

Notice d'installation et de maintenance



auroTHERM exclusive

VTK 570/2

VTK 1140/2

BE (fr), CH (fr), FR

Éditeur/constructeur

Vaillant GmbH

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid
Tel. +492191 18 0 ■ Fax +492191 18 2810
info@vaillant.de ■ www.vaillant.de



Sommaire

Sommaire

1	Sécurité.....	3
1.1	Mises en garde relatives aux opérations	3
1.2	Utilisation conforme	3
1.3	Consignes générales de sécurité	3
1.4	Prescriptions (directives, lois, normes).....	5
1.5	Directives de prévention des accidents	5
2	Remarques relatives à la documentation.....	6
2.1	Respect des documents complémentaires applicables.....	6
2.2	Conservation des documents	6
2.3	Validité de la notice.....	6
3	Description du produit	6
3.1	Vue d'ensemble des produits	6
3.2	Mentions figurant sur la plaque signalétique	6
3.3	Marquage CE.....	6
4	Montage.....	6
4.1	Opérations préalables au montage sur toiture et toit plat	6
4.2	Opérations préalables au montage sur toiture	11
4.3	Opérations préalables au montage sur toit plat.....	15
4.4	Montage des capteurs (sur toiture).....	22
4.5	Montage des capteurs (sur toit plat)	28
5	Installation.....	34
5.1	Établissement des raccordements hydrauliques (montage sur toiture).....	34
5.2	Établissement des raccordements hydrauliques (montage sur toit plat)	35
5.3	Finalisation de l'installation.....	36
6	Mise en service	36
7	Remise à l'utilisateur.....	36
8	Dépannage	36
8.1	Remplacement de composants défectueux	36
9	Inspection et maintenance.....	37
9.1	Contrôle du produit à la recherche de dommages, de salissures et de défauts d'étanchéité	37
9.2	Contrôler le fluide caloporteur	37
9.3	Nettoyage des capteurs.....	37
9.4	Contrôle de la bonne tenue des fixations et des composants du capteur	38
9.5	Contrôle de l'isolation de tube à la recherche de dommages	38
10	Mise hors service.....	38
10.1	Mise hors service provisoire	38
10.2	Mise hors service définitive	38
11	Recyclage et mise au rebut	39
12	Service après-vente.....	39
Annexe	40	
A	Travaux d'inspection et de maintenance	40
B	Rendement et pertes de charge	40
C	Caractéristiques techniques	41
Index	42	

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 de mise en garde 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 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 à tubes Vaillant **auroTHERM VTK** sont destinés au chauffage solaire d'appoint (système solaire combiné) ainsi qu'à la production solaire d'eau chaude.

Les capteurs doivent uniquement...

- être montés à la verticale. Le montage à la verticale n'est pas autorisé.
- être utilisés avec le fluide solaire prêt à l'emploi Vaillant (Tyfocor LS).
- être associés à des composants (fixations, raccordements etc.) et des éléments d'installation de marque Vaillant.

Le montage des capteurs sur ou au niveau d'un véhicule n'est pas autorisé et sera considéré comme non conforme. Ne sont pas considérées comme des véhicules les unités installées à demeure (installation fixe dans un endroit donné).

L'utilisation conforme suppose :

- le respect des notices d'utilisation, d'installation et de maintenance du produit ainsi que des autres composants de l'installation
- une installation et un montage conformes aux critères d'homologation du produit et du système
- le respect de toutes les conditions d'inspection et de maintenance qui figurent dans les notices.

L'utilisation conforme de l'appareil suppose, en outre, une installation conforme au code IP.

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.

1.3 Consignes générales de sécurité

1.3.1 Danger en cas de qualification insuffisante

Les opérations suivantes ne peuvent être effectuées que par des professionnels suffisamment qualifiés :

- Montage
- Démontage
- Installation
- Mise en service
- Inspection et maintenance
- Réparation
- Mise hors service
- Conformez-vous systématiquement à l'état de la technique.

1.3.2 Danger de mort en cas de chute de capteurs

- Fixez tous les capteurs comme il se doit pour éviter qu'ils ne tombent.

1.3.3 Danger de mort en cas de fixation insuffisante

Les produits risquent de tomber s'ils ne sont pas suffisamment bien fixés sur le toit. Tenez



1 Sécurité

compte des consignes suivantes pour bien monter les produits :

- ▶ Ne montez pas les produits sur un toit dont la capacité de charge n'est pas suffisante. Faites contrôler la capacité de charge du toit par un ingénieur BTP.
- ▶ Avant de commencer le montage, faites en sorte d'interdire l'accès aux surfaces situées sous la toiture. Signalez la zone de danger avec des panneaux d'avertissement par ex.
- ▶ Montez les produits exclusivement avec les systèmes de fixation décrits dans cette notice.
- ▶ Suivez scrupuleusement les indications de la notice pour les différentes étapes.

1.3.4 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 ancrages risquent de céder et de laisser tomber les produits.

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

1.3.5 Risque de brûlure, d'ébouillement ou de gelure au contact des composants très chauds ou très froids

Certains composants, et plus particulièrement les canalisations non isolées, présentent un risque de brûlure ou de gelure.

- ▶ Attendez que ces composants soient revenus à température ambiante avant d'intervenir dessus.

1.3.6 Risque de blessures sous l'effet du poids élevé du produit

- ▶ Sollicitez l'aide d'au moins une autre personne pour transporter le produit.

1.3.7 Risque de brûlures au contact des surfaces chaudes des produits

Les produits deviennent très chauds en présence d'un rayonnement solaire. Vous ris-

quez de vous brûler si vous touchez les produits sans protection.

- ▶ Veillez à recouvrir les capteurs avant de commencer l'installation.
- ▶ Ne retirez pas les films pare-soleil posés en usine avant la mise en fonctionnement de l'installation solaire.
- ▶ Évitez les travaux de montage et de maintenance en plein soleil.
- ▶ Si possible, intervenez de préférence le matin.
- ▶ Portez des gants de protection adaptés.

1.3.8 Risques de blessures en cas d'éclatement du verre

Le verre des capteurs risque de casser en cas de torsion ou de contrainte mécanique.

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

1.3.9 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 des colliers de mise à la terre sur les conduites.
- ▶ Reliez les colliers de mise à la terre à un piquet de terre par le biais d'un câble en cuivre de 16 mm².

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

La foudre risque d'endommager le système solaire.

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

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

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





- ▶ Montez une grille pare-neige au-dessus du système solaire pour le protéger en cas de glissement de neige.

1.3.12 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.

1.3.13 Risque de dommages matériels sous l'effet du gel

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

- ▶ Utilisez exclusivement notre fluide solaire prêt à l'emploi pour remplir et rincer le circuit solaire.
- ▶ Contrôlez régulièrement la qualité du fluide solaire avec un réfractomètre.

1.3.14 Risque de dommages matériels en cas d'outillage inadapté

- ▶ Servez-vous d'un outil approprié.

1.4 Prescriptions (directives, lois, normes)

- ▶ Veuillez respecter les prescriptions, normes, directives, décrets et lois en vigueur dans le pays.

1.5 Directives de prévention des accidents

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



2 Remarques relatives à la documentation

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

- Remettez cette notice et l'ensemble des documents complémentaires applicables à l'utilisateur.

2.3 Validité de la notice

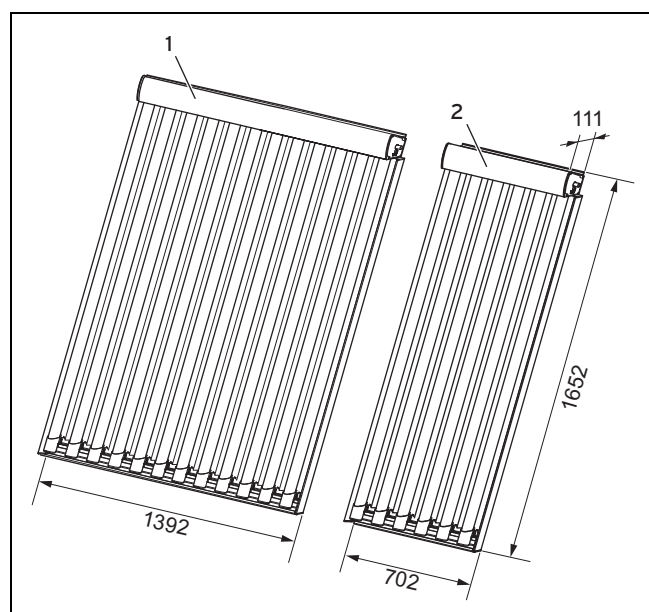
Cette notice s'applique exclusivement aux modèles suivants :

Produit - référence d'article

VTK 570/2	0010002225
VTK 1140/2	0010002226

3 Description du produit

3.1 Vue d'ensemble des produits



1 VTK 1140/2

2 VTK 570/2

3.2 Mentions figurant sur la plaque signalétique

Mentions figurant sur la plaque signalétique	Signification
	Keymark Solaire : Les capteurs ont été testés selon les exigences et les critères du Keymark Solaire, avec des résultats concluants.
	Lire la notice de montage !

Mentions figurant sur la plaque signalétique	Signification
VTK 570/2 VTK 1140/2	Désignation du modèle
VTK	Capteur à tubes Vaillant
570, 1140	Puissance du capteur
/2	Génération de l'appareil
auroTHERM exclusiv, (exclusive)	Type d'appareil
Vacuum Tube Collector	Capteur tubulaire
AG	Surface brute
AA	Surface d'ouverture
VF	Volume de liquide
m	Poids
I	Dimensions
Q _{max}	Puissance max.
tstgf	Température de stagnation
P _{max}	Pression de service max. admissible
	Code-barres avec numéro de série Référence d'article correspondant aux 7e à 16e caractères

3.3 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.

4 Montage

4.1 Opérations préalables au montage sur toiture et toit plat

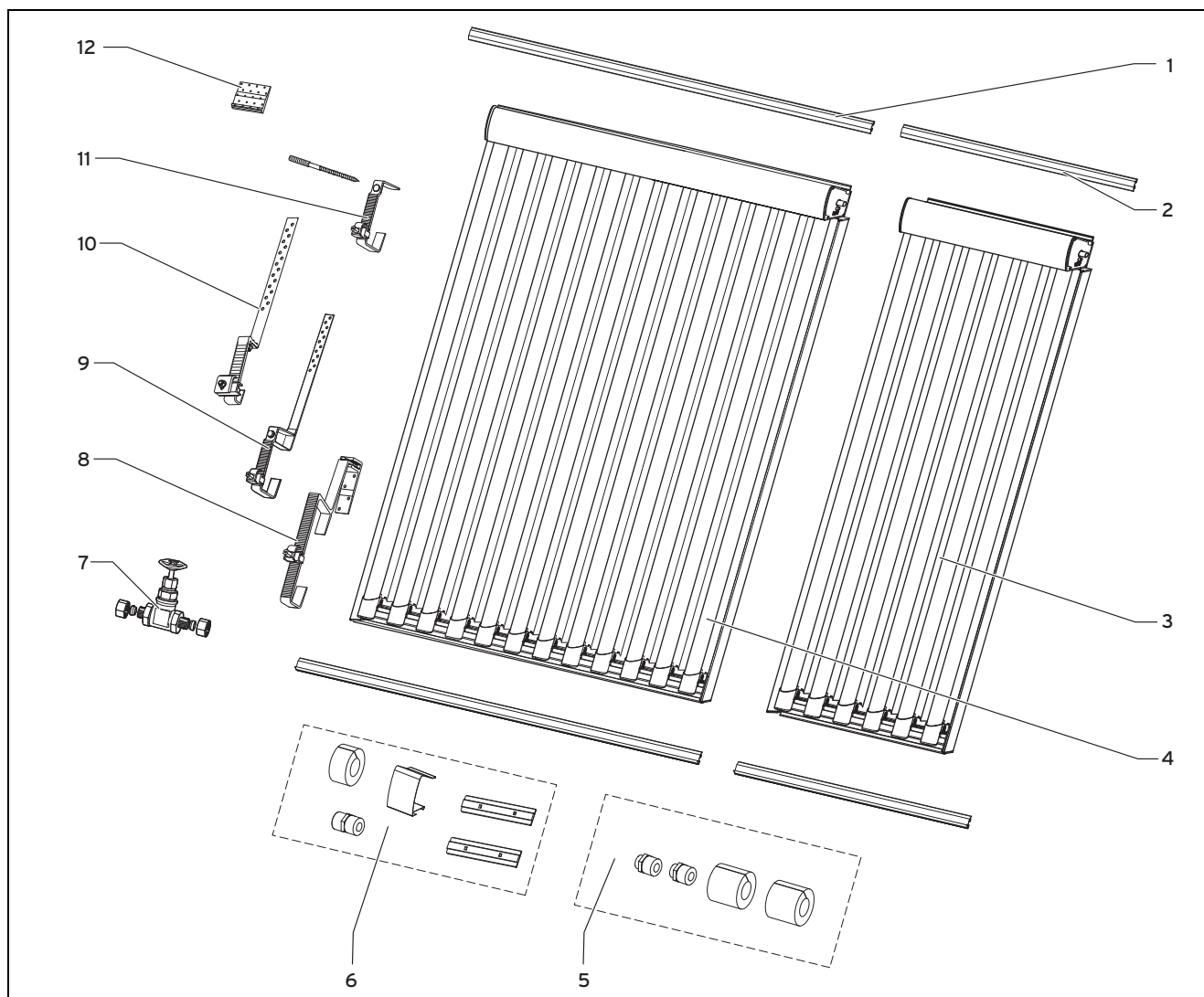
4.1.1 Stockage du produit

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

4.1.2 Manutention de l'appareil

1. Transportez toujours les capteurs à la verticale pour éviter de les endommager.
2. Pour transporter les capteurs emballés, servez-vous des poignées de transport découpées dans le carton d'emballage.
3. Pour transporter les capteurs après déballage, servez-vous des sangles de manutention prévues sur les côtés.
4. Pour transporter les capteurs sur le toit, utilisez dans la mesure du possible une grue, un monte-charge sur échelle télescopique ou un dispositif similaire.

4.1.3 Contrôle du contenu de la livraison (montage sur toiture)



Nomenclature pour montage sur toiture

1	Kit de rails VTK 1140/2, 2 pce.	9	Ancrage de toiture type S (pour tuiles plates etc.) (kit de base), 4 pce.
2	Kit de rails VTK 570/2, 2 pce.		Ancrage de toiture type S (pour tuiles plates etc.) (kit complémentaire pour superposition), 2 pce.
3	Capteur à tubes VTK 570/2, 1 pce.	10	Ancrage de toiture type S plat (pour tuiles plates etc.), fourni dans le kit de base, 4 pce.
4	Capteur à tubes VTK 1140/2, 1 pce.		Ancrage de toiture plat type S (pour tuiles plates etc.) du kit supplémentaire pour superposition, 2 pce.
5	Kit de raccordement VTK (kit de base), 1 pce.	11	Kit de fixation par vis à double filetage, fourni dans le kit de base, 4 pce.
6	Kit de raccordement VTK (kit complémentaire), 1 pce.		Kit de fixation par vis à double filetage du kit complémentaire pour superposition, 2 pce.
7	Soupape d'arrêt à 2 voies VTK pour montage en parallèle, 1 pce.	12	Élément inférieur long, crochet type P, 4 pce.
8	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.		

► Vérifiez que les kits de montage sont bien complets en vous aidant de la figure.

