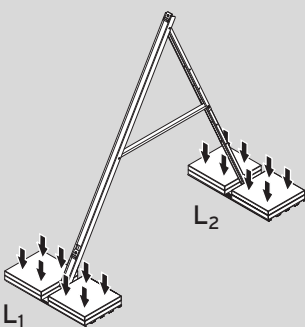
Positionnement horizontal Angle de montage de 30°			Poids de lestage/bâti [kg]					
			Protection contre le glissement et le soulèvement			Protection contre le soulèvement uniquement (en cas de fixation/sécurité antiglissement parallèle)		
			Remarque Les charges de lestage peuvent être réduites de moitié au niveau des châssis latéraux dès lors qu'il y a deux capteurs ou plus par rangée.					
Vitesse de base du vent [km/h]		Support	Hauteur du bâtiment			Hauteur du bâtiment		
			10 m max.	10-18 m	18-25 m	10 m max.	10-18 m	18-25 m
72 max.	À l'intérieur des terres	L ₁	286	359	407	30	38	45
		L ₂	184	235	269	184	235	269
72 max.	Régions côtières et îles	L ₁	392	461	505	43	53	59
		L ₂	259	307	345	259	307	338
81 max.	À l'intérieur des terres	L ₁	339	445	515	35	50	61
		L ₂	221	296	345	221	296	345
81 max.	Régions côtières et îles	L ₁	499	588	643	58	71	79
		L ₂	334	396	435	334	396	435
90 max.	À l'intérieur des terres	L ₁	445	550	621	50	66	76
		L ₂	296	370	419	296	370	419
90 max.	Régions côtières et îles	L ₁	586	691	762	71	86	96
		L ₂	395	469	518	395	469	518
99 max.	À l'intérieur des terres	L ₁	550	656	762	66	81	96
		L ₂	370	444	518	370	444	518
99 max.	Régions côtières et îles	L ₁	727	833	903	91	107	117
		L ₂	494	568	617	494	568	617
108 max.	À l'intérieur des terres	L ₁	656	797	903	81	101	117
		L ₂	444	543	617	444	543	617
108 max.	Régions côtières et îles	L ₁	868	974	1079	112	127	142
		L ₂	593	667	741	593	667	741

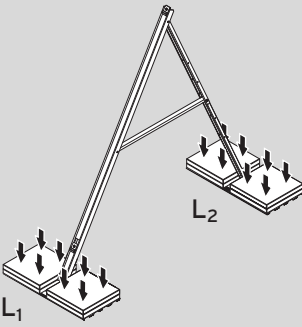
Positionnement horizontal Angle de montage de 45°			Poids de lestage/bâti [kg]					
			Protection contre le glissement et le soulèvement			Protection contre le soulèvement uniquement (en cas de fixation/sécurité antiglissement parallèle)		
			Remarque Les charges de lestage peuvent être réduites de moitié au niveau des châssis latéraux dès lors qu'il y a deux capteurs ou plus par rangée.					
Vitesse de base du vent [km/h]	Support	Support	Hauteur du bâtiment			Hauteur du bâtiment		
			10 m max.	10-18 m	18-25 m	10 m max.	18-25 m	18-25 m
72 max.	À l'intérieur des terres	L ₁	299	372	421	30	30	30
		L ₂	213	274	314	191	242	276
72 max.	Régions côtières et îles	L ₁	406	476	521	30	30	30
		L ₂	301	359	396	265	315	346
81 max.	À l'intérieur des terres	L ₁	352	495	531	30	30	30
		L ₂	257	345	404	228	303	352
81 max.	Régions côtières et îles	L ₁	515	604	661	30	30	30
		L ₂	391	464	510	341	404	443
90 max.	À l'intérieur des terres	L ₁	459	566	638	30	30	30
		L ₂	345	433	492	303	377	427
90 max.	Régions côtières et îles	L ₁	602	709	781	30	30	30
		L ₂	462	550	609	402	477	526
99 max.	À l'intérieur des terres	L ₁	566	673	781	30	30	30
		L ₂	433	521	609	377	452	526
99 max.	Régions côtières et îles	L ₁	745	852	923	30	30	30
		L ₂	579	667	726	502	576	626
108 max.	À l'intérieur des terres	L ₁	673	816	923	30	30	30
		L ₂	521	638	726	452	551	626
108 max.	Régions côtières et îles	L ₁	888	995	1102	30	30	30
		L ₂	697	785	873	601	675	750

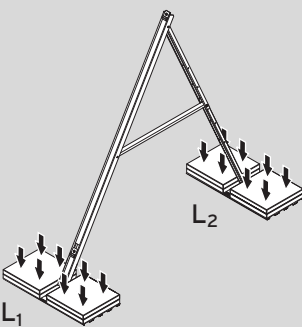
Positionnement horizontal Angle de montage de 60°			Poids de lestage/bâti [kg]					
			Protection contre le glissement et le soulèvement			Protection contre le soulèvement uniquement (en cas de fixation/sécurité antiglissement parallèle)		
			Remarque Les charges de lestage peuvent être réduites de moitié au niveau des châssis latéraux dès lors qu'il y a deux capteurs ou plus par rangée.					
Vitesse de base du vent [km/h]	Support	Support	Hauteur du bâtiment			Hauteur du bâtiment		
			10 m max.	10-18 m	18-25 m	10 m max.	10-18 m	18-25 m
72 max.	À l'intérieur des terres	L ₁	268	334	378	30	37	45
		L ₂	297	377	430	196	247	281
72 max.	Régions côtières et îles	L ₁	365	430	474	43	54	62
		L ₂	414	491	539	271	320	351

5 Montage et installation sur toit plat

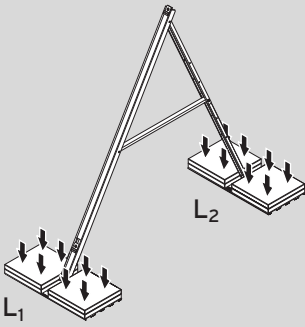
Positionnement horizontal Angle de montage de 60°			Poids de lestage/bâti [kg]					
			Protection contre le glissement et le soulèvement			Protection contre le soulèvement uniquement (en cas de fixation/sécurité antiglisement parallèle)		
			Remarque Les charges de lestage peuvent être réduites de moitié au niveau des châssis latéraux dès lors qu'il y a deux capteurs ou plus par rangée.					
Vitesse de base du vent [km/h]	Support		Hauteur du bâtiment			Hauteur du bâtiment		
			10 m max.	10-18 m	18-25 m	10 m max.	10-18 m	18-25 m
81 max.	À l'intérieur des terres	L ₁	316	413	484	33	52	64
		L ₂	355	472	550	233	308	357
81 max.	Régions côtières et îles	L ₁	468	557	613	61	76	85
		L ₂	532	630	691	346	408	448
90 max.	À l'intérieur des terres	L ₁	413	519	590	52	70	82
		L ₂	472	589	667	308	382	432
90 max.	Régions côtières et îles	L ₁	555	661	731	76	94	106
		L ₂	628	744	822	407	481	531
99 max.	À l'intérieur des terres	L ₁	519	625	731	70	88	106
		L ₂	589	705	822	382	456	531
99 max.	Régions côtières et îles	L ₁	696	802	873	100	118	130
		L ₂	783	900	978	506	580	630
108 max.	À l'intérieur des terres	L ₁	625	767	873	88	112	130
		L ₂	705	861	978	456	556	630
108 max.	Régions côtières et îles	L ₁	838	944	1050	124	142	160
		L ₂	939	1056	1172	605	680	754

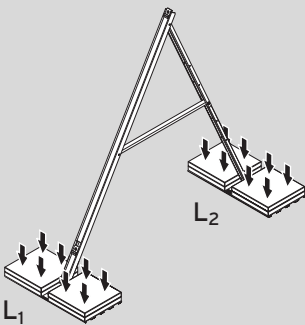
Positionnement vertical Angle de montage de 30°			Poids de lestage/bâti [kg]					
			Protection contre le glissement et le soulèvement			Protection contre le soulèvement uniquement (en cas de fixation/sécurité antiglisement parallèle)		
			Remarque Les charges de lestage peuvent être réduites de moitié au niveau des châssis latéraux dès lors qu'il y a deux capteurs ou plus par rangée.					
Vitesse de base du vent [km/h]	Support		Hauteur du bâtiment			Hauteur du bâtiment		
			10 m max.	10-18 m	18-25 m	10 m max.	10-18 m	18-25 m
72 max.	À l'intérieur des terres	L ₁	301	378	429	44	40	70
		L ₂	167	213	244	167	213	244
72 max.	Régions côtières et îles	L ₁	413	487	534	67	81	90
		L ₂	234	279	307	234	279	307
81 max.	À l'intérieur des terres	L ₁	357	469	544	56	78	92
		L ₂	201	268	313	201	268	313
81 max.	Régions côtières et îles	L ₁	527	621	680	89	108	119
		L ₂	303	359	395	303	359	395

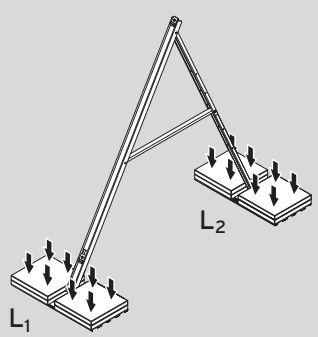
Positionnement vertical Angle de montage de 30°			Poids de lestage/bâti [kg]					
			Protection contre le glissement et le soulèvement			Protection contre le soulèvement uniquement (en cas de fixation/sécurité antiglisement parallèle)		
			Remarque Les charges de lestage peuvent être réduites de moitié au niveau des châssis latéraux dès lors qu'il y a deux capteurs ou plus par rangée.					
Vitesse de base du vent [km/h]	Support	Support	Hauteur du bâtiment			Hauteur du bâtiment		
			10 m max.	10-18 m	18-25 m	10 m max.	10-18 m	18-25 m
90 max.	À l'intérieur des terres	L ₁	469	581	656	78	100	115
		L ₂	268	335	380	268	335	380
90 max.	Régions côtières et îles	L ₁	619	731	806	107	129	144
		L ₂	358	425	470	358	425	470
99 max.	À l'intérieur des terres	L ₁	581	694	806	100	122	144
		L ₂	335	403	470	335	403	470
99 max.	Régions côtières et îles	L ₁	768	881	955	137	159	174
		L ₂	448	515	560	448	515	560
108 max.	À l'intérieur des terres	L ₁	694	843	955	122	152	174
		L ₂	403	492	560	403	492	560
108 max.	Régions côtières et îles	L ₁	918	1030	1143	166	188	211
		L ₂	537	605	672	537	605	672

Positionnement vertical Angle de montage de 45°			Poids de lestage/bâti [kg]					
			Protection contre le glissement et le soulèvement			Protection contre le soulèvement uniquement (en cas de fixation/sécurité antiglisement parallèle)		
			Remarque Les charges de lestage peuvent être réduites de moitié au niveau des châssis latéraux dès lors qu'il y a deux capteurs ou plus par rangée.					
Vitesse de base du vent [km/h]	Support	Support	Hauteur du bâtiment			Hauteur du bâtiment		
			10 m max.	10-18 m	18-25 m	10 m max.	10-18 m	18-25 m
72 max.	À l'intérieur des terres	L ₁	321	401	454	30	30	30
		L ₂	191	245	281	173	220	251
72 max.	Régions côtières et îles	L ₁	437	513	562	30	30	30
		L ₂	270	321	354	241	286	314
81 max.	À l'intérieur des terres	L ₁	379	495	572	30	30	30
		L ₂	230	309	361	207	275	320
81 max.	Régions côtières et îles	L ₁	555	652	713	30	30	30
		L ₂	350	415	454	310	366	402
90 max.	À l'intérieur des terres	L ₁	495	611	688	30	30	30
		L ₂	309	388	440	275	342	388
90 max.	Régions côtières et îles	L ₁	650	766	843	30	30	30
		L ₂	414	493	545	365	433	478

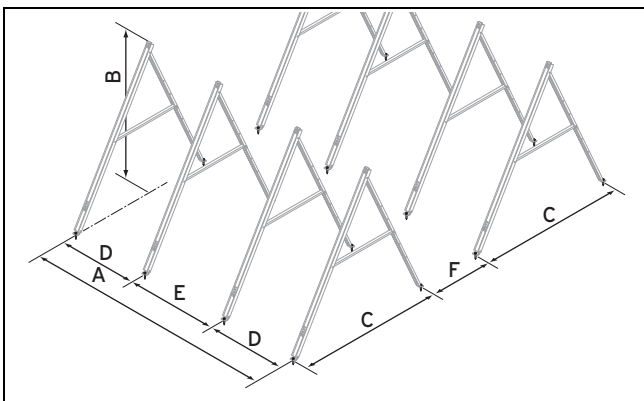
5 Montage et installation sur toit plat

Positionnement vertical Angle de montage de 45°			Poids de lestage/bâti [kg]					
			Protection contre le glissement et le soulèvement			Protection contre le soulèvement uniquement (en cas de fixation/sécurité antiglisement parallèle)		
			Remarque Les charges de lestage peuvent être réduites de moitié au niveau des châssis latéraux dès lors qu'il y a deux capteurs ou plus par rangée.					
Vitesse de base du vent [km/h]	Support	Support	Hauteur du bâtiment			Hauteur du bâtiment		
			10 m max.	10-18 m	18-25 m	10 m max.	10-18 m	18-25 m
99 max.	À l'intérieur des terres	L ₁	611	727	843	30	30	30
		L ₂	388	466	545	342	410	478
99 max.	Régions côtières et îles	L ₁	804	920	998	30	30	30
		L ₂	519	598	650	455	523	568
108 max.	À l'intérieur des terres	L ₁	727	882	998	30	30	30
		L ₂	466	571	650	410	500	568
108 max.	Régions côtières et îles	L ₁	959	1075	1191	30	30	34
		L ₂	624	703	781	546	613	681

Positionnement vertical Angle de montage de 60°			Poids de lestage/bâti [kg]					
			Protection contre le glissement et le soulèvement			Protection contre le soulèvement uniquement (en cas de fixation/sécurité antiglisement parallèle)		
			Remarque Les charges de lestage peuvent être réduites de moitié au niveau des châssis latéraux dès lors qu'il y a deux capteurs ou plus par rangée.					
Vitesse de base du vent [km/h]	Support	Support	Hauteur du bâtiment			Hauteur du bâtiment		
			10 m max.	10-18 m	18-25 m	10 m max.	10-18 m	18-25 m
72 max.	À l'intérieur des terres	L ₁	297	372	421	30	30	37
		L ₂	267	339	387	179	225	256
72 max.	Régions côtières et îles	L ₁	406	477	522	30	30	35
		L ₂	372	441	485	246	291	325
81 max.	À l'intérieur des terres	L ₁	352	460	532	30	30	37
		L ₂	319	424	494	212	280	325
81 max.	Régions côtières et îles	L ₁	516	607	664	35	45	52
		L ₂	479	566	621	315	372	407
90 max.	À l'intérieur des terres	L ₁	460	568	641	30	41	49
		L ₂	424	529	599	280	348	393
90 max.	Régions côtières et îles	L ₁	604	713	785	45	58	67
		L ₂	564	669	739	370	438	483
99 max.	À l'intérieur des terres	L ₁	568	677	785	41	54	67
		L ₂	529	634	739	348	415	483
99 max.	Régions côtières et îles	L ₁	749	857	930	62	75	84
		L ₂	704	809	879	461	528	573

Positionnement vertical Angle de montage de 60°			Poids de lestage/bâti [kg]					
			Protection contre le glissement et le soulèvement			Protection contre le soulèvement uniquement (en cas de fixation/sécurité antiglissement parallèle)		
			Remarque Les charges de lestage peuvent être réduites de moitié au niveau des châssis latéraux dès lors qu'il y a deux capteurs ou plus par rangée.					
Vitesse de base du vent [km/h]	Support	Support	Hauteur du bâtiment			Hauteur du bâtiment		
			10 m max.	10-18 m	18-25 m	10 m max.	10-18 m	18-25 m
108 max.	À l'intérieur des terres	L ₁	677	821	930	54	71	84
		L ₂	634	774	879	415	506	573
108 max.	Régions côtières et îles	L ₁	893	1002	1110	80	92	105
		L ₂	844	949	1054	551	619	686

5.1.8 Détermination des espacements entre les bâtis



► Déterminez les espacements entre les bâtis.

Nombre de capteurs	A [mm]	30°		45°		60°		C [mm]	D [mm]	E [mm]	
		B [mm]	F ¹⁾ [mm]	B [mm]	F ¹⁾ [mm]	B [mm]	F ¹⁾ [mm]				
Vertical	1	970	1280	2927	1731	3666	2065	4019	2034	-	-
	2	2200								-	-
	3	3463								1100	1263
	4	4726									
	5	5989									
	6	7252									
	7	8515									
	8	9778									
	9	11041									
	10	12304									
Horizontal	1	1770	881	1897	1165	2276	1373	2446	1304	-	-
	2	3800								-	-
	3	5863								1900	2063
	4	7926									
	5	9989									

¹⁾ Cote indiquée pour une position du soleil à 20°, à contrôler en fonction des coordonnées géographiques.

5 Montage et installation sur toit plat

Nombre de capteurs		A [mm]	30°		45°		60°		C [mm]	D [mm]	E [mm]
			B [mm]	F ¹⁾ [mm]	B [mm]	F ¹⁾ [mm]	B [mm]	F ¹⁾ [mm]			
Horizontal	6	12052	881	1897	1165	2276	1373	2446	1304	1900	2063
	7	14115									
	8	16178									
	9	18241									
	10	20304									

¹⁾ Cote indiquée pour une position du soleil à 20°, à contrôler en fonction des coordonnées géographiques.

5.2 Réalisation du montage

5.2.1 Montage des bâtis



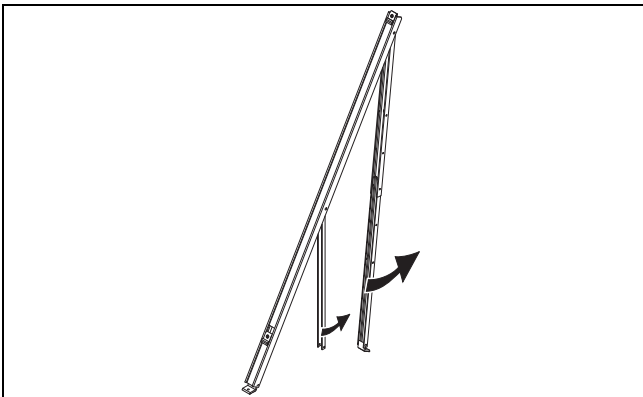
Danger !

Danger de mort en cas de chute de capteurs !

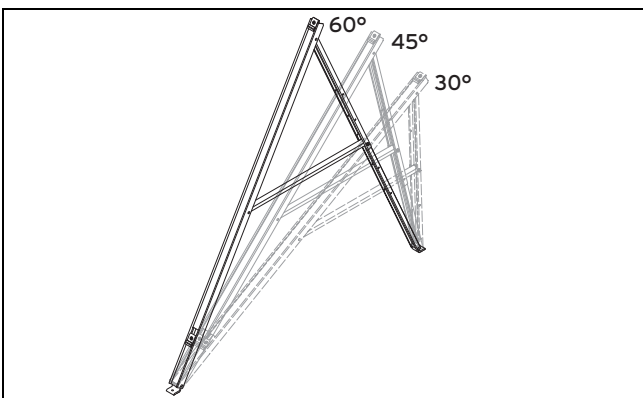
Les capteurs non fixés risquent de tomber du toit plat sous l'effet du vent et de mettre en danger des personnes.

- ▶ Vous devez vous conformer aux consignes de sécurité suivantes, en fonction du type de montage utilisé.
- ▶ En cas de montage avec vissage direct, veillez à bien boulonner les bâtis sur leur support.
- ▶ Utilisez exclusivement des poids de lestage adaptés.
- ▶ Conformez-vous bien à la charge de lestage requise pour les masses de lestage.

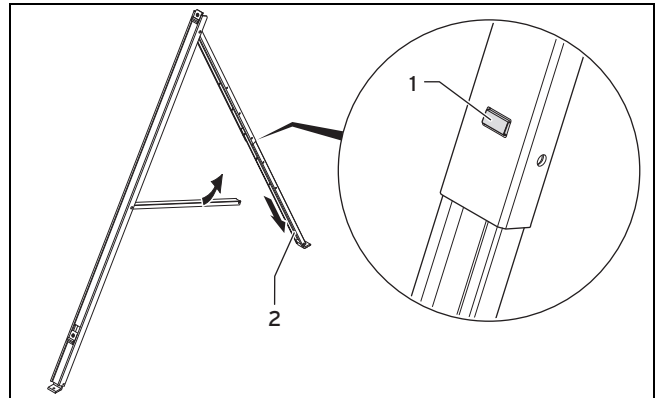
1. Déterminez le nombre de bâtis nécessaires.
 - Pour le premier capteur: 2 bâtis
 - Pour chaque capteur supplémentaire: 1 bâti en plus



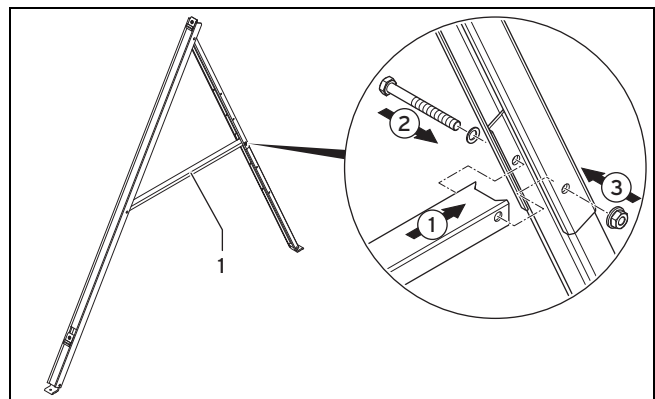
2. Déployez le premier bâti.