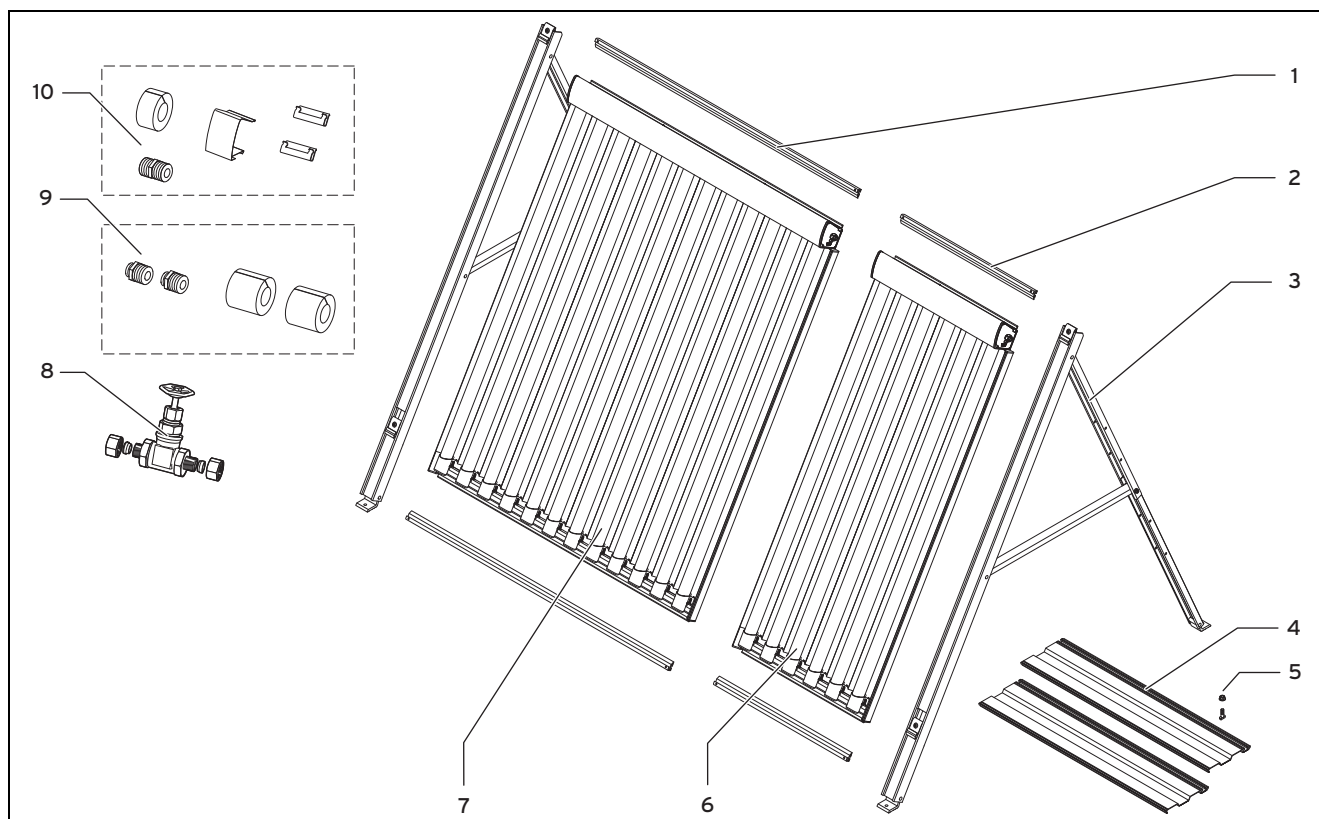


Remarque

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

4 Montage

4.1.4 Contrôle du contenu de la livraison (montage sur toit plat)



Nomenclature pour montage sur toit plat

1	Kit de rails VTK 1140/2, 2 pce.	6	Capteur à tubes VTK 570/2, 1 pce.
2	Kit de rails VTK 570/2, 2 pce.	7	Capteur à tubes VTK 1140/2, 1 pce.
3	Kit d'encadrement, 1 pce.	8	Soupape d'arrêt à 2 voies VTK pour montage en parallèle, 1 pce.
4	Plaques de lestage du kit de plaque de lestage, 4 pce.	9	Kit de raccordement VTK (kit de base), 1 pce.
5	Vis à rainure en T et écrou du kit de plaque de lestage, 2 pce.	10	Kit de raccordement VTK (kit complémentaire), 1 pce.

► Vérifiez que les kits de montage sont bien complets en vous aidant de la figure.



Remarque

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

4.1.5 Respect des espacements et des espaces libres de montage

Condition: Montage sur toiture

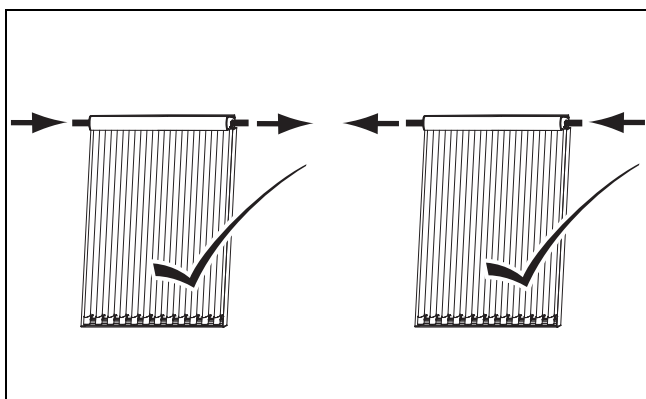
- Pour monter les capteurs dans les règles de l'art, vous devez respecter (→ page 14) les distances et les espaces libres de montage requis pour les toits en pente.

Condition: Montage sur toit plat

- En cas de montage des produits sur un toit plat, respectez une distance de 1 m au minimum par rapport au bord du toit, car les contraintes liées au vent sont particulièrement intenses en bordure.

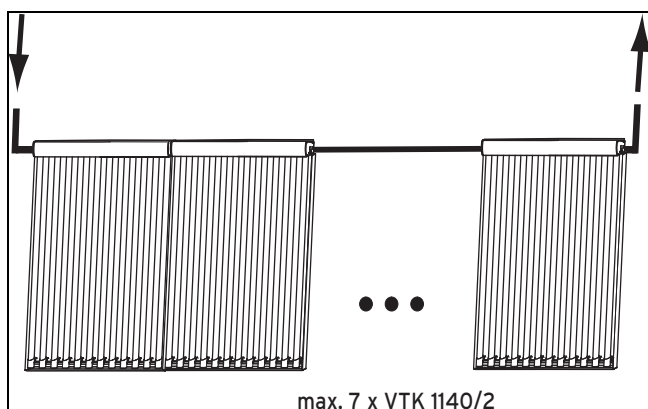
4.1.6 Choix d'un circuit adapté

- Tenez bien compte des informations de dimensionnement pour définir le débit volumique du champ de capteurs (le cas échéant).
- Sélectionnez un circuit adapté pour les capteurs.



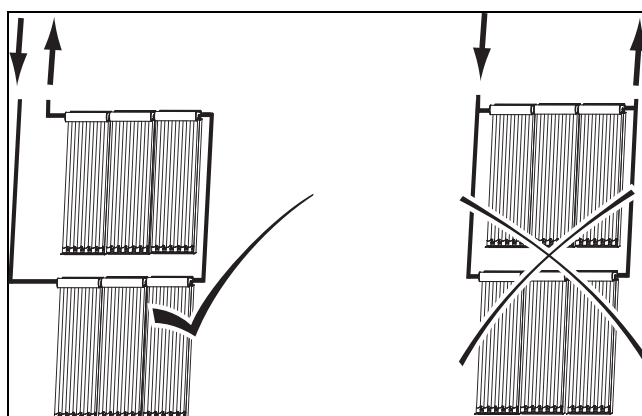
- Veillez à ce que le fluide caloporteur balaye les capteurs soit de la gauche vers la droite, soit de la droite vers la gauche.

Condition: Nombre de capteurs VTK 1140/2: 1 ... 7



- Vous pouvez monter en série jusqu'à 7 capteurs VTK 1140/2 (soit une surface d'ouverture de 14 m²).

Condition: Montage en parallèle, surface d'ouverture: $\leq 7 \text{ m}^2$



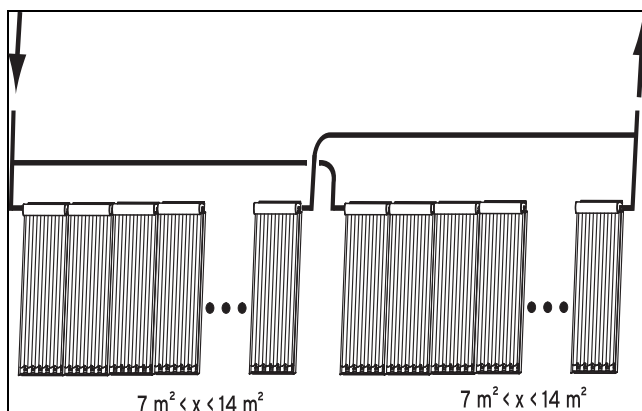
- Montez autant de capteurs que possible en série, même si vous prévoyez de superposer plusieurs rangées.



Remarque

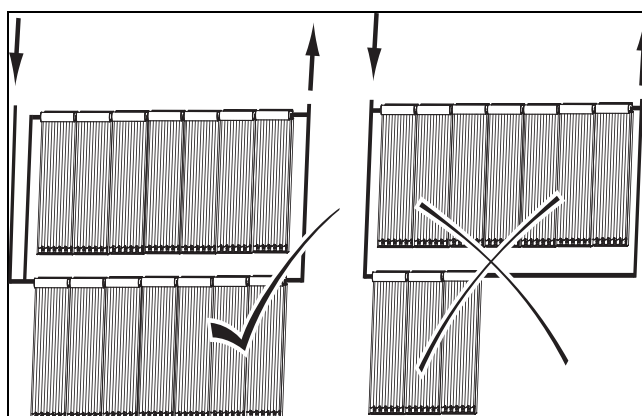
Si la surface d'ouverture est inférieure ou égale à 7 m² (soit 3 capteurs VTK 1140/2 + 1 capteur VTK 570/2), vous devez monter les capteurs en série.

Condition: Montage en parallèle, surface d'ouverture: $\geq 14 \text{ m}^2$



- Vous pouvez monter parallèlement plusieurs rangées de capteurs, que vous raccorderiez en parallèle.
- Montez le plus grand nombre possible de capteurs en série (7 m² minimum).

Condition: Montage en parallèle



- Pour éviter les pertes de charge dans certaines sections du champ de capteurs, veillez à ce que les rangées de

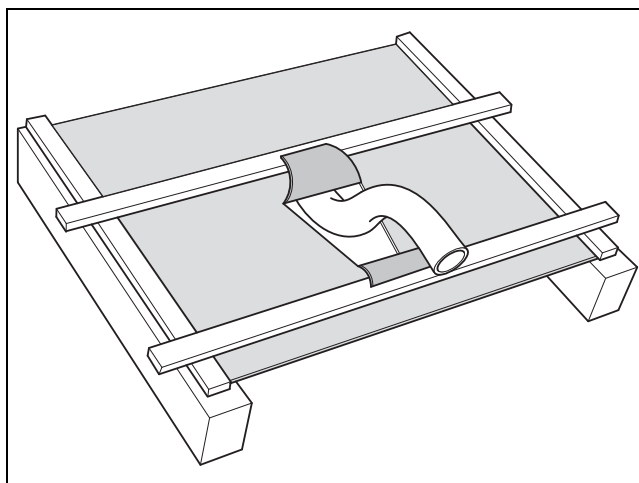
4 Montage

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).

4.1.7 Opérations préalables à la traversée de toit

Condition: Montage sur toiture



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.

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

Condition: Montage sur toit plat



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.

4.2 Opérations préalables au montage sur toiture

4.2.1 Regroupement des composants

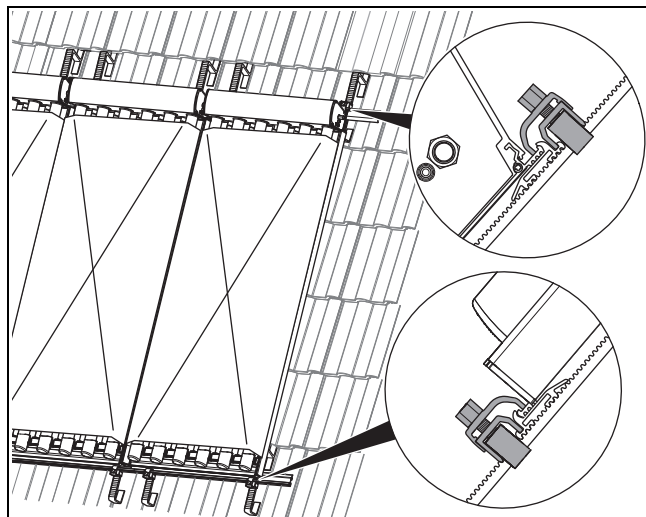


Remarque

Si l'écartement entre les voliges ≥ 460 mm, il est impossible d'envisager un montage sur 2 ou 3 rangées. Dans ce cas, il est possible de monter 2 ou 3 rangées séparées (sans ancrage de toit central commun).

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

Condition: Rangées de capteurs: 1



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

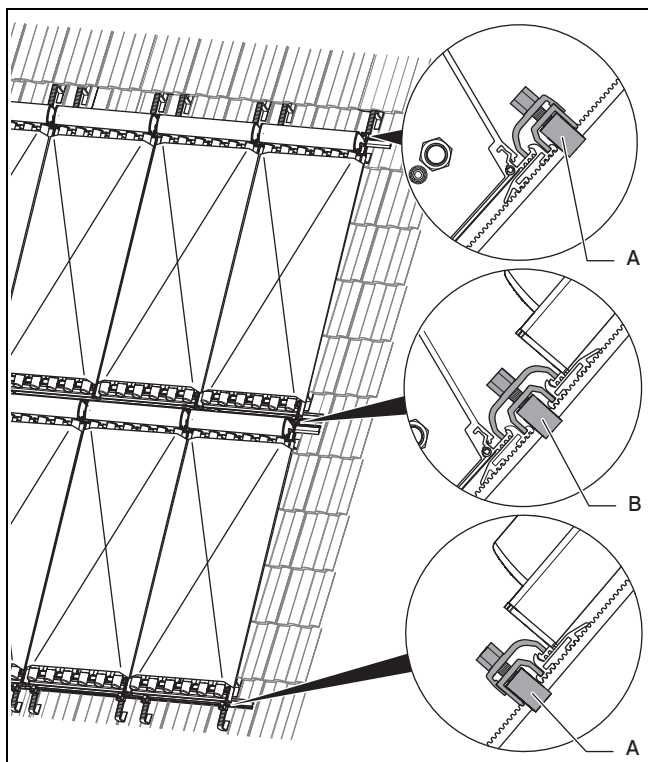
Nombre de capteurs VTK 1140/2	1	2	3	4	5	6	7
Composants	Kits nécessaires						
Kit de raccordement VTK (kit de base)	1 ¹						
Kit de raccordement VTK (kit d'extension)	–	1	2	3	4	5	6
Kit d'ancrages de toiture type P (pannes)	1 ²	2 ²	3 ²	4 ²	5 ²	6 ²	7 ²
Kit d'ancrages de toiture type S (bardeaux)							
Kit d'ancrages de toiture type S, modèle plat (bardeaux)							
Kit d'ancrages de toiture avec vis à double filetage							
Kit de rails (2 pièces), VTK 1140/2	1	2	3	4	5	6	7
¹ 1 kit pour liaison aux canalisations. Le raccordement des capteurs situés les uns en dessous des autres nécessite le kit complémentaire.							
² Données valables jusqu'à 700 m NN							

Nombre de capteurs VTK 1140/2	1	2	3	4	5	6
Nombre de capteurs VTK 570/2	1	1	1	1	1	1
Composants	Kits nécessaires					
Kit de raccordement VTK (kit de base)	1 ¹					
Kit de raccordement VTK (kit d'extension)	1	2	3	4	5	6
Kit d'ancrages de toiture type P (pannes)	2 ²	3 ²	4 ²	5 ²	6 ²	7 ²
Kit d'ancrages de toiture type S (bardeaux)						
Kit d'ancrages de toiture type S, modèle plat (bardeaux)						
Kit d'ancrages de toiture avec vis à double filetage						
Kit de rails VTK 1140/2	1	2	3	4	5	6

4 Montage

Nombre de capteurs VTK 1140/2	1	2	3	4	5	6
Nombre de capteurs VTK 570/2	1	1	1	1	1	1
Composants	Kits nécessaires					
Kit de rails VTK 570/2	1					
¹ 1 kit par rangée pour liaison aux canalisations. Le raccordement des capteurs situés les uns en dessous des autres nécessite le kit complémentaire.						
² Données valables jusqu'à 700 m NN						

Condition: Rangées de capteurs: 2



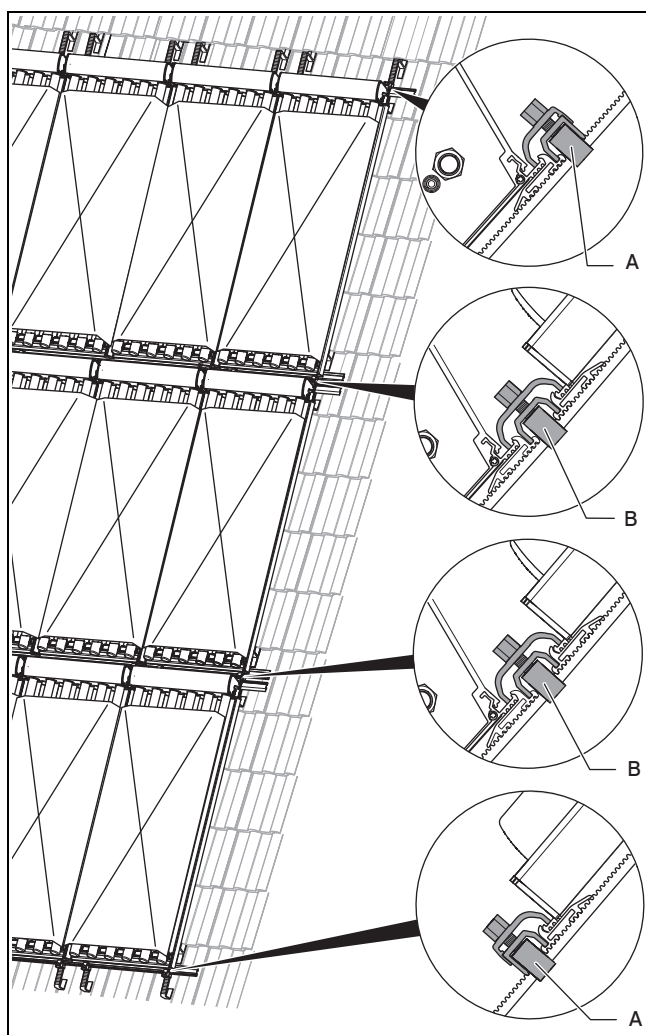
► Aidez-vous du tableau suivant afin de regrouper les composants pour le montage.