3. Sélectionnez l'angle de montage nécessaire.
 - Angle de montage:
 - 30°
 - 45°
 - 60°

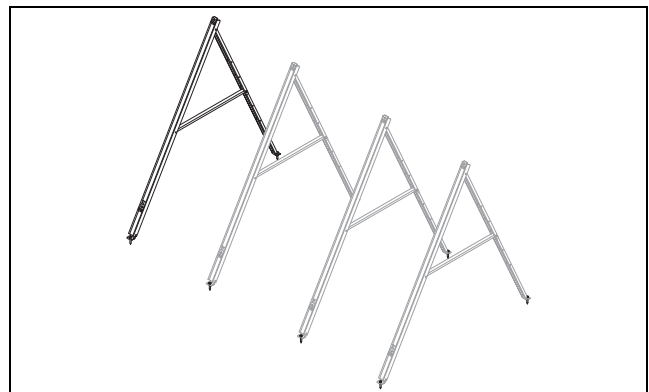


4. Appuyez sur le bouton de verrouillage (1) du rail télescopique.
5. Tirez sur le rail télescopique (2) jusqu'à ce que l'angle de montage soit le bon, puis relâchez le bouton de verrouillage.



6. Placez la traverse (1) de sorte que ses orifices de fixation se trouvent au niveau des orifices spécialement prévus pour le vissage dans le rail télescopique.
7. Pour fixer le bâti, faites passer la vis de fixation (2) dans tous les rails.
8. Bloquez la vis de fixation (2) avec l'écrou autobloquant (3).
9. Serrez l'écrou à fond.

Conditions: Type de montage: Vissage direct



Vissage des bâtis



Attention !

Problèmes d'étanchéité en cas de dommages au niveau de la couverture !

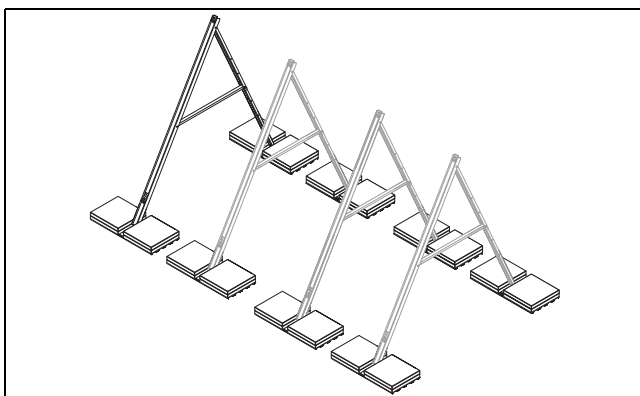
Si la couverture est endommagée, l'eau risque de pénétrer à l'intérieur du bâtiment.

5 Montage et installation sur toit plat

- ▶ Vérifiez que la couverture est bien étanche après avoir fixé les éléments.
- ▶ Remédiez aux problèmes d'étanchéité de la couverture si nécessaire.

- ▶ Déterminez la distance nécessaire entre les bâtis, comme indiqué dans le chapitre « Détermination des espacements entre les bâtis ».
- ▶ Percez les trous après avoir déterminé les emplacements correspondants.
- ▶ Fixez les bâtis au moyen des fixations prévues pour le support.
 - Matériel de fixation: inoxydable
 - Diamètre des fixations: ≥ 10 mm
- ▶ Exécutez un essai de base.
 - Force de traction du boulon d'ancrage: ≥ 9 kN
- ▶ Placez autant de bâtis que nécessaire pour monter les capteurs.

Conditions: Type de montage: Montage flottant (avec plaques de lestage)



Préparation des plaques de lestage

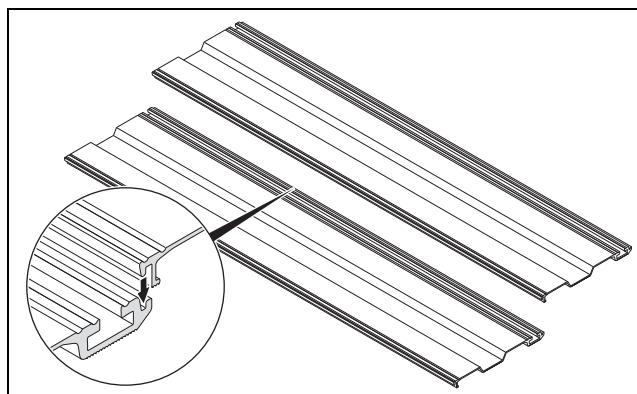


Attention !

Problèmes d'étanchéité en cas de dommages au niveau de la couverture !

Si la couverture est endommagée, l'eau risque de pénétrer à l'intérieur du bâtiment.

- ▶ Veillez à bien protéger la couverture lorsque vous placez les éléments d'étanchéité de toiture.
 - ▶ Mettez de larges surfaces de bâche de protection sous le système de fixation.
-
- ▶ Si le toit-terrasse est couvert de gravier, retirez le gravier là où vous souhaitez placer les plaques de lestage et utilisez une bâche antidérapante pour protéger la couverture de toit.



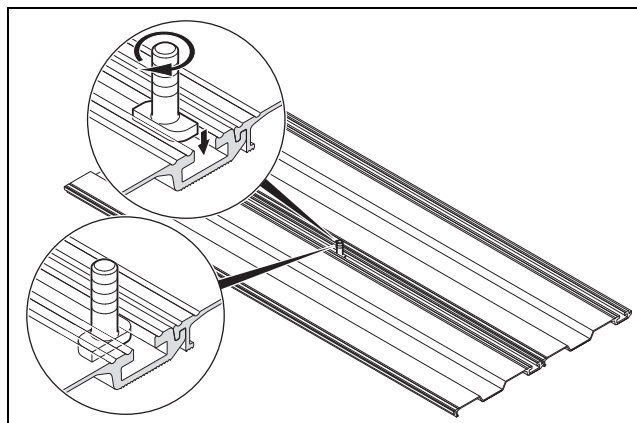
- ▶ Pour assembler deux plaques de lestage, procédez comme indiqué dans l'illustration.
- ▶ Assemblez deux autres plaques de lestage comme indiqué dans l'illustration.



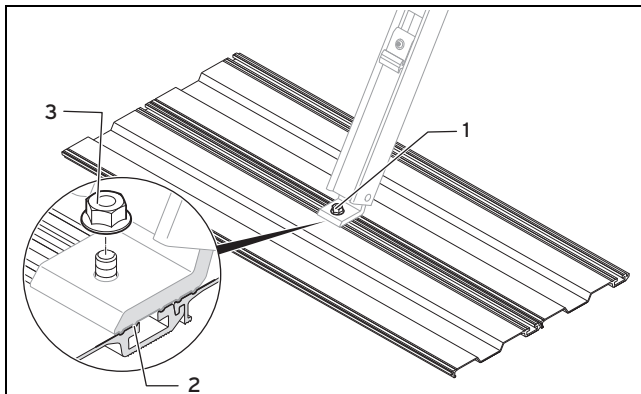
Remarque

Il vous faut quatre plaques de lestage par bâti, à savoir une paire de plaques pour le piétement avant et une autre paire pour le piétement arrière.

- ▶ Placez les plaques de lestage à peu près à leur emplacement définitif sur le toit plat.

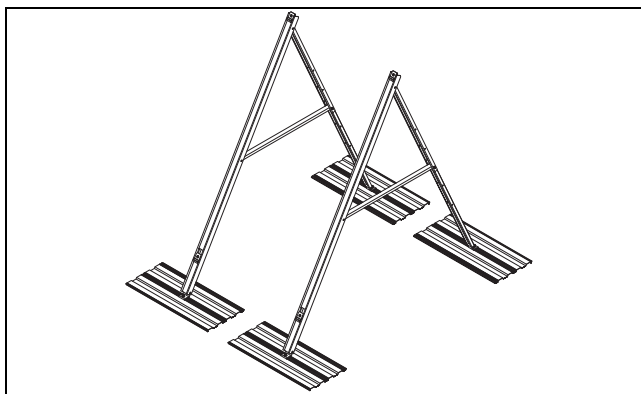


- ▶ Placez la première vis à rainure en T au milieu de la gorge entre les deux premières plaques de lestage.
- ▶ Tournez la vis à rainure en T de 90° dans le sens horaire pour la bloquer.
- ▶ Fixez la deuxième vis à rainure en T entre les deux autres plaques de lestage, de la même façon que la première.



Vissage et alignement des bâtis sur les plaques de lestage

- ▶ Prenez le premier bâti déjà fixé à l'angle de montage qui convient.
- ▶ Placez le piètement avant au-dessus de la vis à rainure en T (1).
- ▶ Lorsque vous mettez en place le piètement du bâti, veillez à ce que le dispositif antitorsion (2) s'emboîte correctement.
- ▶ Fixez le piètement du bâti avec l'écrou autobloquant (3).
- ▶ Fixez le piètement arrière du bâti sur les deux autres plaques de lestage, de la même manière que le premier.
 - ◀ Le premier bâti est en place et ne risque pas de tomber.

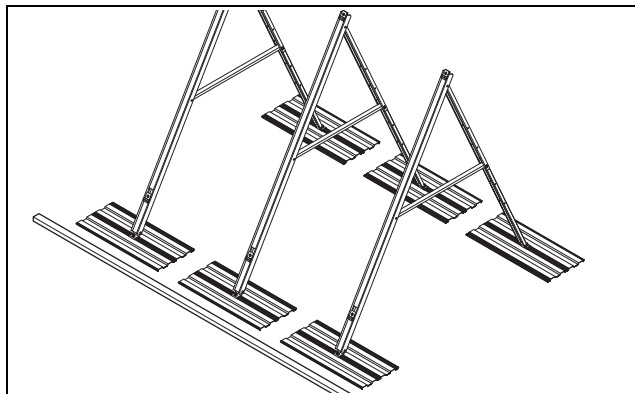


- ▶ Montez le deuxième bâti sur les plaques de lestage en procédant comme indiqué précédemment.
- ▶ Placez autant de bâtis et de plaques de lestage que nécessaire pour monter les capteurs.

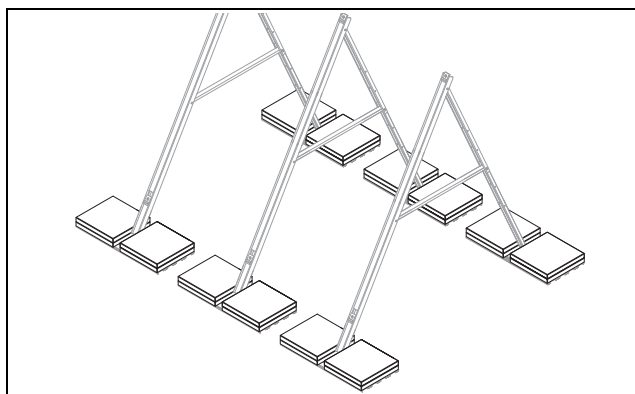


Remarque

Il faut deux bâtis pour un capteur.
Il faut un bâti en plus pour chaque capteur supplémentaire.



- ▶ Alignez tous les bâtis avec plaques de lestage à leur emplacement définitif sur le toit plat.
- ▶ Pour connaître la distance entre les bâtis, reportez-vous au chapitre « Détermination des espacements entre les bâtis ».



Placement des masses de lestage sur les plaques de lestage

- ▶ Transportez sur le toit plat le nombre de masses de lestage nécessaires.
- ▶ Placez les masses de lestage sur les plaques de lestage comme illustré plus haut.
- ▶ Veillez à ce que la distance entre les masses de lestage et les bâtis soit la plus petite possible.



Danger !

Danger de mort en cas de fixation insuffisante des masses de lestage sur les plaques de lestage !

Si les masses de lestage ne sont pas correctement fixées sur les plaques de lestage, les capteurs risquent de tomber du toit et de provoquer des accidents mortels.

- ▶ Fixez comme il se doit toutes les masses de lestage sur les plaques de lestage, de sorte qu'elles ne puissent pas glisser ou basculer.

- ▶ Répartissez les masses de lestage équitablement sur les plaques de lestage.

5 Montage et installation sur toit plat

Conditions: Type de montage: Montage flottant (sans plaques de lestage)

Préparation des poids de lestage



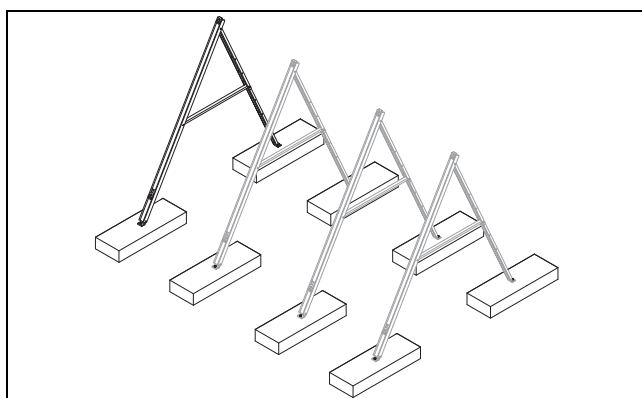
Attention !

Problèmes d'étanchéité en cas de dommages au niveau de la couverture !

Si la couverture est endommagée, l'eau risque de pénétrer à l'intérieur du bâtiment.

- ▶ Veillez à bien protéger la couverture lorsque vous placez les éléments d'étanchéité de toiture.
- ▶ Mettez de larges surfaces de bâche de protection sous le système de fixation.

- ▶ Si le toit-terrasse est couvert de gravier, retirez le gravier là où vous souhaitez placer les poids de lestage et utilisez des bâches antidérapantes pour protéger la couverture du toit.



- ▶ Déterminez la distance nécessaire entre les bâtis, comme indiqué dans le chapitre « Détermination des espacements entre les bâtis ».



Remarque

Il faut deux poids de lestage identiques par bâti. Il faut donc quatre poids de lestage pour le premier capteur. Il faut un bâti en plus pour chaque capteur supplémentaire.

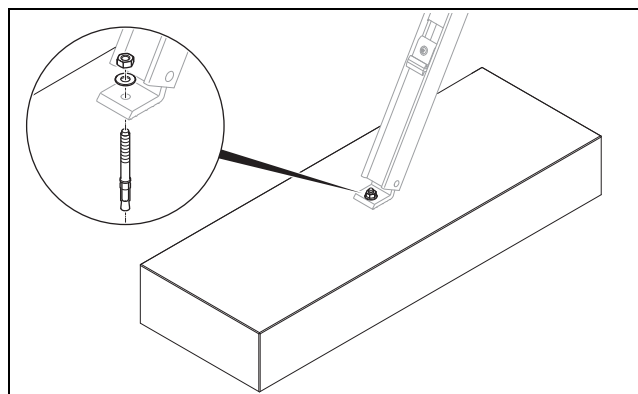
- ▶ Transportez sur le toit plat le nombre de poids de lestage nécessaires.
- ▶ Placez les poids de lestage à leurs emplacements de montage définitifs.



Remarque

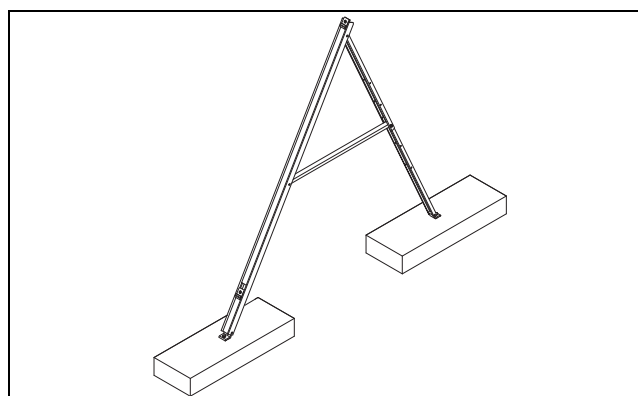
Les quatre poids de lestage destinés à fixer les deux bâtis d'un capteur sont très lourds. Il est donc recommandé de déterminer la position définitive et l'alignement des poids de lestage avant même de visser les bâtis et de les mettre directement sur leurs emplacements définitifs.

- ▶ Sélectionnez des accessoires de fixation adaptés aux poids de lestage utilisés (diamètre min. : 10 mm).
- ▶ Percez un trou au centre de chaque poids de lestage.



Vissage des bâtis sur les poids de lestage

- ▶ Prenez le premier bâti déjà fixé à l'angle de montage qui convient.
- ▶ Vissez le piètement avant sur le premier poids de lestage.
- ▶ Vissez le piètement arrière sur le deuxième poids de lestage.
 - ◀ Le premier bâti est en place et ne risque pas de tomber.



- ▶ Montez le deuxième bâti sur deux autres poids de lestage en procédant comme indiqué précédemment.
- ▶ Placez autant de bâtis que nécessaire pour monter les capteurs.

5.2.2 Montage des capteurs



Danger !

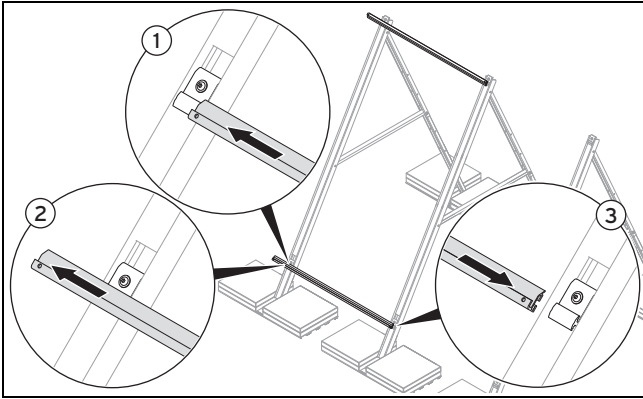
Risques de blessures et de dommages matériels en cas de chute d'un capteur !

Un capteur qui n'est pas correctement fixé risque de tomber.

- ▶ Serrez les éléments de blocage à fond.
- ▶ Vérifiez que les éléments sont bien bloqués en essayant de faire bouger les pièces de blocage.
- ▶ Si une des pièces de blocage bouge, resserrez l'écrou correspondant.

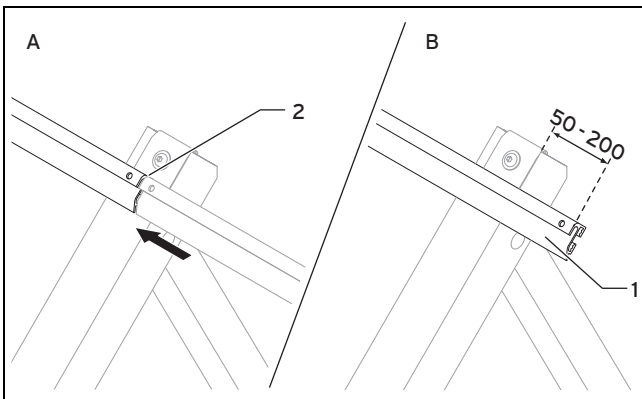
1. Montez les capteurs sur le toit en vous conformant aux paragraphes suivants.

Mise en place des rails de montage



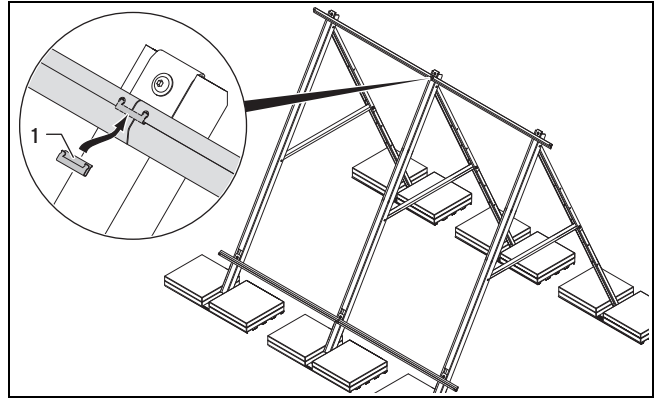
2. Enfilez les deux rails de montage (du haut et du bas) sur les fixations, comme indiqué dans l'illustration.
3. Veillez à ce que l'ouverture du rail de montage du bas soit bien orientée vers le haut et l'ouverture du rail de montage du haut vers le bas.
4. Enfilez d'abord le rail de montage sur une des fixations (1).
5. Faites coulisser légèrement le rail de montage vers l'extérieur (2).
6. Ensuite, ramenez-le dans l'autre sens, jusqu'à l'autre fixation (3).
7. Procédez de même pour tous les bâtis.

Mise en place des rails de montage sur plusieurs bâtis



8. En cas de montage de plusieurs capteurs côte à côte, placez les rails de montage au centre des fixations (A).
9. Laissez les rails de montage dépasser de 50 à 200 mm du bord au niveau du premier bâti et du dernier (B).