Nombre de capteurs VTK 1140/2 par rangée			1	2	3	4	5	6	7
Composants			Kits nécessaires						
Kit de raccordement VTK (kit de base)			2 ¹						
Kit de raccordement VTK (kit complémentaire)			–	2	4	6	8	10	12
Kit d'ancrages de toiture type P (pannes)		A	1 ²	2 ²	3 ²	4 ²	5 ²	6 ²	7 ²
Kit d'ancrages de toiture type S (bardeaux)									
Kit d'ancrages de toiture type S, modèle plat (bardeaux)									
Kit d'ancrages de toiture avec vis à double filetage									
Kit d'ancrages de toiture type P (pannes)		B	1 ²	2 ²	3 ²	4 ²	5 ²	6 ²	7 ²
Kit d'ancrages de toiture type S (bardeaux)									
Kit d'ancrages de toiture type S, modèle plat (bardeaux)									
Kit d'ancrages de toiture avec vis à double filetage									
Kit de rails (2 pièces), VTK 1140/2			2	4	5	6	10	12	14

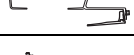
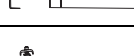
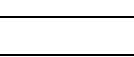
¹ 1 kit par rangée pour liaison aux canalisations. Le raccordement des capteurs situés les uns en dessous des autres nécessite le kit complémentaire, à condition que les rangées soient bien raccordées par jointure plane.

² Données valables jusqu'à 700 m NN

Condition: Rangées de capteurs: 3



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

Nombre de capteurs VTK 1140/2 par rangée			1	2	3	4	5	6	7
Composants			Kits nécessaires						
Kit de raccordement VTK (kit de base)			3 ¹						
Kit de raccordement VTK (kit complémentaire)			–	3	6	9	12	15	18
Kit d'ancrages de toiture type P (pannes)		A	1 ²	2 ²	3 ²	4 ²	5 ²	6 ²	7 ²
Kit d'ancrages de toiture type S (bardeaux)									
Kit d'ancrages de toiture type S, modèle plat (bardeaux)									
Kit d'ancrages de toiture type P (pannes)		B	2 ²	4 ²	6 ²	8 ²	10 ²	12 ²	14 ²
Kit d'ancrages de toiture type S (bardeaux)									
Kit d'ancrages de toiture type S, modèle plat (bardeaux)									
Kit de rails (2), VTK 1140/2			3	6	9	12	15	18	21

¹ 1 kit par rangée. Le raccordement des capteurs situés les uns en dessous des autres nécessite le kit complémentaire, à condition que les rangées soient bien raccordées par jointure plane.

² Données valables jusqu'à 700 m NN

4 Montage

4.2.2 Détermination du nombre d'ancrages de toiture nécessaires

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

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

- Prévoyez 4 ancrages de toiture par capteur.

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

- Prévoyez 6 ancrages de toiture par capteur.

Condition: 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 $F_{\max} = 1,875 \text{ kN}$.

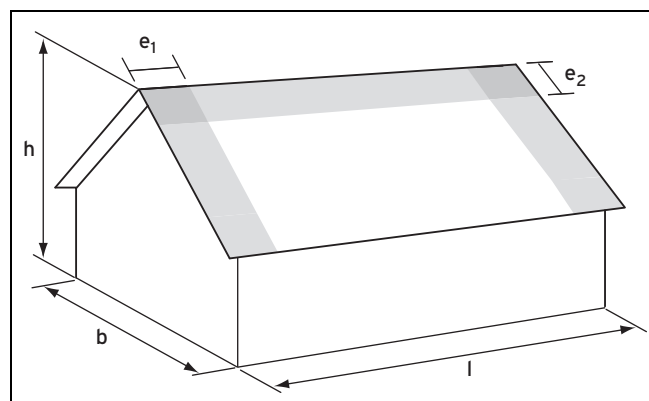
2. Si vous utilisez des kits complémentaires, veillez à ce que les ancrages de toiture soient situés au milieu, à équidistance.

4.2.3 Détermination des distances au bord pour les ancrages de toiture

La charge au 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 recoupement entre ces zones limites, sont soumises à des phénomènes d'aspiration particulièrement violents.

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



- b Largeur du bâtiment
- h Hauteur du bâtiment
- l Longueur du bâtiment
- e1 Distance au bord e_{court}
- e2 Distance au bord e_{long}

- Déterminez la largeur du bâtiment l, sa hauteur h et sa longueur L.
- Reportez-vous au tableau suivant pour connaître les distances latérales au bord à respecter :

b [m]	h [m]				
	5	6	7	8	9-15
8-10	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

- Reportez-vous au tableau suivant pour connaître les distances au faîtage à respecter :

l [m]	h [m]					
	5	6	7	8	9	10-15
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

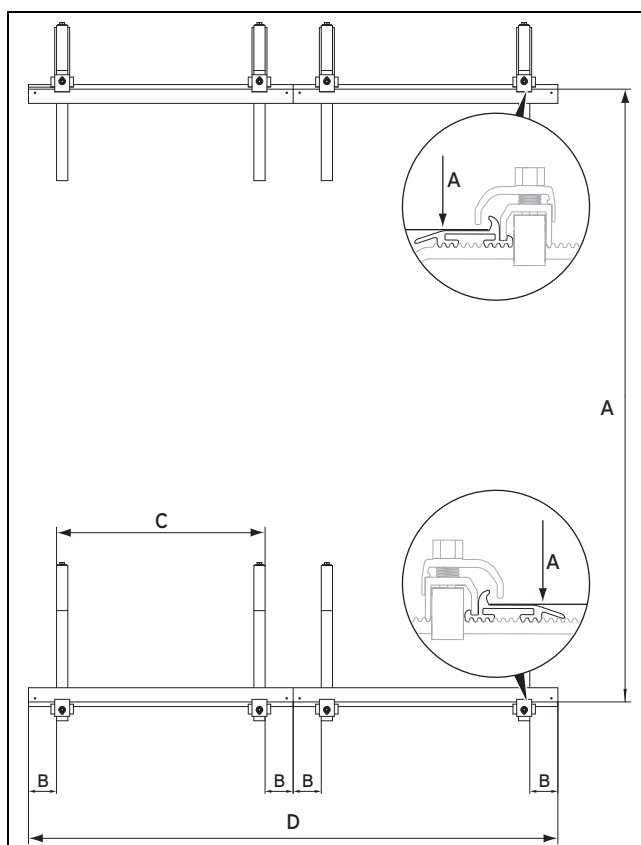
- Conformez-vous bien aux distances au bord ainsi déterminées pour le montage des ancrages de toiture.

4.2.4 Détermination de l'espacement entre les ancrages de toiture

1. Déterminez les espacements entre les ancrages de toiture conformément au tableau suivant :

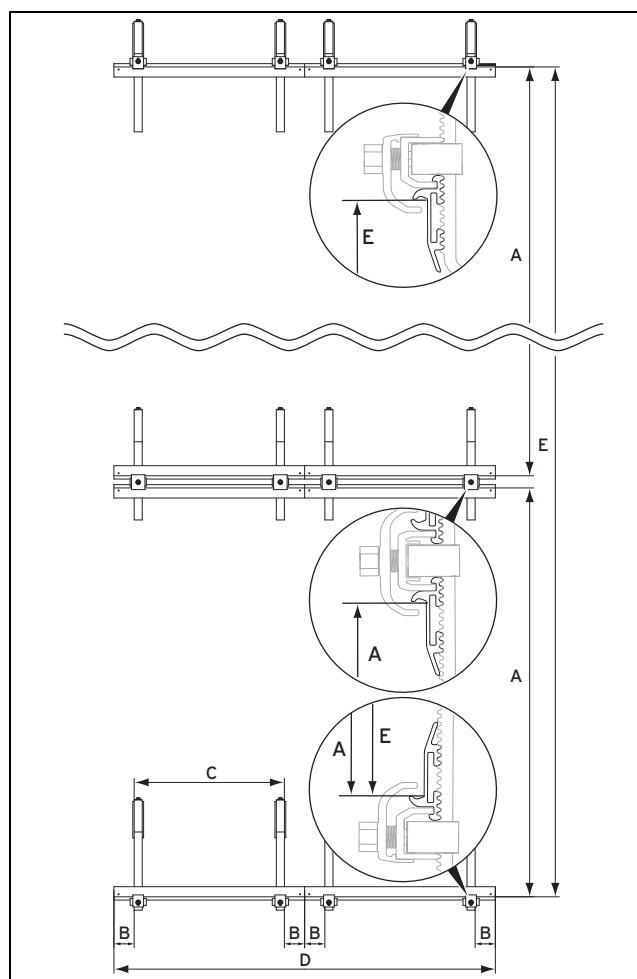
Nombre		A	B	C	D	E
VTK 570	VTK 1140					
-	1	1663 * / 1638 **	100-200	VTK 1140 : 997-1197 — VTK 570 : 507-607	1397	2 rangées : 3322 — 3 rangées : 5006
-	2				2794	
-	3				4191	
-	4				5588	
-	5				6985	
-	6				8382	
-	7				9779	
1	1				2104	
1	2				3501	
1	3				4898	
1	4				6295	
1	5				7692	
1	6				8382	

Condition: 1 rangée de capteurs



- Montez les ancrages de toiture en veillant à ce qu'il y ait suffisamment de jeu.
- Cote de prémontage (*): = cote de montage final (**) + 20-25 mm

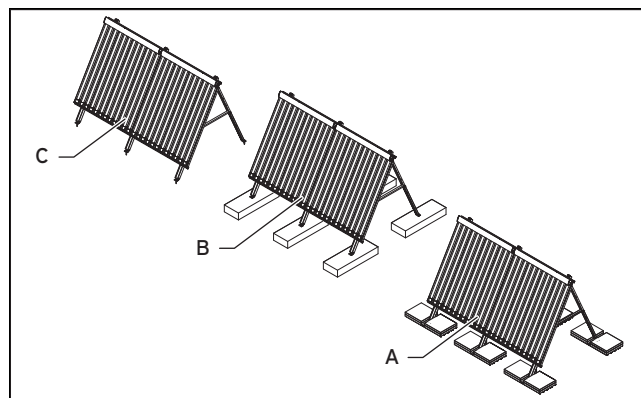
Condition: plus de 1 rangée de capteurs



- Montez les ancrages de toiture en veillant à ce qu'il y ait suffisamment de jeu.
- Cote de prémontage (*): = cote de montage final (**) + 20-25 mm

4.3 Opérations préalables au montage sur toit plat

4.3.1 Sélection de la variante de montage



- 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.

4 Montage

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

4.3.2 Regroupement des composants

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

Nombre de capteurs VTK 1140/2	1	2	3	4	5	6	7
Composants	Nombre de kits nécessaires						
Kit de raccordement VTK (kit de base)	1 ¹⁾						
Kit de raccordement VTK (kit d'extension)	–	1	2	3	4	5	6
Kit de montage pour installation libre sur toit plat	2	3	4	5	6	7	8
Bâtis nécessaires	2	3	4	5	6	7	8
Kit de rails (2 pièces), VTK 1140/2	1	2	3	4	5	6	7
¹⁾ 1 kit par champ de capteurs pour raccordement aux canalisations. Le raccordement des capteurs situés les uns en dessous des autres nécessite le kit complémentaire.							

Nombre de capteurs VTK 1140/2	1	2	3	4	5	6
Nombre de capteurs VTK 570/2	1	1	1	1	1	1
Composants	Nombre de kits nécessaires					
Kit de raccordement VTK (kit de base)	1 ¹⁾					
Kit de raccordement VTK (kit d'extension)	1	2	3	4	5	6
Kit de montage pour installation libre sur toit plat	3	4	5	6	7	8
Bâtis nécessaires	3	4	5	6	7	8
Kit de rails (2 pièces), VTK 1140/2	1	2	3	4	5	6
Kit de rails (2 pièces), VTK 570/2	1					
¹⁾ 1 kit par champ de capteurs pour raccordement aux canalisations. Le raccordement des capteurs situés les uns en dessous des autres nécessite le kit complémentaire.						

4.3.3 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.

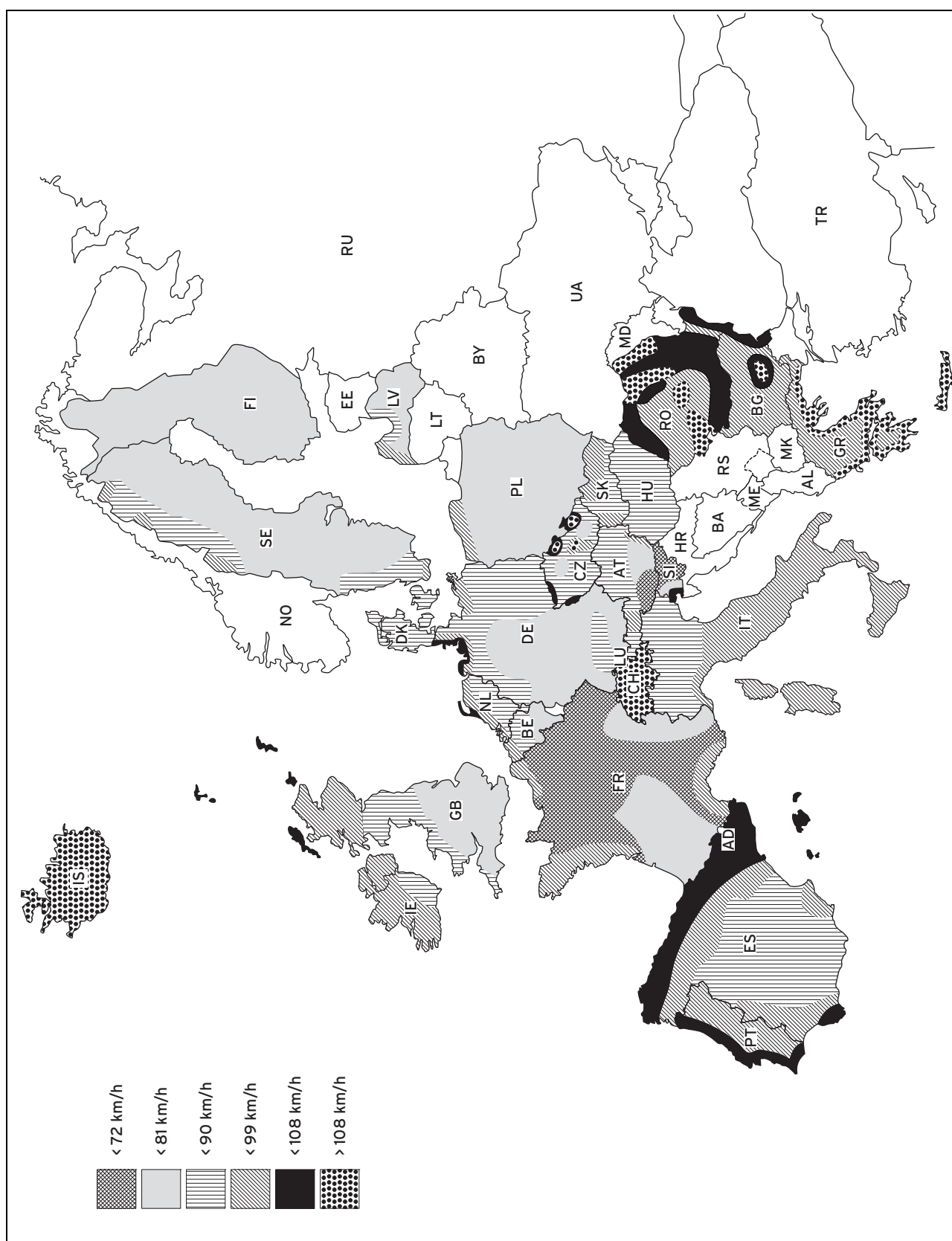
2. Pour déterminer rapidement la vitesse de base du vent sur le site, aidez-vous de la carte suivante.
3. Pour configurer rapidement les poids de lestage nécessaires, aidez-vous des tableaux suivants.