Raccordement des rails de montage



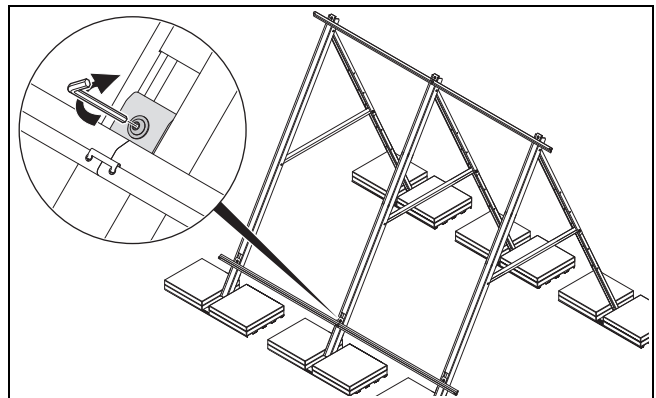
10. Fixez les connecteurs pour rails (1) dans les rails de montage.
11. Veillez à ce que les connecteurs pour rails (1) s'enclenchent bien dans les perçages des rails de montage.



Remarque

Les connecteurs pour rails ne sont plus accessibles une fois le montage terminé.

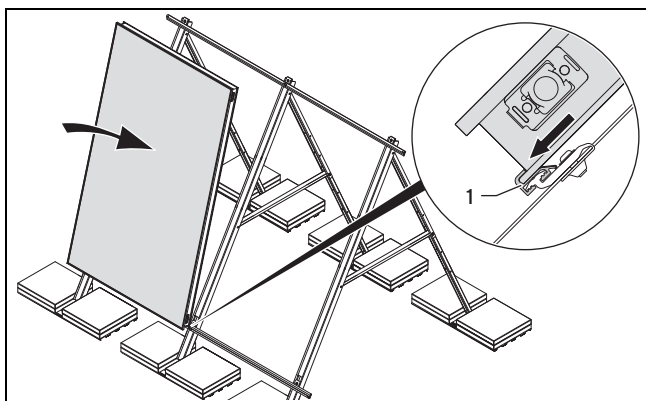
Fixation des rails de montage du bas



12. Vissez les fixations des rails de montage du bas et serrez-les à fond.
 - Matériel de travail: Clé pour vis à six pans creux de 5 mm

5 Montage et installation sur toit plat

Enclenchement du capteur en partie basse



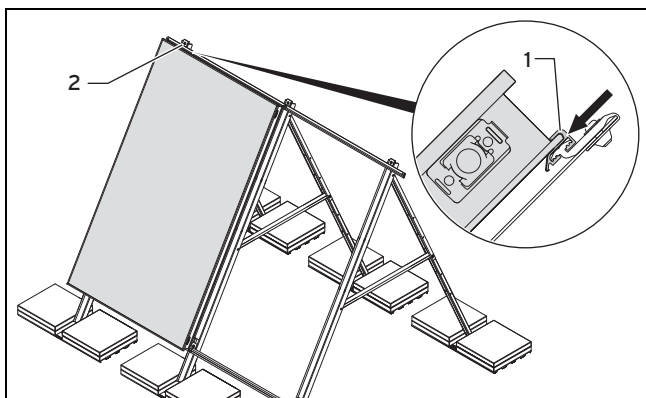
Danger ! **Risque de brûlures !**

L'intérieur des capteurs peut atteindre une température de 200 °C en cas d'ensoleillement.

- ▶ Évitez de travailler en plein soleil.
- ▶ Couvrez les capteurs avant de commencer les opérations.
- ▶ Si possible, intervenez de préférence le matin.
- ▶ Portez des gants de protection adaptés.

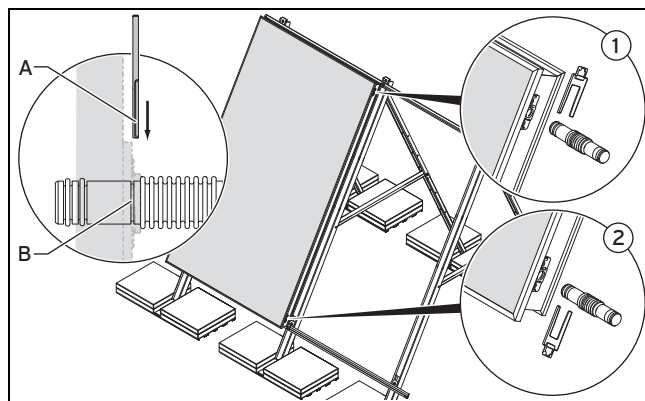
13. Placez le bord inférieur du capteur dans le profilé du rail de montage (1). Veillez à ce que le rail de montage (1) enserme bien le bord inférieur du capteur.

Fixation du capteur du haut



14. Faites coulisser le rail de montage supérieur (1) au niveau du capteur par la gauche.
15. Veillez à ce que le rail de montage (1) enserme bien le bord supérieur du capteur.
16. Serrez à fond la fixation située en haut à gauche (2).
 - Matériel de travail: Clé pour vis à six pans creux de 5 mm
17. Veillez à ce que le rail de montage ne se déplace pas en serrant la vis.

Montage des connecteurs hydrauliques



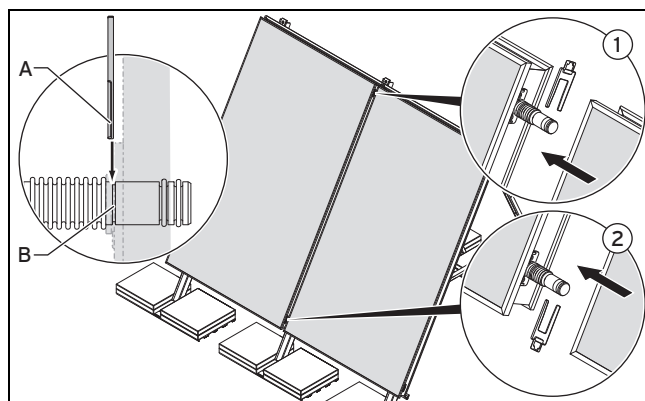
Attention ! **Risque de dommages au niveau des capteurs !**

Les capteurs risquent de subir des dommages si les tubulures de raccordement ne sont pas montées correctement.

- ▶ Veillez à ce que les agrafes (A) s'engagent bien dans les gorges des tubulures de raccordement (B).

18. Retirez les obturateurs placés dans les orifices de montage.
19. Insérez les tubulures de raccordement supérieure (1) et inférieure (2) dans les orifices de montage prévus à cet effet, jusqu'en butée.
20. Insérez les agrafes dans les rails des orifices de montage (2).

Montage du capteur suivant



21. Placez le capteur suivant dans le rail de montage du bas.
22. Faites coulisser le capteur jusqu'au premier capteur.



Attention ! **Risque de dommages au niveau des capteurs !**

Les capteurs risquent de subir des dommages si les tubulures de raccordement ne sont pas montées correctement.

- ▶ Veillez à ce que les agrafes (A) s'engagent bien dans les gorges des tubulures de raccordement (B).

23. Fixez les pièces de connexion hydrauliques du haut et du bas avec des agrafes ((1) et (2)).
24. Faites coulisser le deuxième rail supérieur au niveau du capteur.
25. Vissez le deuxième rail de montage supérieur sur le rail de montage du premier capteur avec la fixation correspondante.
 - Matériel de travail: Clé pour vis à six pans creux de 5 mm

Mise en place de la rangée de capteurs

Conditions: Tous les capteurs de la rangée ne sont pas encore en place.

- ▶ Montez les connecteurs hydrauliques. (→ page 44)
- ▶ Montez le capteur suivant. (→ page 44)

5.2.3 Montage des raccords hydrauliques



Attention !

Problèmes d'étanchéité en cas d'accessoires inadaptés !

Des accessoires inadaptés peuvent provoquer des défauts d'étanchéité dans le circuit solaire et donc des dommages matériels.

- ▶ N'utilisez que des raccords soudés en dur, des joints plats, des visseries avec bague de serrage ou des raccords à sertir homologués par le constructeur pour une utilisation dans les circuits solaires, et supportant les températures élevées.

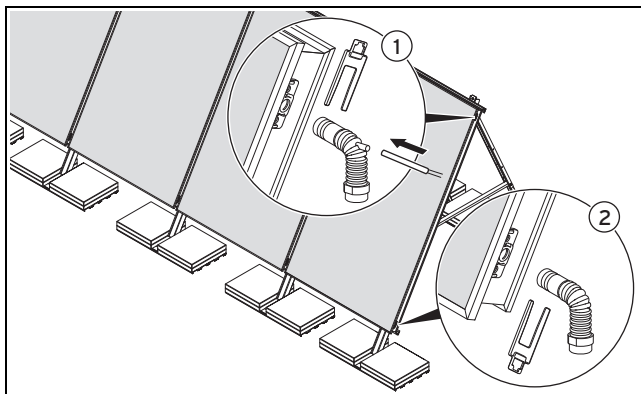
1. Montez les raccords hydrauliques sur les capteurs en vous référant aux paragraphes suivants.



Remarque

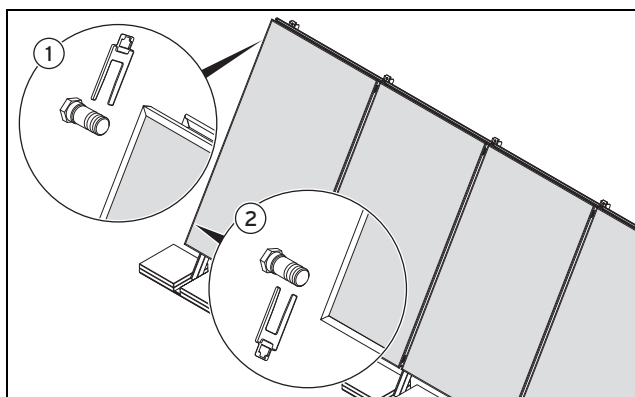
Si vous connectez six capteurs ou plus en série, vous devez placer les raccords hydrauliques en diagonale pour que le fluide circule bien partout. (→ page 10)

Conditions: Nombre de capteurs: 1 ... 5



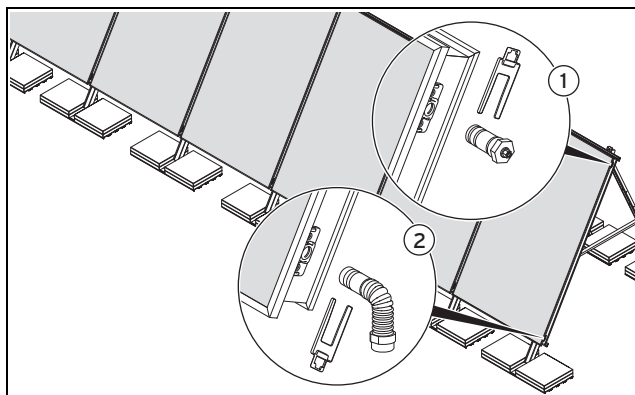
- ▶ Raccordez le départ (sortie avec orifice pour sonde de température du capteur) en partie haute (1).
- ▶ Fixez le départ avec l'agrafe (1).
- ▶ Retirez le bouchon rouge de l'orifice pour sonde du capteur.
- ▶ Insérez la sonde de température du capteur VR 11 dans l'orifice (1).

- ▶ Fixez la sonde du capteur VR 11 avec un serre-câble pour éviter qu'elle ne glisse.
- ▶ Raccordez le retour (entrée) en partie basse (2).
- ▶ Fixez le retour avec l'agrafe (2).

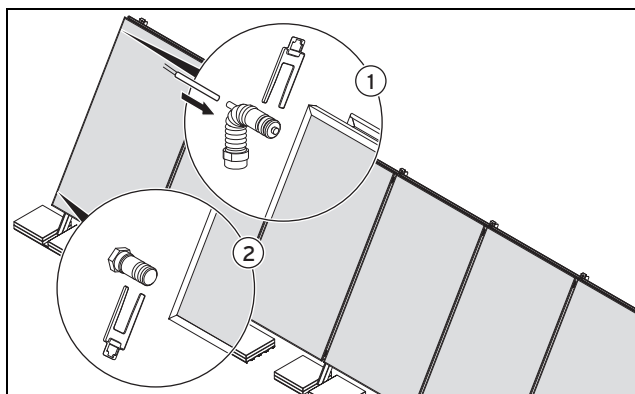


- ▶ Montez les deux bouchons avec orifice de purge de l'autre côté du champ de capteurs, en haut et en bas du capteur ((1) et (2)).
- ▶ Fixez les deux bouchons avec les agrafes ((1) et (2)).
- ▶ Reliez le départ et le retour du capteur à la tuyauterie de raccordement du système.
- ▶ Vérifiez l'étanchéité des raccords.

Conditions: Nombre de capteurs: ≥ 6



- ▶ Placez le retour (entrée) d'un côté, au niveau de l'orifice latéral du bas (2).
- ▶ Fixez le retour avec l'agrafe (2).
- ▶ Placez le premier bouchon avec orifice de purge dans l'orifice latéral du haut (1).
- ▶ Fixez le premier bouchon avec l'agrafe (1).



- ▶ Placez le départ (sortie avec orifice pour sonde de température du capteur) en diagonale par rapport à l'orifice latéral du haut (1).
- ▶ Fixez le départ avec l'agrafe (1).

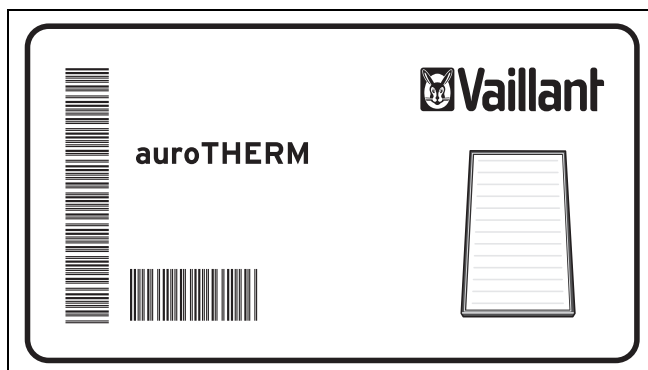
5 Montage et installation sur toit plat

- ▶ Retirez le bouchon rouge de l'orifice pour sonde du capteur.
- ▶ Insérez la sonde de température du capteur **VR 11** dans l'orifice **(1)**.
- ▶ Fixez la sonde du capteur **VR 11** avec un serre-câble pour éviter qu'elle ne glisse.
- ▶ Montez le deuxième bouchon avec orifice de purge dans l'orifice latéral du bas **(2)**.
- ▶ Fixez le deuxième bouchon avec l'agrafe **(2)**.
- ▶ Reliez le départ et le retour du capteur à la tuyauterie de raccordement du système.
- ▶ Vérifiez l'étanchéité des raccords.

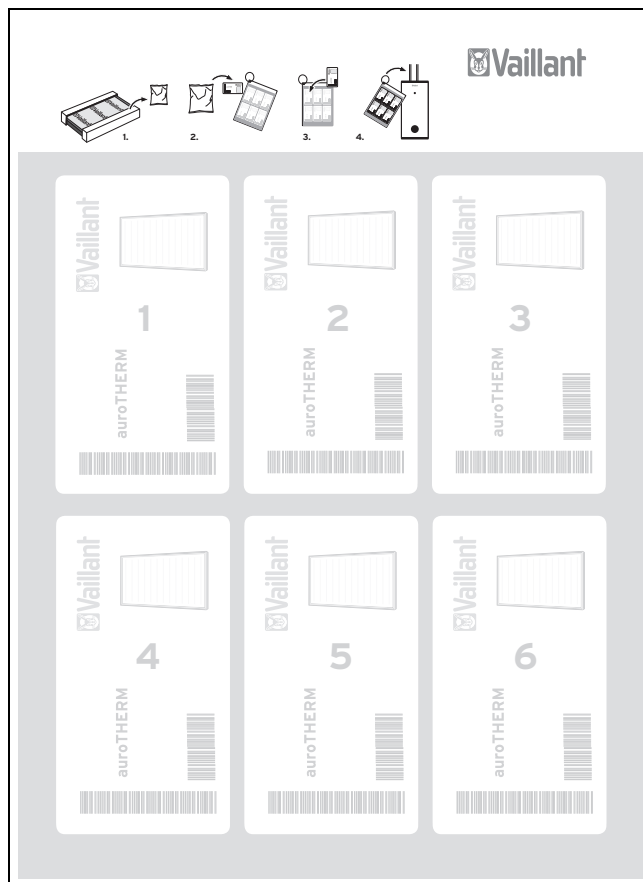
5.3 Finalisation et contrôle du montage

5.3.1 Utilisation de la carte de service après-vente

1. Cherchez l'emballage qui porte l'autocollant avec le numéro de série dans l'emballage de transport du capteur.
2. Prenez l'emballage qui porte l'autocollant avec le numéro de série.



3. Prenez la carte de service après-vente qui se trouve dans le kit de raccordement hydraulique.



4. Collez l'autocollant à l'emplacement prévu à cet effet sur la carte de service après-vente.
5. Fixez la carte de service après-vente bien en évidence à proximité du ballon de l'installation solaire.

5.3.2 Contrôle du montage

Utilisez la liste de contrôle suivante pour vous assurer que toutes les étapes ont bien été suivies.



Remarque

De la condensation peut se former dans le capteur lors de la première mise en fonctionnement et en cas de fortes fluctuations de la température extérieure. Ceci est normal.



Remarque

Les reflets causés par des irrégularités dans le verre sont des manifestations propres au matériau.

Étapes	Oui	Non	Commentaires
Statique du bâtiment bien prise en compte lors du montage de l'installation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Espacements par rapport au rebord du toit bien conformes aux prescriptions	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Bâtis positionnés conformément aux cotes indiquées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Vis toutes serrées à fond (Rail de montage et rail télescopique)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Poids de lestage utilisés suffisants (Uniquement si montage flottant)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Masses de lestage correctement fixées, ne risquant pas de glisser ou de basculer (Uniquement si montage flottant)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Bâti correctement ancré, vis serrées à fond (Uniquement si vissage direct)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Raccords hydrauliques tous fixés à l'aide d'agrafes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Raccords hydrauliques correctement posés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Sonde du capteur VR 11 raccordée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Capteurs raccordés au parafoudre (Facultatif, en cas de parafoudre)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Contrôle de pression effectué (Idéalement, avec de l'air comprimé)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Étanchéité de tous les raccords	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

Date

Visa

Travaux de montage tous effectués correctement.

.....

6 Inspection et maintenance

5.3.3 Mise au rebut de l'emballage

Les emballages de transport se composent en grande partie de matériaux recyclables.

- ▶ Conformez-vous aux directives en vigueur.
- ▶ Éliminez les emballages de transport dans les règles.

6 Inspection et maintenance

6.1 Plan de maintenance

Le tableau suivant indique les travaux d'inspection et d'entretien qui doivent être effectués à intervalles réguliers.

N°	Travaux de maintenance	Intervalle	Page
1	Contrôle des capteurs et des raccords à la recherche de dommages, de salissures et de défauts d'étanchéité	Tous les ans	48
2	Nettoyage des capteurs	Tous les ans	49
3	Contrôle de la bonne tenue des fixations et des composants du capteur	Tous les ans	49
4	Contrôle des isolations de tubes à la recherche de dommages	Tous les ans	49
5	Remplacement des isolations de tubes défectueuses	Tous les ans	49
6	Mise au rebut des isolations de tubes défaillantes	Tous les ans	49

6.2 Respect des intervalles d'inspection et de maintenance

Une inspection/une maintenance régulière de l'ensemble de l'installation solaire (effectuée par un installateur agréé) est indispensable pour garantir durablement le bon fonctionnement, la fiabilité et la longévité de l'installation. Vaillant préconise d'établir un contrat d'entretien.



Danger !

Danger de mort, risques de blessures et de dommages matériels en cas d'absence de maintenance ou de réparation !

Toute négligence en matière de travaux de maintenance ou de réparation, de même que le non-respect des intervalles de maintenance prescrits, risque d'affecter la sécurité de fonctionnement de l'appareil et d'entraîner des dommages matériels et des blessures corporelles.

- ▶ Informez l'utilisateur qu'il est tenu de se conformer aux intervalles de maintenance prescrits.
- ▶ Suivez le plan de maintenance pour les travaux de maintenance des capteurs.

6.3 Instructions générales pour l'inspection et la maintenance



Danger !

Danger de mort, risques de blessures et de dommages matériels en cas de maintenance ou de réparation non conforme !

Des travaux de maintenance ou des réparations non conformes risquent d'altérer la sécurité de fonctionnement de l'appareil et de provoquer des dommages matériels et des blessures.

- ▶ Vous ne pouvez effectuer les travaux de maintenance et les réparations des capteurs qu'à condition d'être un installateur spécialisé qualifié.

6.4 Opérations préalables à l'inspection et à la maintenance

6.4.1 Approvisionnement en pièces de rechange

Les pièces d'origine ont été homologuées dans le cadre de la certification CE du produit. L'utilisation, lors de travaux de maintenance ou de réparation, de pièces de rechange autres que les pièces de rechange originales Vaillant certifiées entraîne l'annulation de la conformité CE du produit. Nous vous recommandons par conséquent instamment l'utilisation de pièces de rechange originales Vaillant. Vous obtiendrez de plus amples informations sur les pièces de rechange originales Vaillant disponibles à l'adresse de contact indiquée au dos.

- ▶ Utilisez exclusivement des pièces de rechange originales Vaillant si vous avez besoin de pièces de rechange pour la maintenance ou la réparation.

6.4.2 Opérations préalables à la maintenance

- ▶ Regroupez tous les outils et le matériel dont vous avez besoin pour la maintenance.