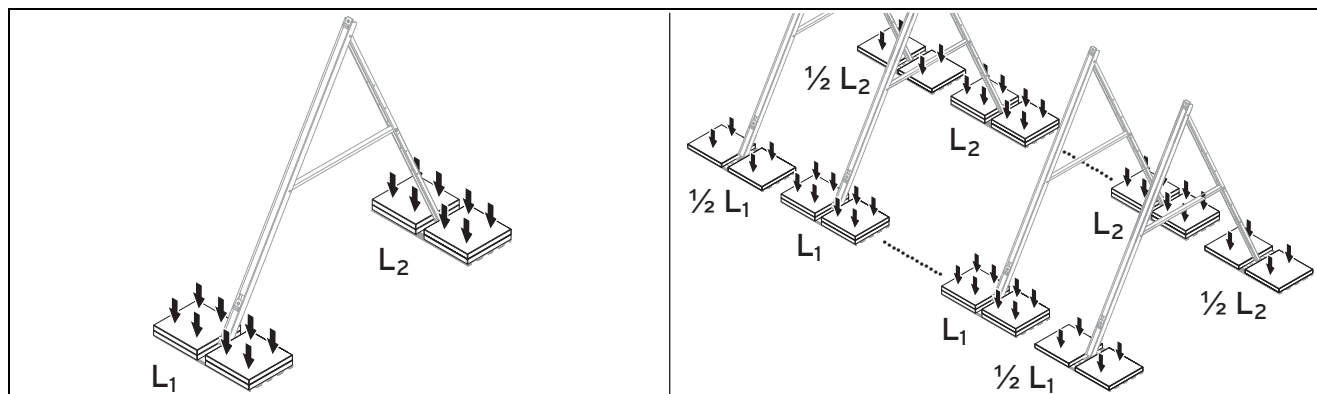
Remarque

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, adressez-vous à votre représentant commercial Vaillant.

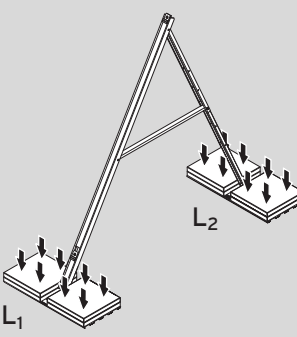
4 Montage



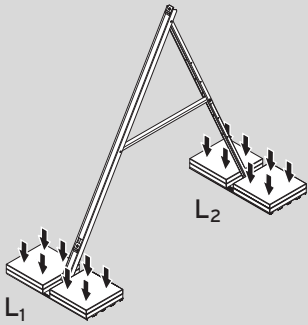
4. Aidez-vous de la carte pour déterminer la vitesse de base du vent sur le site.

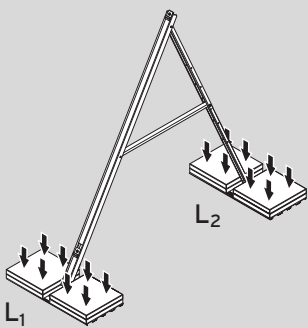


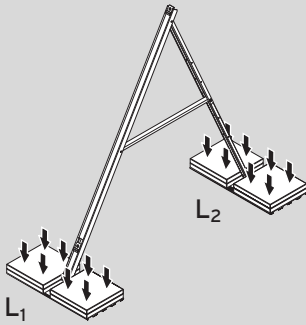
5. Déterminez les poids de lestage nécessaires en vous aidant des tableaux suivants.

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 Si les capteurs sont également arrimés avec les filins d'acier du kit de montage afin de les assurer en cas de tempête, on peut réduire les poids de lestage, puisque ceux-ci servent uniquement à prévenir le soulèvement. Les charges de lestage des châssis latéraux peuvent être réduites de moitié 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
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

4 Montage

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 Si les capteurs sont également arrimés avec les filins d'acier du kit de montage afin de les assurer en cas de tempête, on peut réduire les poids de lestage, puisque ceux-ci servent uniquement à prévenir le soulèvement. Les charges de lestage des châssis latéraux peuvent être réduites de moitié 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	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	4547	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
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

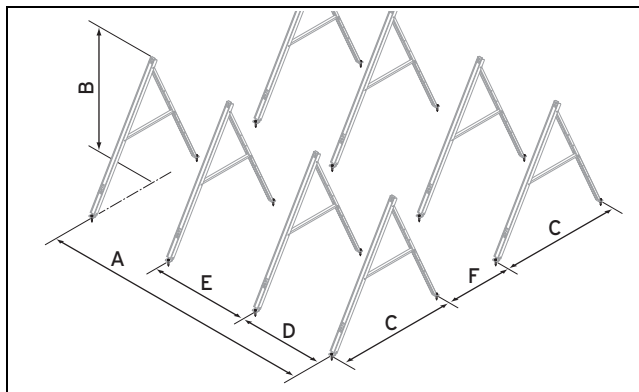
Positionnement vertical Angle de montage de 60°			Poids de lestage/bâti [kg]					
			Protection contre le glissement et le soulèvement			Protection contre le soulèvement uniquement (en cas de fixation/sécurité antiglisement parallèle)		
			Remarque Si les capteurs sont également arrimés avec les filins d'acier du kit de montage afin de les assurer en cas de tempête, on peut réduire les poids de lestage, puisque ceux-ci servent uniquement à prévenir le soulèvement. Les charges de lestage des châssis latéraux peuvent être réduites de moitié 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	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

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 Si les capteurs sont également arrimés avec les filins d'acier du kit de montage afin de les assurer en cas de tempête, on peut réduire les poids de lestage, puisque ceux-ci servent uniquement à prévenir le soulèvement. Les charges de lestage des châssis latéraux peuvent être réduites de moitié 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	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
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

4 Montage

4.3.4 Détermination des espacements entre les bâtis

Condition: Capteurs montés: VTK 1140/2

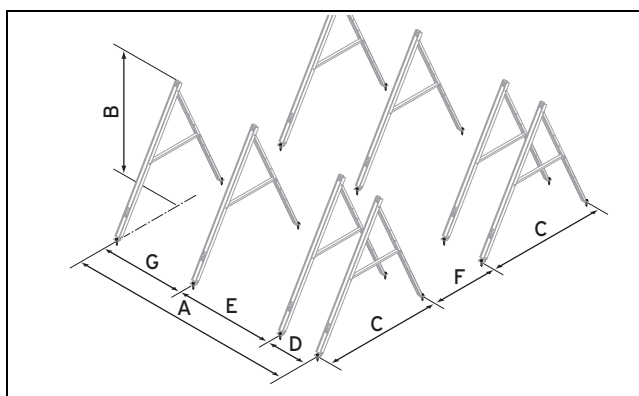


► Déterminez les espacements entre les bâtis.

Nom bre	A	B	F ¹⁾	C	D	E
1	1088				-	-
2	2466	1106 (30°)	2420 (30°)			
3	3863	1476 (45°)	3001 (45°)	1684		
4	5260	1749 (60°)	3267 (60°)		1233	1397
5	6657					
6	8054					
7	9451					

¹⁾ Position du soleil à 20° (en hiver)

Condition: Capteurs montés: VTK 570/2 et VTK 1140/2 en configuration mixte



► Déterminez les espacements entre les bâtis.

Nom- bre ¹⁾	A	B	F ²⁾	C	D	E	G
1	1776						
2	3173	1106 (30°),	2420 (30°),				
3	4570	1476 (45°),	3001 (45°),	1684	543	1397	1233
4	5967	1749 (60°)	3267 (60°)				
5	7364						
6	8761						

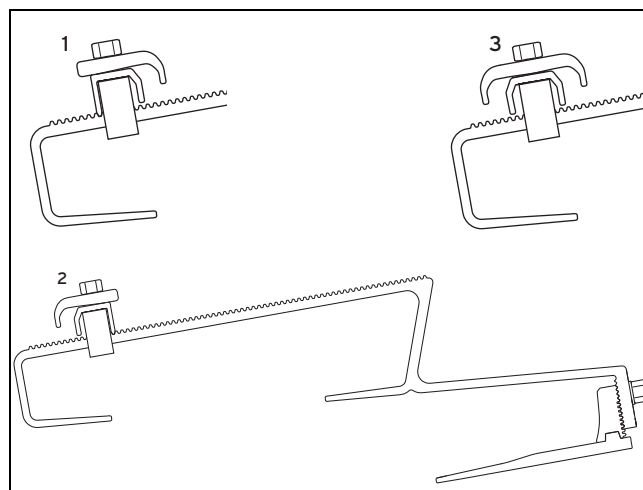
¹⁾ 1 fois VTK 570 + nombre VTK 1140
²⁾ Position du soleil à 20° (en hiver)

4.4 Montage des capteurs (sur toiture)

Les étapes de montage et instructions de cette notice s'appliquent indifféremment aux deux types 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.

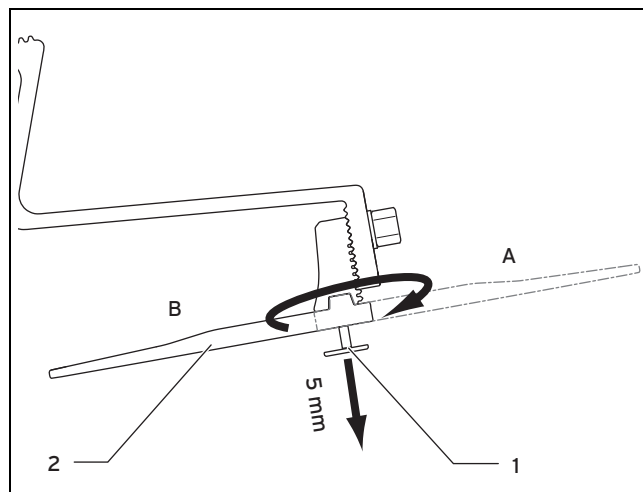
4.4.1 Montage des ancrages de toiture

4.4.1.1 Montage du type P (pour pannes)



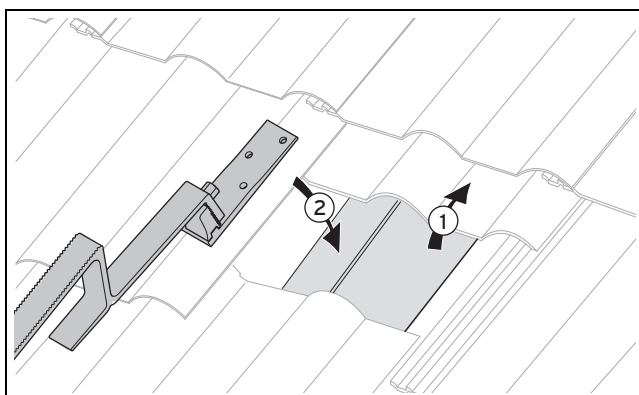
- 1 Ancre de toiture du bas
- 2 Ancre de toiture du haut
- 3 Ancre de toiture du milieu

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

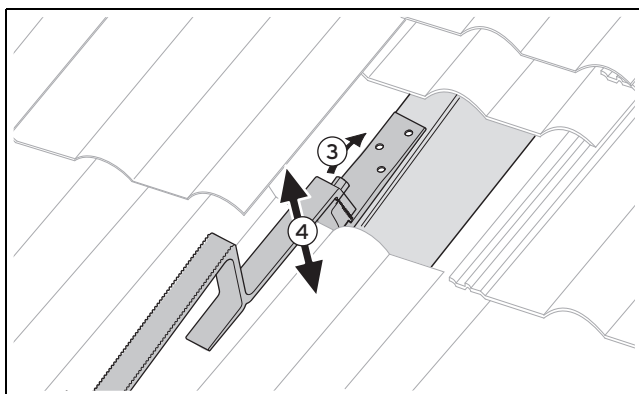


2. Fixez l'ancrage de toiture de type P soit sur le chevron (A), soit sur la volige (B).
3. Pour cela, desserrez la vis (1) de l'élément inférieur de l'ancrage de toiture avec l'embout fourni et dévissez-la d'environ 5 mm.
4. Pour fixer l'ancrage de toiture sur le chevron, faites pivoter l'élément inférieur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

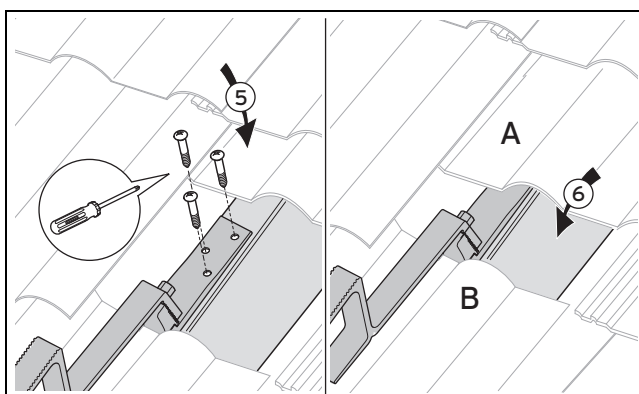
Condition: Type de fixation: sur le chevron



- 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.

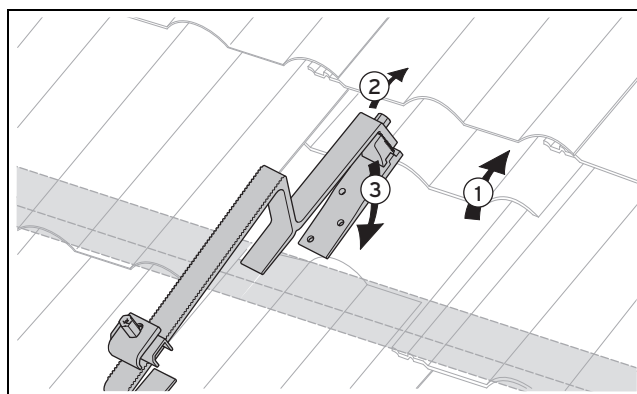


Remarque

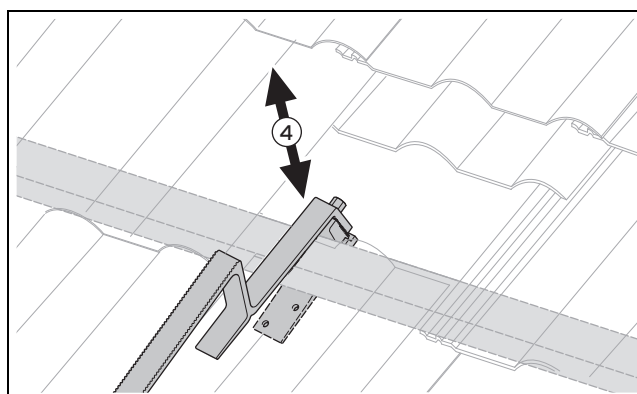
Sur certains types de toits, il peut être nécessaire de décaler l'ancrage de toiture latéralement par rapport au chevron.

Utilisez pour cela l'accessoire appelé « élément inférieur long » (non disponible dans tous les pays).