6.5 Contrôle des capteurs et des raccords à la recherche de dommages, de salissures et de défauts d'étanchéité

1. Vérifiez que les capteurs ne sont pas endommagés.
En présence de capteurs endommagés :
 - ▶ Remplacez les capteurs.
2. Vérifiez que les capteurs ne sont pas encrassés.
En présence de capteurs encrassés :
 - ▶ Nettoyez les capteurs. (→ page 49)
3. Vérifiez qu'il n'y a pas de défaut d'étanchéité au niveau des raccords.
En présence de raccords non étanches :
 - ▶ Étanchéifiez les raccords qui fuient. (→ page 50)

6.6 Nettoyage des capteurs



Danger ! Risque de brûlures !

L'intérieur des capteurs peut atteindre une température de 200 °C en cas d'ensoleillement.

- ▶ Évitez de travailler en plein soleil.
- ▶ Si possible, intervenez de préférence le matin.
- ▶ Portez des gants de protection adaptés.
- ▶ Portez des lunettes de protection adaptées.



Attention ! Risques de dommages matériels en cas d'utilisation d'un nettoyeur haute pression !

La pression des nettoyeurs haute pression est extrêmement élevée et risque d'endommager les capteurs.

- ▶ N'utilisez surtout pas de nettoyeur haute pression pour nettoyer les capteurs.



Attention ! Risques de dommages matériels sous l'effet de produits détergents !

Les produits détergents risquent d'endommager la structure superficielle du capteur et d'amoin-drir leur efficacité.

- ▶ N'utilisez en aucun cas de produit détergent pour nettoyer les capteurs.

- ▶ Nettoyez les capteurs à l'eau, avec une éponge.

6.7 Contrôle de la bonne tenue des fixations et des composants du capteur

- ▶ Vérifiez que tous les assemblages vissés tiennent bien.
En présence d'assemblages vissés desserrés :
 - ▶ Serrez les assemblages vissés à fond.

6.8 Contrôle des isolations de tubes à la recherche de dommages

- ▶ Vérifiez que les isolations de tubes ne sont pas endommagées.
En présence d'isolations de tubes endommagées :
 - ▶ Remplacez les isolations de tubes défail-lantes afin d'éviter toute perte de chaleur. (→ page 49)

6.9 Remplacement des isolations de tubes défectueuses

1. Mettez temporairement l'installation solaire hors service (→ page 50).
2. Remplacez les isolations de tubes défail-lantes.
3. Remettez l'installation solaire en fonctionnement.

6.10 Mise au rebut des isolations de tubes défail-lantes

Les isolations de tubes se composent en grande partie de matériaux recyclables.

Les isolations de tubes ne font pas partie des déchets ménagers.

- ▶ Conformez-vous aux directives en vigueur.
- ▶ Éliminez les isolations de tubes défail-lantes dans les règles.

7 Dépannage

7.1 Approvisionnement en pièces de rechange

Les pièces d'origine ont été homologuées dans le cadre de la certification CE du produit. L'utilisation, lors de travaux de maintenance ou de réparation, de pièces de rechange autres que les pièces de rechange originales Vaillant certifiées entraîne l'annulation de la conformité CE du produit. Nous vous recommandons par conséquent instamment l'utilisation de pièces de rechange originales Vaillant. Vous obtiendrez de plus amples informations sur les pièces de rechange originales Vaillant disponibles à l'adresse de contact indiquée au dos.

- ▶ Utilisez exclusivement des pièces de rechange originales Vaillant si vous avez besoin de pièces de rechange pour la maintenance ou la réparation.

7.2 Réalisation des réparations

7.2.1 Remplacement des capteurs qui fuient



Danger ! Risque de brûlures !

L'intérieur des capteurs peut atteindre une température de 200 °C en cas d'ensoleillement.

- ▶ Évitez de travailler en plein soleil.
- ▶ Couvrez les capteurs avant de commencer les opérations.
- ▶ Si possible, intervenez de préférence le matin.
- ▶ Portez des gants de protection adaptés.

1. Mettez temporairement l'installation solaire hors service (→ page 50).
2. Remplacez les capteurs qui fuient.
3. Procédez comme indiqué dans la notice du système pour remettre l'installation solaire en fonctionnement.

8 Mise hors service

7.2.2 Mise au rebut des capteurs défectueux

Votre capteur Vaillant se compose en grande partie de matériaux recyclables.

Votre capteur Vaillant ne fait pas partie des déchets ménagers.

- ▶ Conformez-vous aux directives en vigueur.
- ▶ Éliminez vos capteurs Vaillant défectueux dans les règles.

7.2.3 Étanchéification des raccords qui fuient



Danger ! Risque de brûlures !

L'intérieur des capteurs peut atteindre une température de 200 °C en cas d'ensoleillement.

- ▶ Évitez de travailler en plein soleil.
- ▶ Couvrez les capteurs avant de commencer les opérations.
- ▶ Si possible, intervenez de préférence le matin.
- ▶ Portez des gants de protection adaptés.

1. Mettez temporairement l'installation solaire hors service (→ page 50).
2. Étanchéifiez les raccords qui fuient.
3. Procédez comme indiqué dans la notice du système pour remettre l'installation solaire en fonctionnement.

7.2.4 Remplacement des isolations de tubes défectueuses

1. Mettez temporairement l'installation solaire hors service (→ page 50).
2. Remplacez les isolations de tubes défectueuses afin d'éviter toute perte de chaleur.
3. Procédez comme indiqué dans la notice du système pour remettre l'installation solaire en fonctionnement.

7.2.5 Mise au rebut des isolations de tubes défectueuses

Les isolations de tubes se composent en grande partie de matériaux recyclables.

Les isolations de tubes ne font pas partie des déchets ménagers.

- ▶ Conformez-vous aux directives en vigueur.
- ▶ Éliminez les isolations de tubes défectueuses dans les règles.

8 Mise hors service

8.1 Mise hors service temporaire



Attention ! Risques de dommages au niveau des capteurs !

Les capteurs qui ne fonctionnent pas risquent de subir une usure prématurée s'ils subissent des températures élevées de façon prolongée.

- ▶ Vous ne pouvez mettre l'installation solaire hors service qu'à condition d'être un installateur agréé.
- ▶ Ne mettez pas les capteurs hors service pour une durée supérieure à quatre semaines.
- ▶ Couvrez les capteurs qui ne fonctionnent pas. Veillez à ce que la protection soit bien fixée.
- ▶ Démontez les capteurs en cas de mise hors service prolongée de l'installation solaire.



Attention ! Oxydation du fluide caloporteur !

Si le circuit solaire est exposé à l'air au cours d'un arrêt prolongé, le fluide caloporteur risque de se dégrader prématurément sous l'effet de l'oxygène.

- ▶ Vous ne pouvez mettre l'installation solaire hors service qu'à condition d'être un installateur agréé.
- ▶ Ne mettez pas les capteurs hors service pour une durée supérieure à quatre semaines.
- ▶ Avant une mise hors service prolongée, vidangez l'ensemble de l'installation solaire et éliminez le fluide caloporteur dans les règles.
- ▶ Démontez les capteurs en cas de mise hors service prolongée de l'installation solaire.

Il est possible de mettre temporairement l'installation solaire hors service pour les travaux de réparation ou de maintenance. Pour cela, il faut désactiver la pompe solaire.

- ▶ Procédez comme indiqué dans la notice du système pour mettre temporairement l'installation solaire hors service.

8.2 Mise hors service définitive

8.2.1 Démontage des capteurs



Danger ! Risque de brûlures !

L'intérieur des capteurs peut atteindre une température de 200 °C en cas d'ensoleillement.

- ▶ Évitez de travailler en plein soleil.
- ▶ Couvrez les capteurs avant de commencer les opérations.
- ▶ Si possible, intervenez de préférence le matin.
- ▶ Portez des gants de protection adaptés.



Attention ! Risques de dommages au niveau du capteur et de l'installation solaire !

Un démontage non conforme peut entraîner des dommages au niveau du capteur et de l'installation solaire.

- ▶ Avant de procéder au démontage des capteurs, veillez à ce que l'installation solaire soit mise hors service par un installateur agréé ou un technicien du service après-vente Vaillant.



Attention ! Risque de pollution sous l'effet du fluide caloporteur !

Même après la mise hors service de l'installation solaire, le capteur contient encore du fluide caloporteur qui risque de se mettre à fuir au moment du démontage.

- ▶ Obturez les raccords du capteur avec les bouchons rouges pour le transporter hors du toit.

1. Démontez les raccords hydrauliques.
2. Démontez les fixations.
3. Retirez le capteur du toit.
4. Retirez les raccords hydrauliques.
5. Vidangez entièrement chaque capteur par le biais des deux raccords et utilisez un bidon pour recueillir le liquide.
6. Obturez les raccords des capteurs.
7. Emballez les capteurs de manière suffisante.
8. Éliminez les capteurs et le fluide caloporteur.

8.2.2 Recyclage et mise au rebut

Votre capteur Vaillant se compose en grande partie de matériaux recyclables.

- ▶ Conformez-vous aux directives en vigueur.

Mise au rebut des capteurs

Votre capteur Vaillant et ses accessoires ne font pas partie des déchets ménagers.

- ▶ Éliminez l'appareil usagé et ses éventuels accessoires dans les règles.

Mise au rebut du fluide caloporteur

Le fluide caloporteur ne fait pas partie des déchets ménagers.

- ▶ Conformez-vous aux directives locales et passez par une entreprise agréée pour la mise au rebut du fluide caloporteur.
- ▶ Éliminez les emballages non nettoyables de la même manière que le fluide caloporteur.

Vous pouvez réutiliser les emballages non contaminés.