Condition: Type de fixation: sur la volige

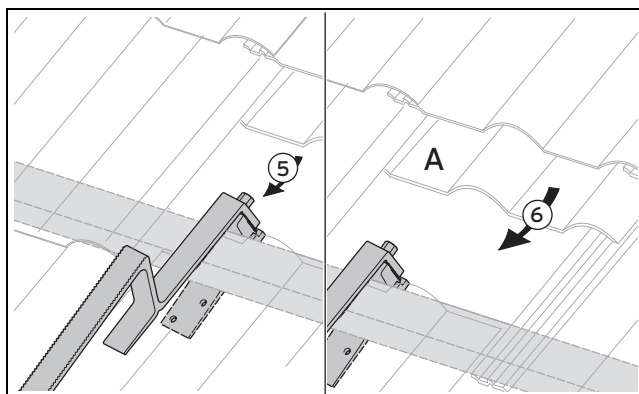


- Déterminez les espacements entre les ancrages de toiture. (→ page 14)
- Poussez une à deux pannes vers le haut, au-dessus de la volige (1).
- Dévissez la vis supérieure jusqu'à ce que vous puissiez régler l'ancrage de toiture en hauteur (2).
 - Matériel de travail: Clé plate de 13
- Positionnez l'ancrage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



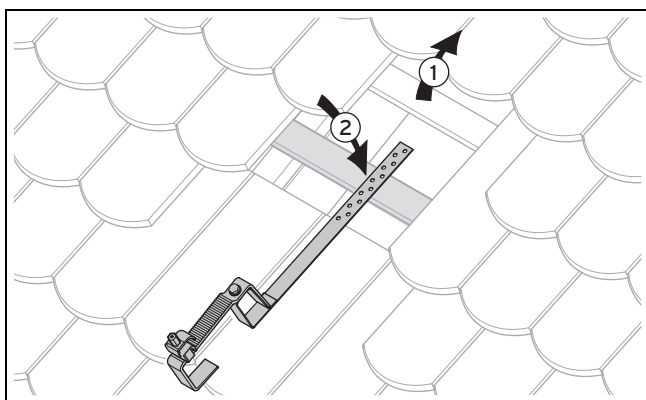
- Placez l'ancrage de toiture à hauteur des pannes, de sorte que sa partie supérieure vienne en appui sur la couverture et que sa partie inférieure soit bien plaquée contre la volige par en dessous (4).
- Vérifiez que l'ancrage de toiture s'immobilise bien au niveau de la panne et de la volige au moment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

4 Montage

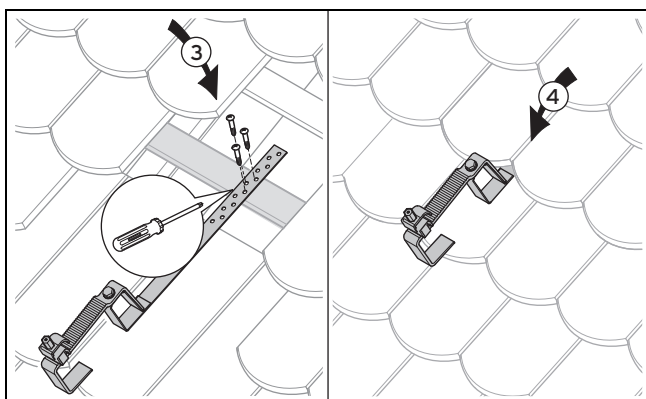


- Serrez la vis du haut à fond (5).
 - Matériel de travail: Clé plate de 13
- Remettez les pannes à leur emplacement initial (6).
- Pour que les pannes soient bien en contact, vous pouvez, si nécessaire, appliquer quelques petits coups de marteau sur la rigole de la partie inférieure de la panne (A).

4.4.1.2 Montage du type S (bardeaux)

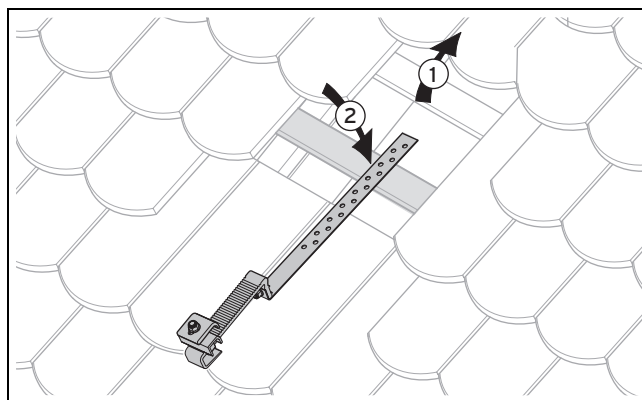


1. Déterminez les espacements entre les ancrages de toiture. (→ page 14)
2. Dégagez le chevron ou la volige de la zone (1).
3. Mettez l'ancrage de toiture en place. Faites attention à bien positionner l'ancrage du haut, l'ancrage du milieu et l'ancrage du bas (2).

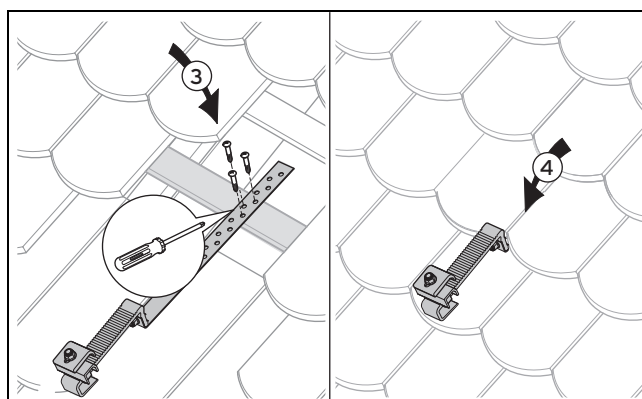


4. Vissez l'ancrage de toiture à fond sur le chevron ou la volige en utilisant les trois vis fournies (3).
5. Remettez les pannes à leur emplacement initial (4).

4.4.1.3 Montage du type S, modèle plat (bardeaux)

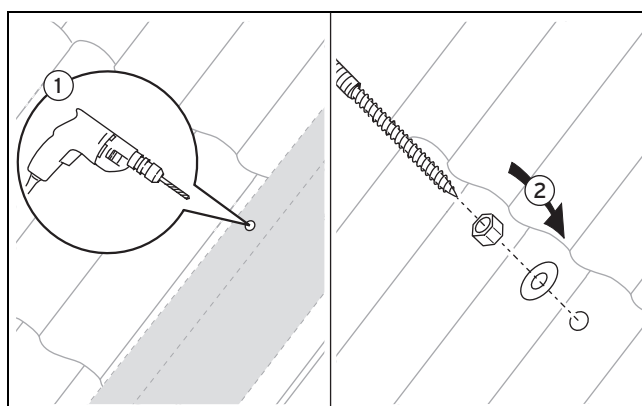


1. Déterminez les espacements entre les ancrages de toiture. (→ page 14)
2. Dégagez le chevron ou la volige de la zone (1).
3. Mettez l'ancrage de toiture en place. Faites attention à bien positionner l'ancrage du haut, l'ancrage du milieu et l'ancrage du bas (2).

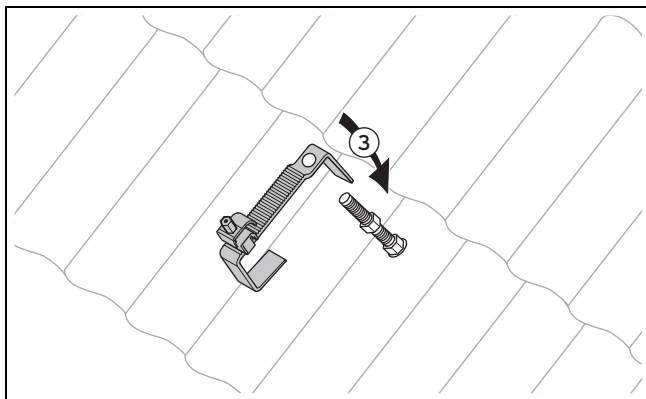


4. Vissez l'ancrage de toiture à fond sur le chevron ou la volige en utilisant les trois vis fournies (3).
5. Remettez les pannes à leur emplacement initial (4).

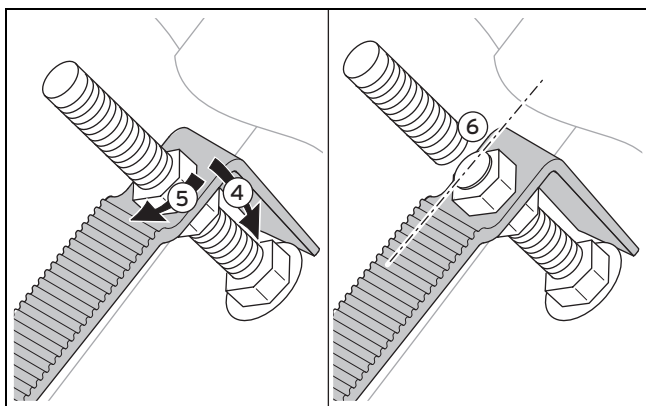
4.4.1.4 Montage de kit avec vis à double filetage



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.

4.4.2 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.

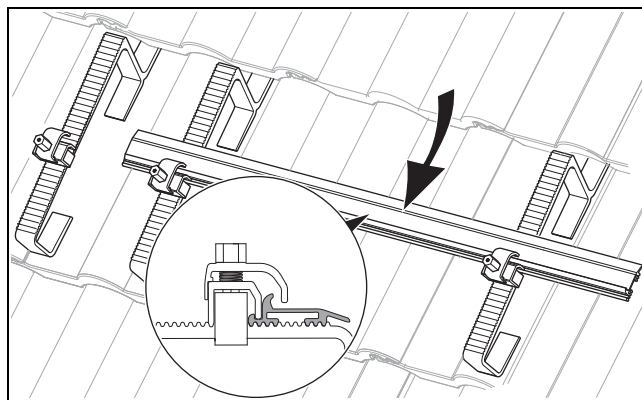
1. Montez les capteurs sur le toit en vous conformant aux paragraphes suivants.



Remarque

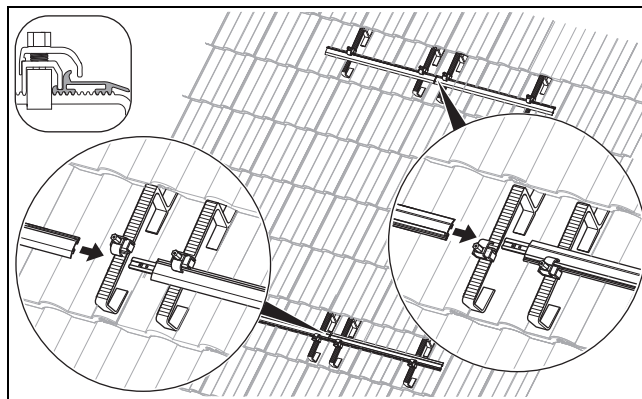
Les rails de montage et les éléments de blocage ne peuvent pas être déplacés simultanément.

Montage des rails de montage



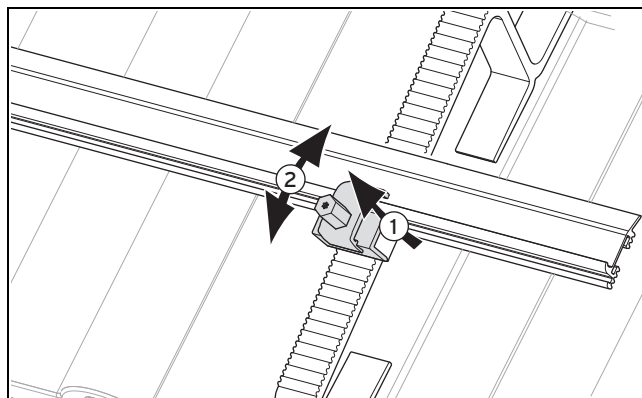
2. Fixez les rails de montage sur les ancrages de toiture à l'aide des éléments de blocage.
3. Placez le rail inférieur le plus bas possible sur l'ancrage de toiture.

Raccordement des rails de montage



4. Placez les éléments de connexion de part et d'autre des rails de montage et veillez à ce qu'ils s'enclenchent.
5. Raccordez les rails de montage situés l'un en dessous de l'autre.
6. Fixez les rails de montage sur les ancrages de toiture à l'aide des éléments de blocage.

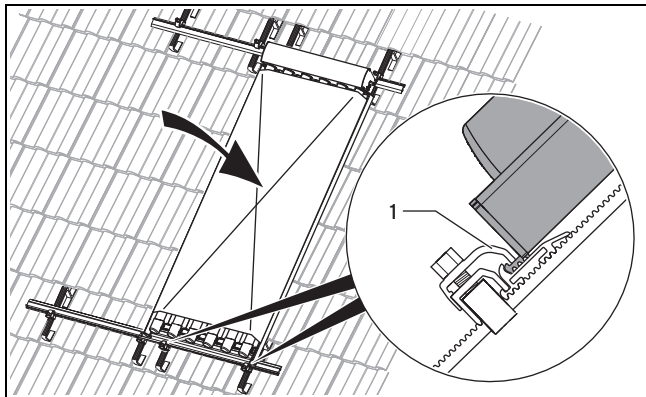
Nivelage des rails de montage



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

4 Montage

Mise en place et accrochage du capteur



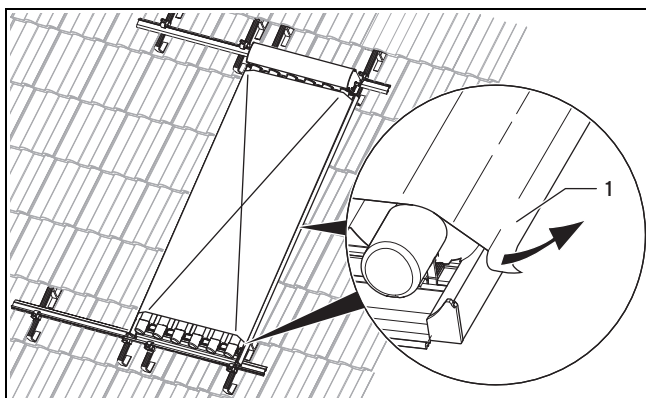
Danger ! Risque de brûlures !

L'intérieur des capteurs peut atteindre une température de 300 °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.

10. Placez le capteur dans le rail de montage inférieur (collecteur en haut).
11. Enclenchez le capteur dans les éléments de blocage.
12. Veillez à ce que la pièce de blocage supérieure (1) de l'élément de blocage soit bien au-dessus du rail du capteur.
13. Serrez les éléments de blocage du rail de montage inférieur à fond.
 - Matériel de travail: Clé plate de 13

Début de retrait du film pare-soleil



14. Détachez le film pare-soleil des bords du capteur pour pouvoir le retirer plus facilement après la mise en fonctionnement.

Destruction des sangles de manutention



Danger !

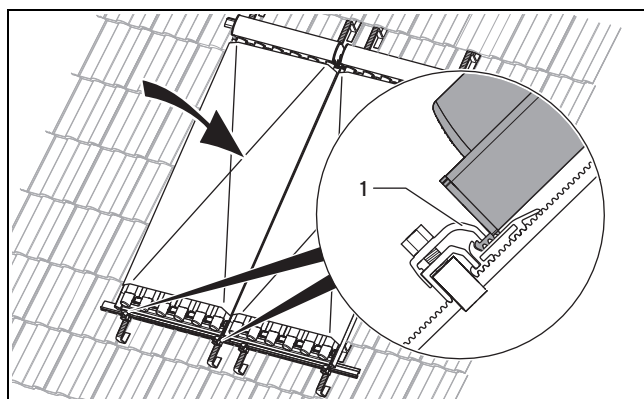
Risque de blessures en cas de transport de capteurs avec des sangles de manutention abîmées

Les sangles de manutention des capteurs risquent de devenir cassantes sous l'influence de la météo et de se déchirer sous l'effet de la charge.

- ▶ Une fois les capteurs en place, faites en sorte de rendre les sangles de manutention inutilisables pour éviter qu'elles ne s'usent et qu'elles ne présentent un danger en cas de manutention ultérieure.

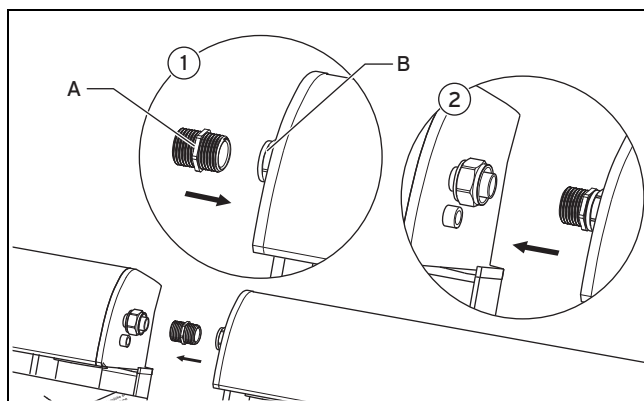
15. Faites en sorte que les sangles de manutention placées sur les capteurs soient inutilisables.