9 Service après-vente

Validité: Belgique

N.V. Vaillant S.A.
Golden Hopestraat 15
B-1620 Drogenbos
Belgien, Belgique, België

Service après-vente: 2 334 93 52

Validité: Suisse

Vaillant Sàrl
Rte du Bugnon 43
CH-1752 Villars-sur-Glâne
Schweiz, Svizzera, Suisse

Service après-vente tél.: 026 409 72-17

Service après-vente fax: 026 409 72-19

Validité: France

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

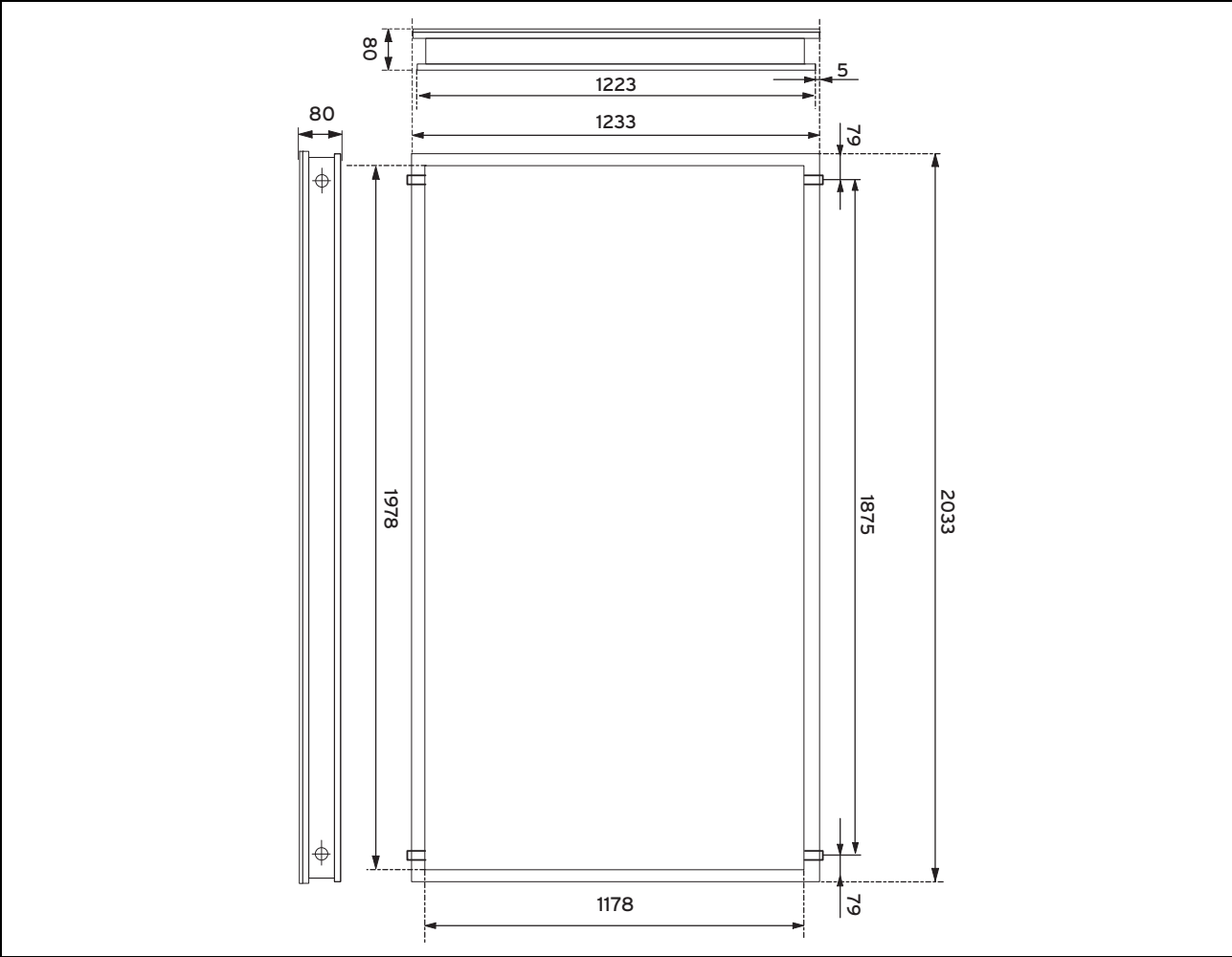
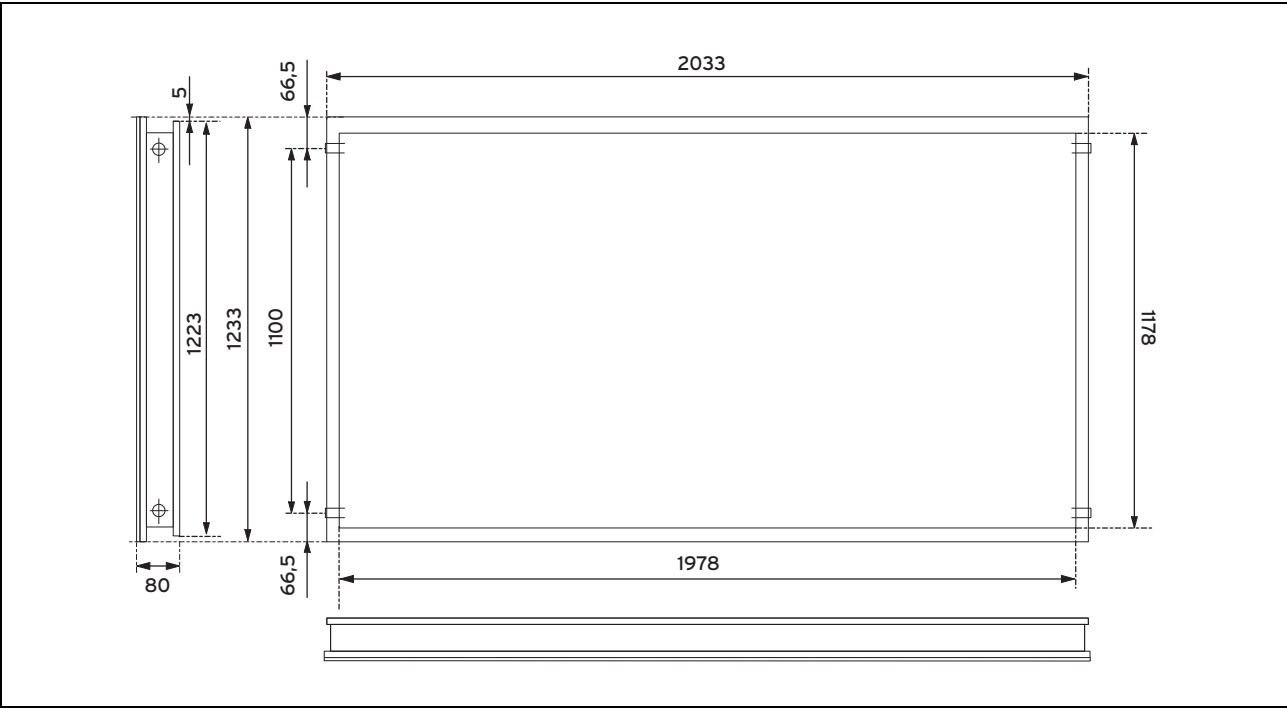
10 Caractéristiques techniques

10 Caractéristiques techniques

10.1 Tableau des caractéristiques techniques

	Unité	VFK 125/3	VFK 145/2 H/V	VFK 150 H/V	VFK 155 H/V
Type d'absorbeur	-	Serpentin vert.	Serpentin horiz. / vert.		
Dimensions des capteurs verticaux (L x l x h)	mm	2033 x 1233 x 80			
Dimensions des capteurs horizontaux (L x l x h)	mm	-	1233 x 2033 x 80		
Poids	kg	37	38		
Volume de liquide	l	1,85	2,16 (H) 1,85 (V)		
Pression de service max. admissible	bar	10			
Température au repos	°C	160	170	200	
Surface brute	m ²	2,51			
Surface d'ouverture	m ²	2,35			
Surface d'absorption	m ²	2,33			
Absorbeur	mm	Aluminium (métallisation sous vide) 0,4 x 1178 x 1978		Aluminium (métallisation sous vide) 0,5 x 1178 x 1978	
Revêtement	-	Hautement sélectif (noir)		Hautement sélectif (bleu)	
		$\alpha = 90 \%$ $\varepsilon = 20 \%$		$\alpha = 95 \%$ $\varepsilon = 5 \%$	
Épaisseur du verre	mm	3,2			
Type de verre	-	Verre clair de sécurité	Verre solaire de sécurité (structure prismatique)	Verre solaire de sécurité (avec revêtement antireflet)	
Transmission	%	$\tau = 88$	$\tau = 91$	$\tau = 95$	
Isolation paroi arrière	mm W/m ² K kg/m ³	40 $\lambda = 0,035$ $\rho = 55$			
Isolation des bords	-	Aucun			oui
Rendement η_0	%	74,0	79,8 (H) 79,0 (V)	84,2 (H) 83,3 (V)	84,5 (H) 85,0 (V)
Facteur de dissipation thermique k_1	W/m ² K	3,89	3,79 (H) 3,72 (V)	3,82 (H) 2,33 (V)	3,98 (H) 3,77 (V)
Facteur de dissipation thermique k_2	W/m ² K ²	0,018	0,016 (H) 0,016 (V)	0,018 (H) 0,049 (V)	0,013 (H) 0,015 (V)
Charge du vent max.	kN/m ²	1,6			
Charge de neige type max.	kN/m ²	5,0			
Angle de montage sur toit	°	15 - 75			
Angle de montage sur toit plat	°	30, 45, 60			

10.2 Dimensions



Index

A

Ancrages de toiture	
Détermination des distances au bord	13
Détermination du nombre	13

Appareil

Objet	8
-------------	---

B

Bâtis

Détermination des espacements	37
Montage	39

C

Capteurs

Contrôle	48
Démontage	51
Manutention	10, 28
Mise au rebut	50
Montage	17, 20, 42
Nettoyage	49
Remplacement	49
Stockage	8, 25

Caractéristiques techniques

Dimensions	53
------------------	----

Charge de lestage (montage flottant)

Détermination	30
---------------------	----

Circuit

Sélection	10, 28
-----------------	--------

Composants

Regroupement	12, 30
--------------------	--------

Composants du capteur

Contrôle	49
----------------	----

E

Emballage

Mise au rebut	25, 48
---------------------	--------

Espacements

Respect	10, 28
---------------	--------

Espaces libres de montage

Respect	10
---------------	----

Espaces libres pour le montage

Respect	28
---------------	----

F

Fixations

Contrôle	49
----------------	----

I

Isolations de tubes

Contrôle	49
Mise au rebut	49–50
Remplacement	49–50

L

Liste de contrôle

Montage	24, 47
---------------	--------

M

Maintenance

Opérations préalables	48
-----------------------------	----

Marquage CE 6 |

Mise au rebut

Capteurs	51
Emballage	25, 48
Fluide caloporteur	51

Mise hors service 50 |

Montage

Contrôle	24, 47
----------------	--------

O

Objet

Appareil	8
----------------	---

Opérations finales

Montage	24, 47
---------------	--------

P

Pièces de rechange 48–49 |

Plan de maintenance 48 |

Plaque signalétique 7 |

Prescriptions 5 |

Principes de circuit 10, 28 |

R

Raccords

Contrôle	48
Étanchéification	50

Raccords hydrauliques

Montage	21, 45
---------------	--------

Raccords qui fuient

Étanchéification	50
------------------------	----

Recyclage

Capteurs	51
Emballage	25, 48
Fluide caloporteur	51

Référence d'article 7 |

S

Schémas de circuits 10, 28 |

Sélection de la variante de montage, toit plat 29 |

T

Traversée de toit

Opérations préalables	10, 28
-----------------------------	--------

U

Utilisation conforme 5 |

Utilisation, conforme 5 |

V

Validité

Notice	7
--------------	---

Volume de livraison

Contrôle	9, 26
----------------	-------

Vue d'ensemble des modèles 7 |

0020100566_03 ■ 07.07.2014

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 Sàrl

Rte du Bugnon 43 ■ CH-1752 Villars-sur-Glâne
Tél. 026 409 72-10 ■ Fax 026 409 72-14
Service après-vente tél. 026 409 72-17 ■ Service après-vente fax 026 409 72-19
romandie@vaillant.ch ■ www.vaillant.ch

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