Montage du capteur suivant



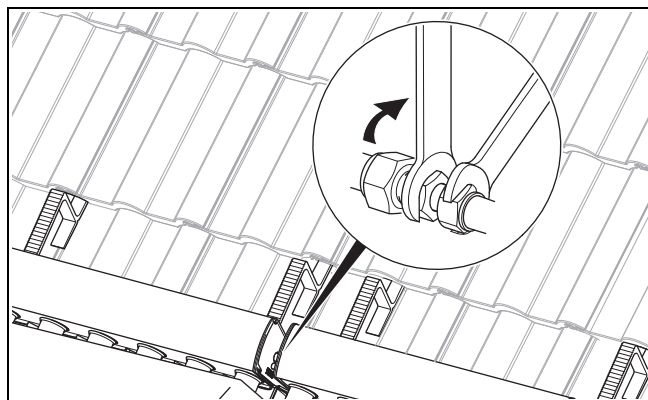
16. Placez le capteur suivant dans le rail de montage du bas.
17. Veillez à ce que la pièce de blocage supérieure (1) de l'élément de blocage soit bien au-dessus du rail du capteur.

Mise en place des pièces de connexion



18. Vissez le raccord double (A) (du kit de raccordement VTK, kit d'extension) dans le taraudage du deuxième capteur (B) avec l'écrou-raccord (2) du premier capteur.
19. Placez les capteurs l'un à côté de l'autre.

Serrage de la connexion à bagues de serrage



Attention !

Risques de dommages au niveau des capteurs en cas de montage incorrect !

Si les raccords hydrauliques ne sont pas montés correctement, les conduites en acier inoxydables situées à l'intérieur du capteur risquent de subir des dommages.

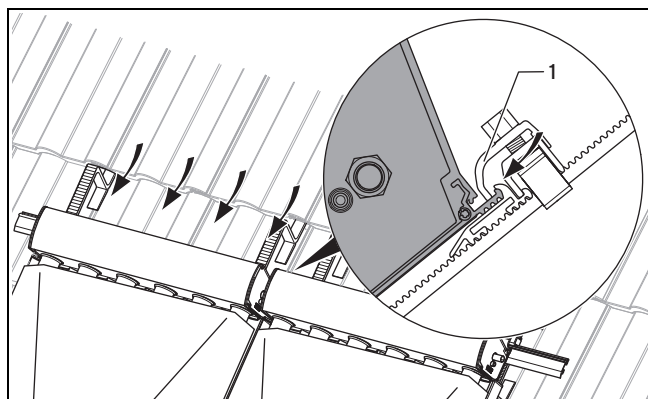
- Maintenez la connexion à bagues de serrage avec une deuxième clé pour la serrer à fond.

20. Serrez à fond les deux écrous-raccords du raccord fileté double.
21. Serrez les éléments de blocage du rail de montage inférieur à fond.
 - Matériel de travail: Clé plate de 13

Mise en place de la rangée de capteurs

22. Montez le capteur suivant. (→ page 26)
23. Mettez en place les pièces de connexion. (→ page 26)
24. Serrez à fond les bagues de serrage au niveau de la connexion entre les deux capteurs. (→ page 27)

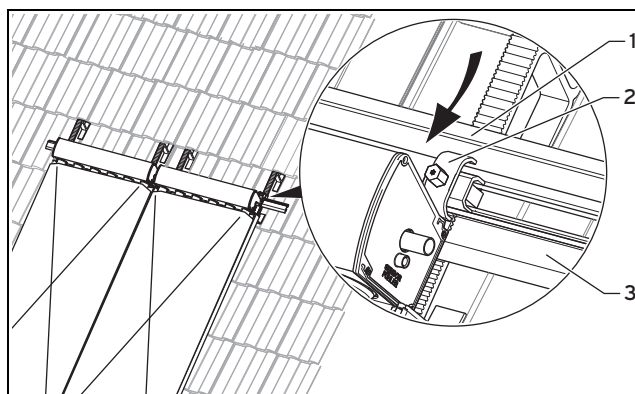
Positionnement des rails de montage supérieurs



25. Enfilez les rails de montage supérieurs au niveau des capteurs.
26. Veillez à ce que les pièces de blocage supérieures (1) des éléments de blocage soient bien au-dessus des rails des capteurs.
27. Serrez les éléments de blocage des rails de montage supérieurs à fond.
 - Matériel de travail: Clé plate de 13

Positionnement du rail de montage central

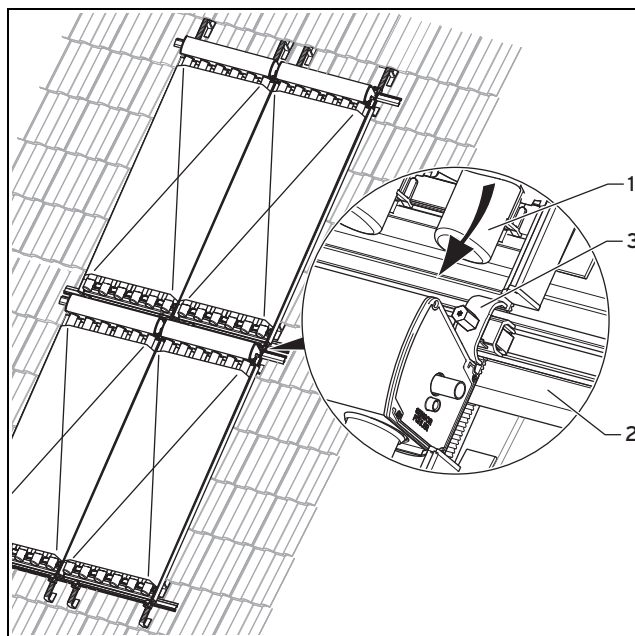
Condition: Rangées de capteurs: 2 ... 3



- Enfilez le rail de montage central supérieur au niveau du capteur du bas (3).
- Veillez à ce que la pièce de blocage supérieure de l'élément de blocage (2) soit bien au-dessus du bord du capteur.
- Fixez le rail de montage (1) de la rangée de capteurs suivante sur l'élément de blocage.

Montage des capteurs du haut

Condition: Rangées de capteurs: 2 ... 3



- Placez le capteur du haut (1) dans le rail de montage central (2).
- Vissez les éléments de blocage (3) du rail central.
 - Matériel de travail: Clé plate de 13
- Montez la rangée de capteurs de la même manière que avez monté la première rangée de capteurs.
- Complétez la rangée de capteurs. (→ page 27)
- Mettez en place les rails de montage supérieurs. (→ page 27)

4 Montage

4.5 Montage des capteurs (sur toit plat)

4.5.1 Montage des bâtis



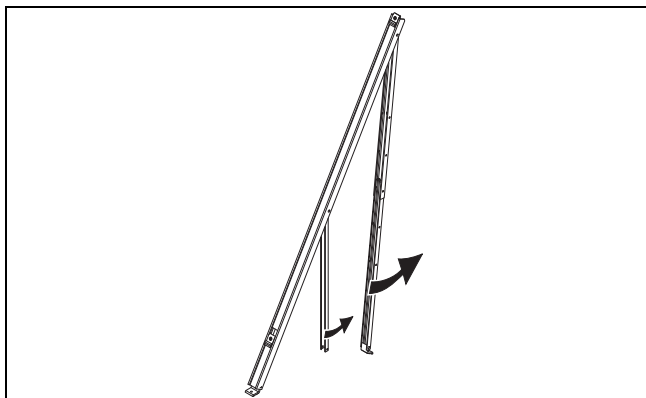
Danger !

Danger de mort en cas de chute de capteurs !

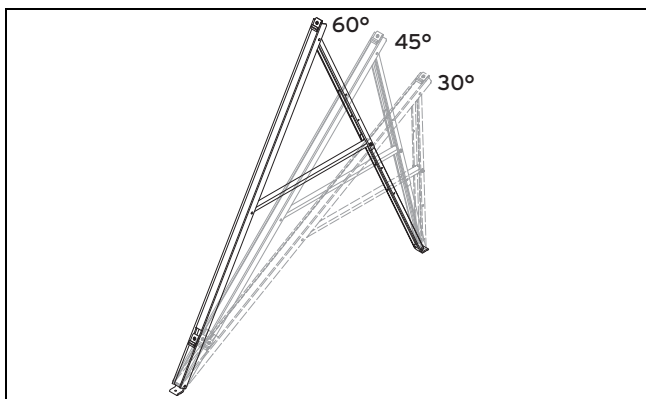
Les capteurs non fixés risquent de tomber du toit plat sous l'effet du vent et de mettre en danger des personnes.

- ▶ 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.

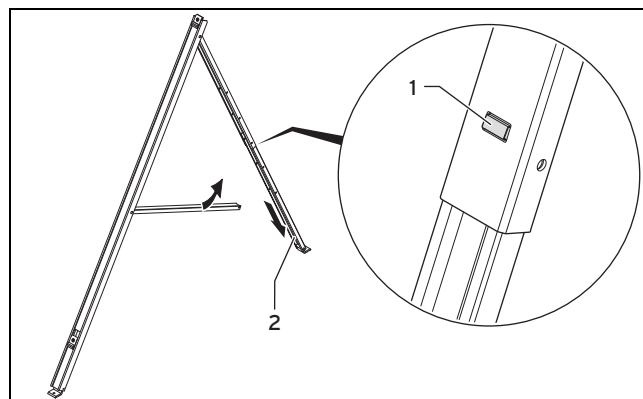
1. Déterminez le nombre de bâtis nécessaires.
 - Pour le premier capteur: 2 bâtis
 - Pour chaque capteur supplémentaire: 1 bâti en plus



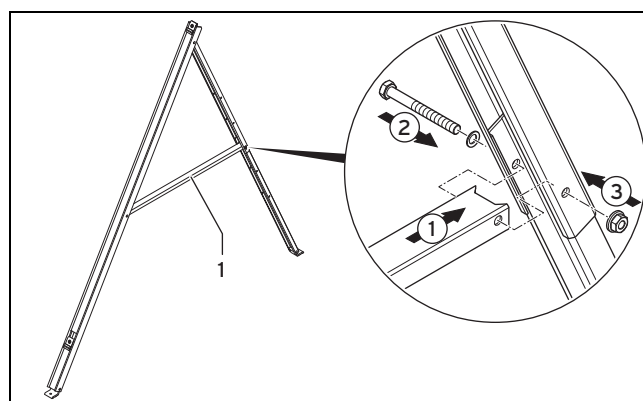
2. Déployez le premier bâti.



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

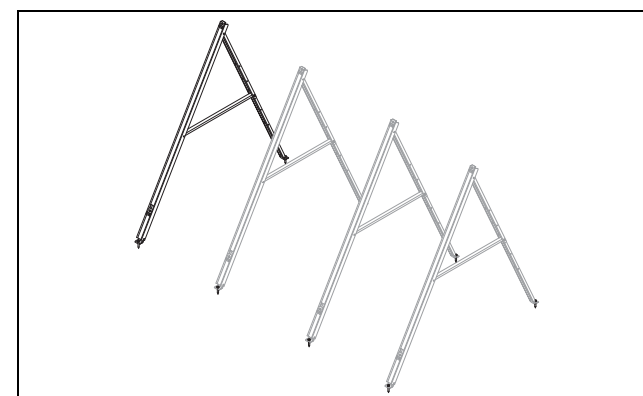


4. Appuyez sur le bouton de verrouillage (1) du rail télescopique.
5. Tirez sur le rail télescopique (2) jusqu'à ce que l'angle de montage soit le bon, puis relâchez le bouton de verrouillage.



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.

Condition: Type de montage: Vissage direct



Vissage des bâtis



Attention !

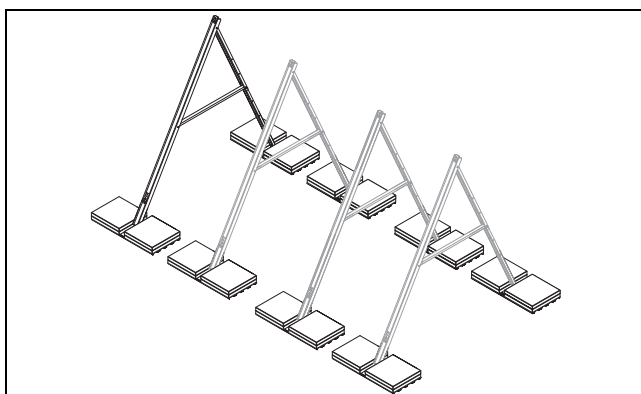
Problèmes d'étanchéité en cas de dommages au niveau de la couverture !

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

- 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.

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



Préparation des plaques de lestage



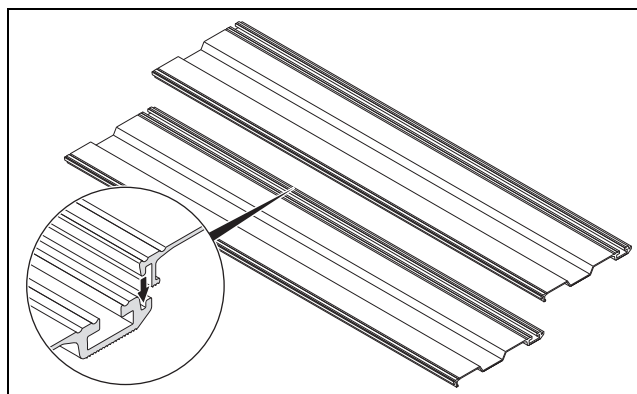
Attention !

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.



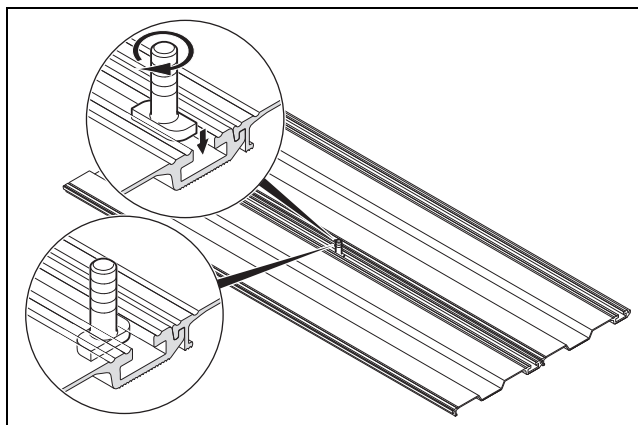
- Pour assembler deux plaques de lestage, procédez comme indiqué dans l'illustration.
- Assemblez deux autres plaques de lestage comme indiqué dans l'illustration.



Remarque

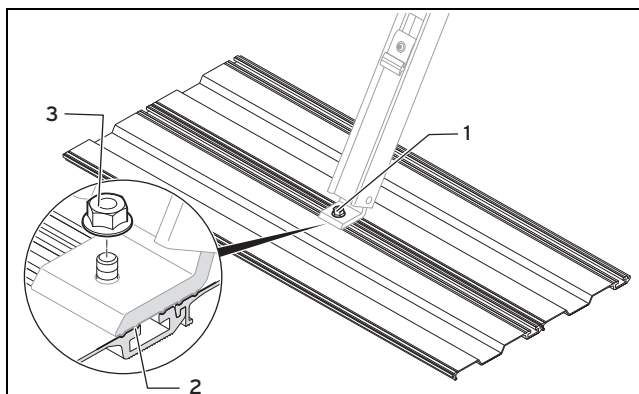
Il vous faut 4 plaques de lestage par bâti, à savoir une paire de plaques pour le piétement avant et une autre paire pour le piétement arrière.

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



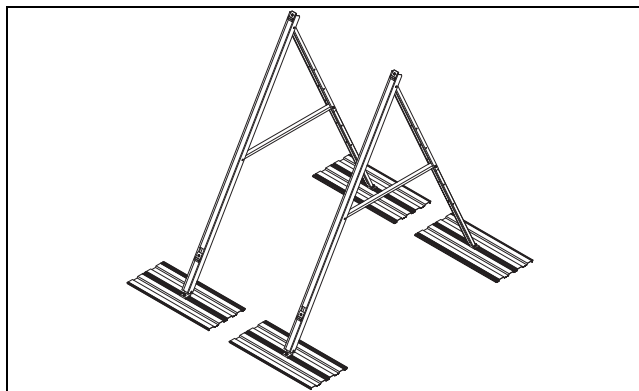
- Placez la première vis à rainure en T au milieu de la gorge entre les deux premières plaques de lestage.
- Tournez la vis à rainure en T de 90° dans le sens horaire pour la bloquer.
- Fixez la deuxième vis à rainure en T entre les deux autres plaques de lestage, de la même façon que la première.

4 Montage



Vissage et alignement des bâtis sur les plaques de lestage

- ▶ Si vous montez des capteurs **VTK 570/2**, faites tourner les plaques de lestage de 90° de sorte qu'elles ne se chevauchent pas.
- ▶ 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.

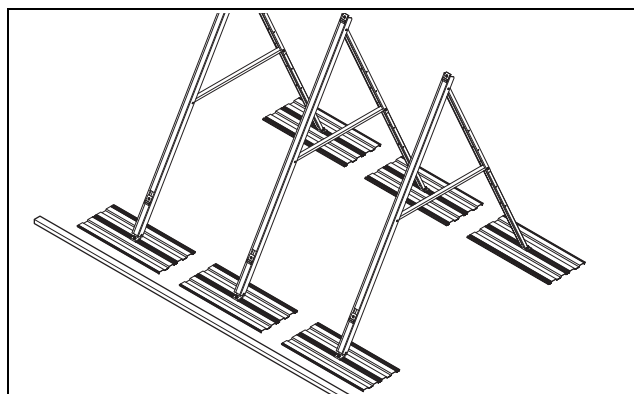


- ▶ Montez le deuxième bâti sur les plaques de lestage en procédant comme indiqué précédemment.
- ▶ Placez autant de bâtis et de plaques de lestage que nécessaire pour monter les capteurs.

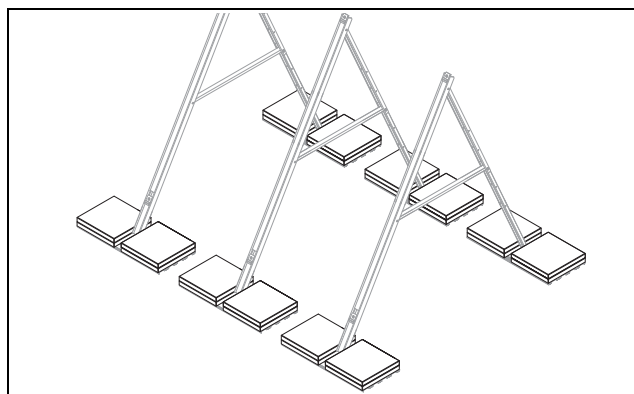


Remarque

Il faut 2 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.
- ▶ Tenez compte des distances requises entre les bâtis (→ page 22).



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.

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

Préparation des poids de lestage



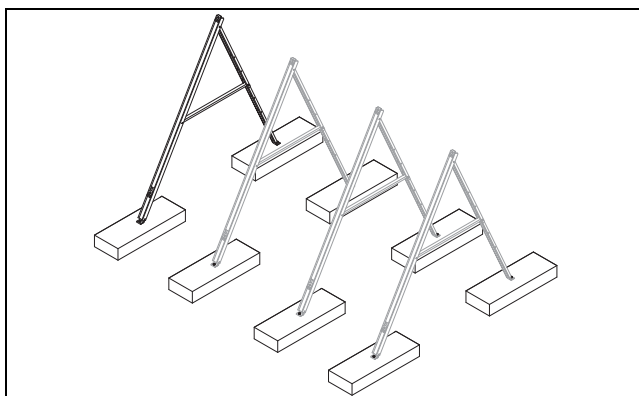
Attention !

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.



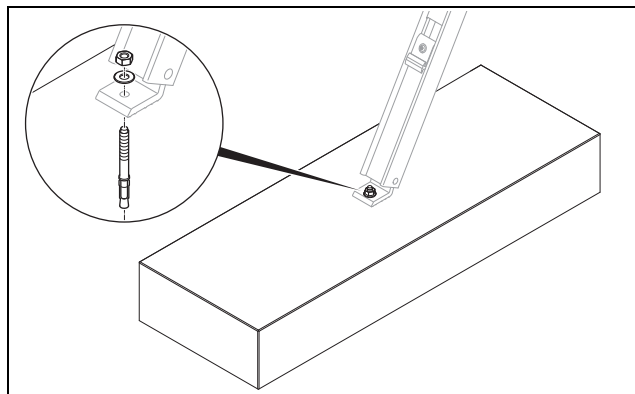
- ▶ Déterminez les espacements entre les bâtis. (→ page 22)
- ▶ Transportez sur le toit plat le nombre de poids de lestage nécessaires.
- ▶ Placez les poids de lestage à leurs emplacements de montage définitifs.



Remarque

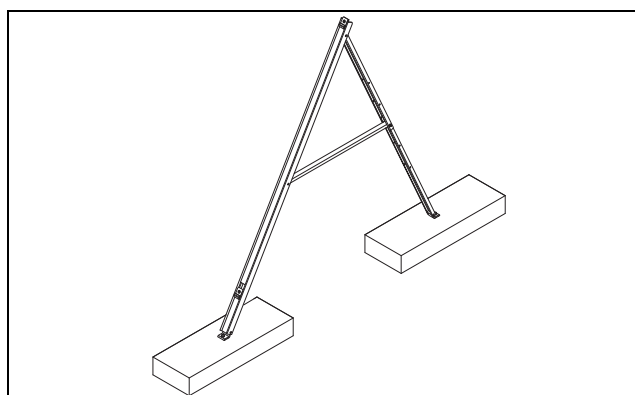
Les 4 poids de lestage destinés à fixer les deux bâtis d'un capteur sont très lourds. Il est donc recommandé de déterminer la position définitive et l'alignement des poids de lestage avant même de visser les bâtis et de les mettre directement sur leurs emplacements définitifs.

- ▶ 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 piétement avant sur le premier poids de lestage.
- ▶ Vissez le piétement 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.

4.5.2 Montage des capteurs



Danger !

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

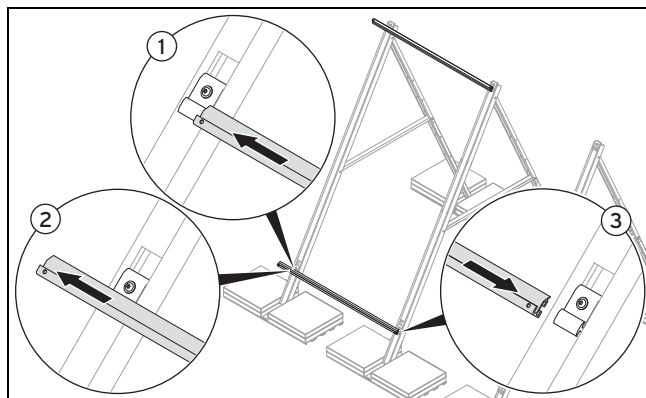
Un capteur qui n'est pas correctement fixé risque de tomber.

- ▶ 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.

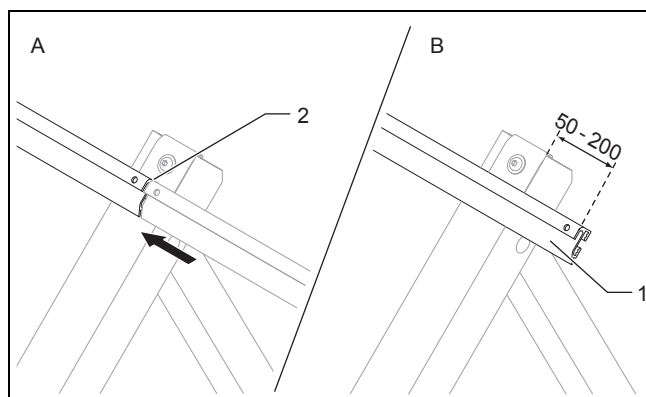
4 Montage

Mise en place des rails de montage



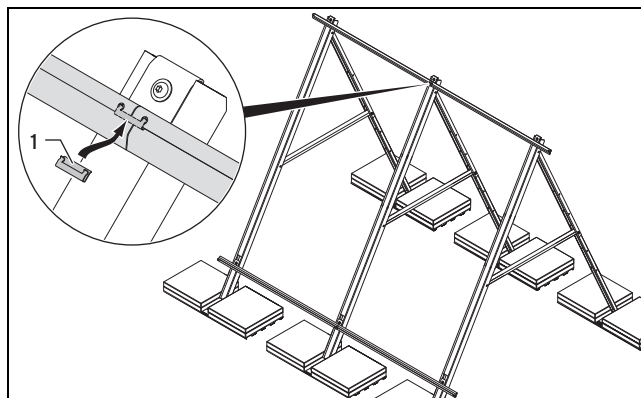
2. Enfilez les deux rails de montage (du haut et du bas) sur les supports, comme indiqué dans l'illustration.
3. Veillez à ce que l'ouverture du rail de montage du bas soit bien orientée vers le haut et l'ouverture du rail de montage du haut vers le bas.
4. Commencez par enfiler le rail de montage sur un des supports (1).
5. Faites coulisser légèrement le rail de montage vers l'extérieur (2).
6. Ensuite, ramenez le rail de montage sur l'autre support (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



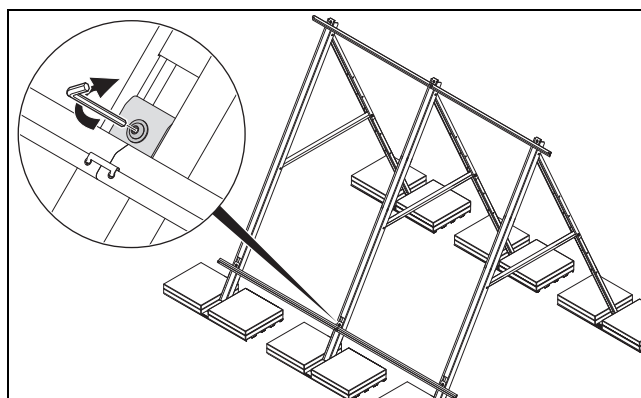
10. Fixez les connecteurs pour rails (1) dans les rails de montage.
11. Veillez à ce que les connecteurs pour rails (1) s'enclenchent bien dans les perçages des rails de montage.



Remarque

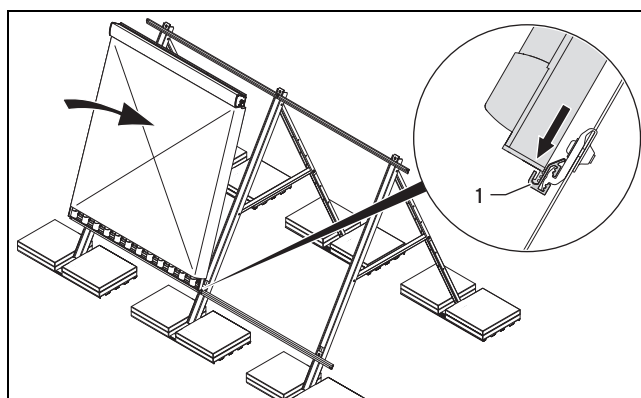
Les connecteurs pour rails ne sont plus accessibles une fois le montage terminé.

Fixation des rails de montage du bas



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

Enclenchement du capteur en partie basse



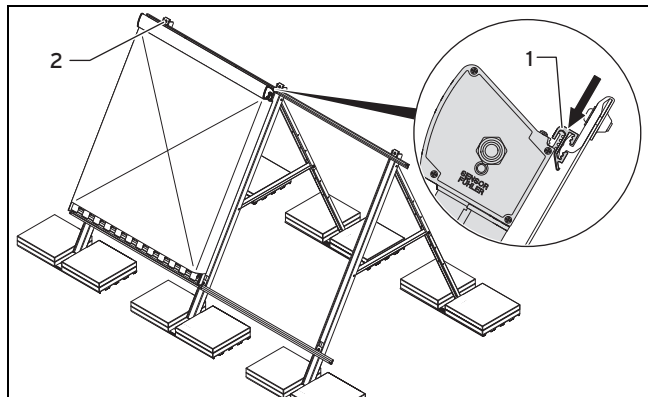
Danger ! Risque de brûlures !

L'intérieur des capteurs peut atteindre une température de 300 °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)** (collecteur en haut).
14. Veillez à ce que le rail de montage enserre bien le bord inférieur du capteur.

Fixation du capteur du haut



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

Destruction des sangles de manutention



Danger !

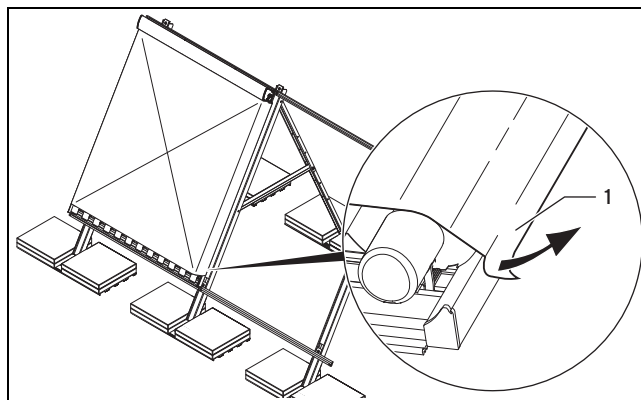
Risque de blessures en cas de transport de capteurs avec des sangles de manutention abîmées

Les sangles de manutention des capteurs risquent de devenir cassantes sous l'influence de la météo et de se déchirer sous l'effet de la charge.

- Une fois les capteurs en place, faites en sorte de rendre les sangles de manutention inutilisables pour éviter qu'elles ne s'usent et qu'elles ne présentent un danger en cas de manutention ultérieure.

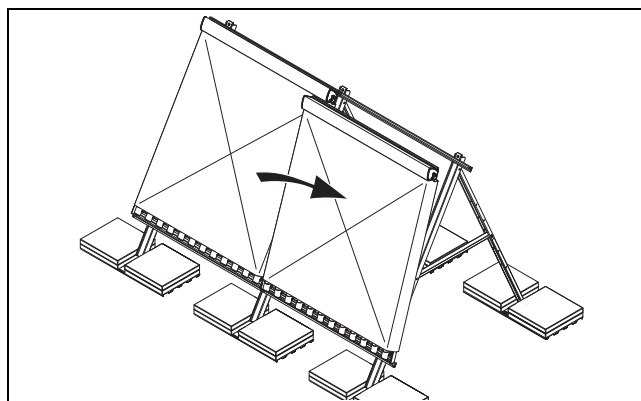
19. Faites en sorte que les sangles de manutention placées sur les capteurs soient inutilisables.

Début de retrait du film pare-soleil



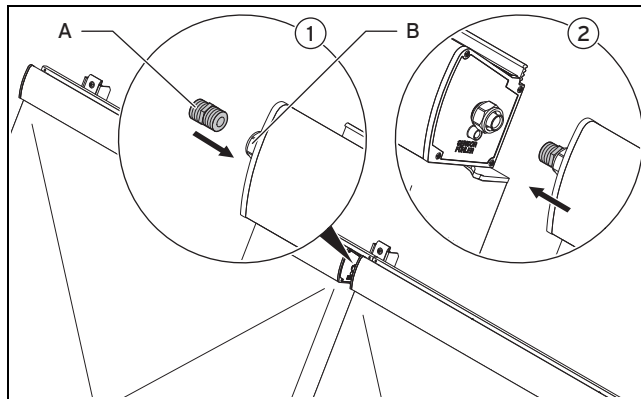
20. Détachez le film pare-soleil des bords du capteur **(1)** pour pouvoir le retirer plus facilement après la mise en fonctionnement.

Montage du capteur suivant



21. Placez le capteur suivant à environ 10 cm du premier capteur, sur le rail de montage du bas.

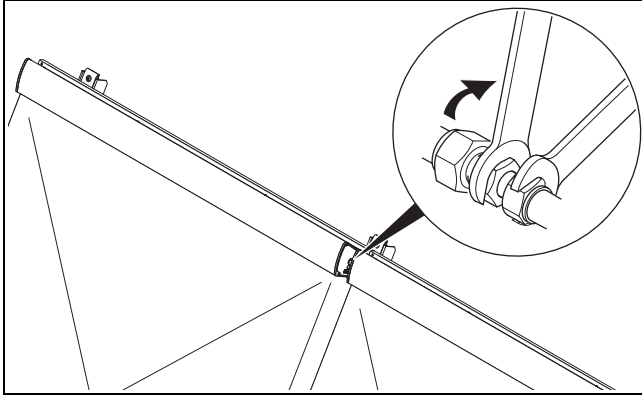
Mise en place des pièces de connexion



22. Vissez le raccord double **(A)** (du kit de raccordement VTK, kit d'extension) dans le taraudage du deuxième capteur **(B)** avec l'écrou-raccord du premier capteur **((1) et (2))**.
23. Placez les capteurs l'un à côté de l'autre.

5 Installation

Serrage de la connexion à bagues de serrage



Attention !

Risques de dommages au niveau des capteurs en cas de montage incorrect !

Si les raccords hydrauliques ne sont pas montés correctement, les conduites en acier inoxydable situées à l'intérieur du capteur risquent de subir des dommages.

- Maintenez la connexion à bagues de serrage avec une deuxième clé pour la serrer à fond.

24. Serrez à fond les deux écrous-raccords du raccord fileté double.

Finalisation du montage du capteur

25. Enfilez le rail de montage supérieur au niveau du capteur.
26. Vissez le rail de montage supérieur sur le support correspondant, avec le rail de montage du capteur adjacent.
 - Matériel de travail: Clé pour vis à six pans creux de 5 mm
27. Faites en sorte que les sangles de manutention soient inutilisables. (→ page 33)
28. Détachez le film pare-soleil des bords du capteur. (→ page 33)

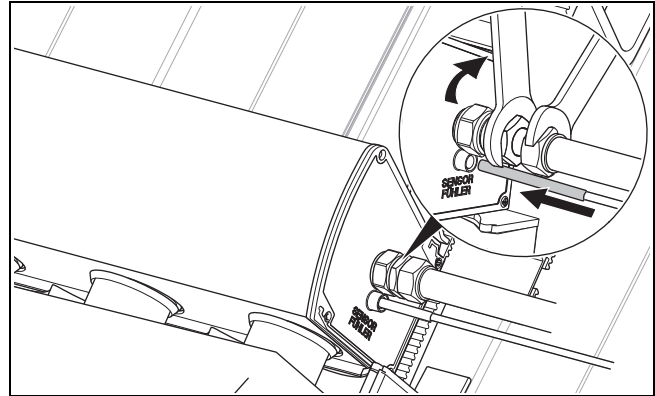
Mise en place de la rangée de capteurs

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

- Montez le capteur suivant. (→ page 33)
- Mettez en place les pièces de connexion. (→ page 33)
- Serrez la connexion à bagues de serrage à fond. (→ page 34)

5 Installation

5.1 Établissement des raccords hydrauliques (montage sur toiture)



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.



Attention !

Risques de dommages au niveau des capteurs en cas de montage incorrect !

Si les raccords hydrauliques ne sont pas montés correctement, les conduites en acier inoxydable situées à l'intérieur du capteur risquent de subir des dommages.

- Maintenez la connexion à bagues de serrage avec une deuxième clé pour la serrer à fond.

1. Reliez le départ et le retour du capteur à la tuyauterie de raccordement au système.

Condition: Système avec sonde de température du capteur

- Insérez la sonde de température du capteur dans l'orifice prévu à cet effet sur le capteur, du côté du départ (« côté chaud »).



Remarque

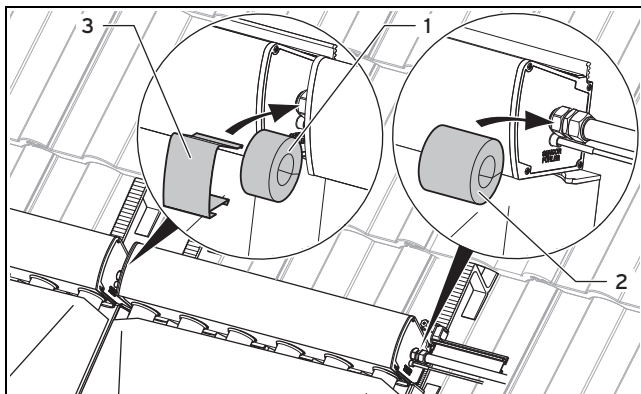
En principe, on peut placer la sonde de température du capteur indifféremment à droite ou à gauche du champ de capteurs, puisque les capteurs comportent un orifice spécialement prévu pour cela de chaque côté.

Condition: Rangées de capteurs: 2 ... 3

- ▶ Raccordez les capteurs en vous conformant aux règles de montage (→ page 9).
- ▶ Reliez le départ et le retour du capteur à la tuyauterie de raccordement au système.
- ▶ Pour cela, raccordez la connexion à bagues de serrage (du kit de raccordement **VTK**, kit de base) sur le capteur.
- ▶ Raccordez ensuite la connexion à bagues de serrage à la tuyauterie de raccordement.
- ▶ Vérifiez l'étanchéité des raccords.

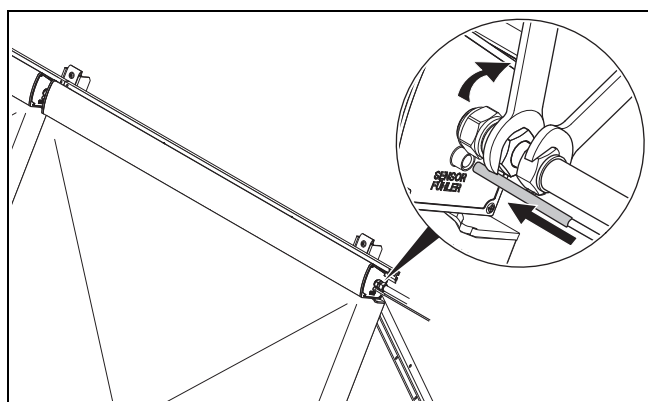
Isolation des raccords hydrauliques

Condition: Mise en fonctionnement effectuée



- ▶ Isolez les raccordements hydrauliques avec l'isolation thermique (1) (du kit de raccordement **VTK**, kit d'extension).
- ▶ Couvrez l'isolation thermique avec la plaque de protection (3) (du kit de raccordement **VTK**, kit d'extension).
- ▶ Isolez les raccordements hydrauliques du système avec l'isolation thermique (2) (du kit de raccordement **VTK**, kit d'extension).

5.2 Établissement des raccordements hydrauliques (montage sur toit plat)



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.



Attention !

Risques de dommages au niveau des capteurs en cas de montage incorrect !

Si les raccords hydrauliques ne sont pas montés correctement, les conduites en acier inoxydables situées à l'intérieur du capteur risquent de subir des dommages.

- ▶ Maintenez la connexion à bagues de serrage avec une deuxième clé pour la serrer à fond.

1. Reliez le départ et le retour du capteur à la tuyauterie de raccordement au système.
2. Pour cela, raccordez la connexion à bagues de serrage (du kit de raccordement **VTK**, kit de base) sur le capteur.
3. Raccordez ensuite la connexion à bagues de serrage à la tuyauterie de raccordement.
4. Vérifiez l'étanchéité des raccords.

Condition: Système avec sonde de température du capteur

- ▶ Insérez la sonde de température du capteur dans l'orifice prévu à cet effet sur le capteur, du côté du départ (« côté chaud »).

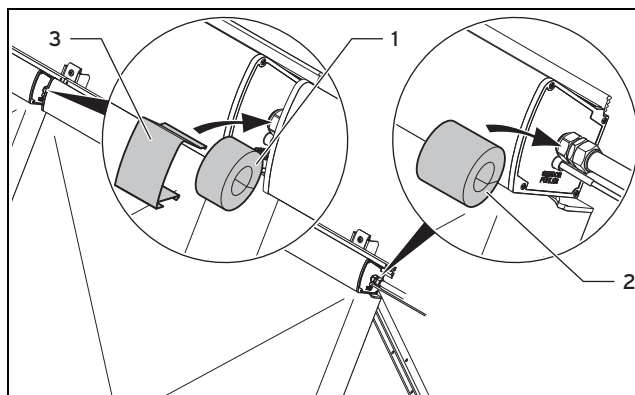


Remarque

En principe, on peut placer la sonde de température du capteur indifféremment à droite ou à gauche du champ de capteurs, puisque les capteurs comportent un orifice spécialement prévu pour cela de chaque côté.

Isolation des raccords hydrauliques

Condition: Mise en fonctionnement effectuée



- ▶ Isolez les raccordements hydrauliques avec l'isolation thermique (1) (du kit de raccordement **VTK**, kit d'extension).
- ▶ Couvrez l'isolation thermique avec la plaque de protection (3) (du kit de raccordement **VTK**, kit d'extension).

6 Mise en service

- Isolez les raccords hydrauliques du système avec l'isolation thermique (2) (du kit de raccordement VTK, kit d'extension).

5.3 Finalisation de l'installation

1. Isolez tous les tubes pour éviter les pertes de chaleur.
2. Conformez-vous aux directives en vigueur pour le raccordement du système solaire à un parafoudre.

6 Mise en service

Condition: Tous les composants du système solaire sont installés.

- Remplissez le système solaire et vérifiez qu'il est étanche, comme indiqué dans la notice de la station solaire.
- Mettez le système en fonctionnement comme indiqué dans la notice de la station solaire.

7 Remise à l'utilisateur

- Informez l'utilisateur....
 - qu'il devra faire purger de nouveau l'installation solaire par un professionnel qualifié 4 semaines après la mise en fonctionnement.
 - qu'il doit faire effectuer la maintenance du produit conformément aux intervalles prescrits
 - qu'il doit contrôler le bon fonctionnement de l'installation solaire une fois par mois (par ex. en contrôlant le rendement solaire).

8 Dépannage

8.1 Remplacement de composants défectueux

8.1.1 Approvisionnement en pièces de rechange

Les pièces d'origine du produit ont été homologuées par le fabricant dans le cadre des tests de conformité. Si vous utilisez des pièces qui ne sont pas certifiées ou homologuées à des fins de maintenance ou de réparation, le produit risque de ne plus être conforme, et donc de ne plus répondre aux normes en vigueur.

Nous recommandons donc expressément d'utiliser les pièces de rechange originales du fabricant afin de garantir un fonctionnement sûr et fiable du produit. Pour toute information sur les pièces de rechange originales, reportez-vous aux coordonnées qui figurent au dos de la présente notice.

- Utilisez exclusivement des pièces de rechange originales spécialement homologuées pour le produit dans le cadre de la maintenance ou la réparation.

8.1.2 Remplacement des capteurs qui fuient



Danger !
Risque de brûlures !

L'intérieur des capteurs peut atteindre une température de 300 °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. Procédez à la mise hors service (→ page 38) temporaire de l'installation solaire.
2. Remplacez les capteurs qui fuient.
3. Procédez comme indiqué dans la notice d'utilisation du système pour remettre l'installation solaire en fonctionnement.

8.1.3 Étanchéification des raccords qui fuient



Danger !
Risque de brûlures !

L'intérieur des capteurs peut atteindre une température de 300 °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. Procédez à la mise hors service (→ page 38) temporaire de l'installation solaire.



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.

2. Étanchéifiez les raccords qui fuient.
3. Procédez comme indiqué dans la notice d'utilisation du système pour remettre l'installation solaire en fonctionnement.

8.1.4 Changement de l'isolation de tube défectueuse

1. Procédez à la mise hors service (→ page 38) temporaire de l'installation solaire.
2. Remplacez les isolations de tubes défectueuses afin d'éviter toute perte de chaleur.
3. Procédez comme indiqué dans la notice d'utilisation du système pour remettre l'installation solaire en fonctionnement.

8.1.5 Remplacement des tubes défectueux



Danger !

Risques de blessures en présence de dommages au niveau des tubes à vide et de composants coupants !

Les éclats et les composants coupants peuvent provoquer des blessures.

- Portez des gants de protection adaptés.



Danger !

Risques de brûlures au niveau des composants chauds !

Le tube en U, la plaque thermoconductrice et l'intérieur des tubes à vide s'échauffent sous l'effet du rayonnement solaire et peuvent provoquer des brûlures.

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

1. Utilisez exclusivement les tubes de rechange Vaillant d'origine.



Remarque

Si un tube subit des dommages sous l'effet d'une averse de grêle par ex., il est possible de le remplacer séparément.

L'installation solaire peut rester en fonctionnement pendant le remplacement.

2. Changez les tubes défectueux comme indiqué dans la notice de montage des tubes de rechange.

9 Inspection et maintenance

Vous trouverez une vue d'ensemble des travaux d'inspection et d'entretien en annexe.

9.1 Contrôle du produit à la recherche de dommages, de salissures et de défauts d'étanchéité

1. Vérifiez que les capteurs ne sont pas encrassés.
2. Vérifiez que les capteurs ne sont pas endommagés.
3. Vérifiez qu'il n'y a pas de défaut d'étanchéité au niveau des raccords.

9.2 Contrôler le fluide caloporteur

1. Contrôlez le pH du fluide solaire.

Condition: pH < 8

- Changez le fluide solaire.

9.3 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'amoindrir leur efficacité.

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

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

10 Mise hors service

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

1. Vérifiez que tous les assemblages vissés tiennent bien.
2. Resserrez à fond les assemblages vissés desserrés.

9.5 Contrôle de l'isolation de tube à la recherche de dommages

1. Vérifiez que l'isolation de tube n'est pas endommagée.

Condition: Isolation de tube endommagée.

- ▶ Procédez à la mise hors service (→ page 38) temporaire de l'installation solaire.
- ▶ Changez l'isolation de tube défectueuse.
- ▶ Remettez l'installation solaire en fonctionnement.

10 Mise hors service

10.1 Mise hors service provisoire



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 d'utilisation du système pour mettre provisoirement l'installation solaire hors service.

10.2 Mise hors service définitive



Danger !

Risque de brûlures !

L'intérieur des capteurs peut atteindre une température de 300 °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.



Danger !

Risques de brûlures au niveau des composants chauds !

Le tube en U, la plaque thermoconductrice et l'intérieur des tubes à vide s'échauffent sous l'effet du rayonnement solaire et peuvent provoquer des brûlures.

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



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.

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

1. Démontez les raccords hydrauliques.
2. Desserrez les éléments de blocage.



Danger !

Risque de blessures en cas de transport de capteurs avec des sangles de manutention abîmées

Les sangles de manutention des capteurs risquent de devenir cassantes sous l'influence de la météo et de se déchirer sous l'effet de la charge.

- Ne vous servez pas des sangles de manutention de capteurs utilisés depuis longtemps pour le transport.
- Utilisez plutôt des sangles de transport adaptées.
- Faites en sorte de rendre les sangles de manutention inutilisables à l'issue du montage des capteurs.

3. Retirez les capteurs du toit.
4. Retirez les capuchons de protection.
5. Vidangez entièrement chaque capteur par le biais des deux raccords et utilisez un bidon pour recueillir le liquide.
6. Remettez les capuchons de protection.
7. Emballez les capteurs de manière suffisante.

11 Recyclage et mise au rebut

Mise au rebut de l'emballage

- Procédez à la mise au rebut de l'emballage dans les règles.
- Conformez-vous à toutes les prescriptions en vigueur.

12 Service après-vente

Validité: Belgique

N.V. Vaillant S.A.

Golden Hopestraat 15
B-1620 Drogenbos
Tel. 2 3349300
Fax 2 3349319

Kundendienst / Service après-vente / Klantendienst 2 3349352
info@vaillant.be
www.vaillant.be

Kundendienst / Service après-vente / Klantendienst:
2 3349352

Validité: Suisse

Vaillant Sàrl

Rte du Bugnon 43
CH-1752 Villars-sur-Glâne
Tél. 026 40972 10
Fax 026 40972 14
Service après-vente tél. 026 40972 17
Service après-vente fax 026 40972 19
romandie@vaillant.ch
www.vaillant.ch
Service après-vente tél.: 026 40972 17
Service après-vente fax: 026 40972 19

Validité: France

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

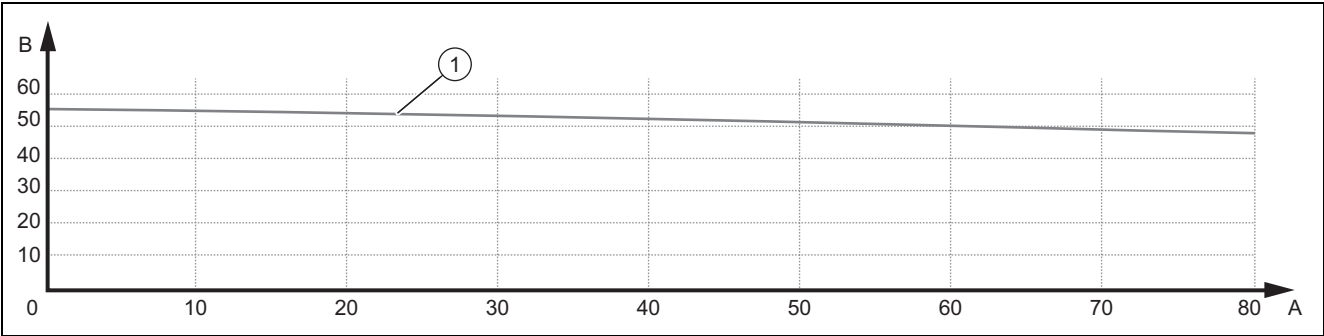
Annexe

A Travaux d'inspection et de maintenance

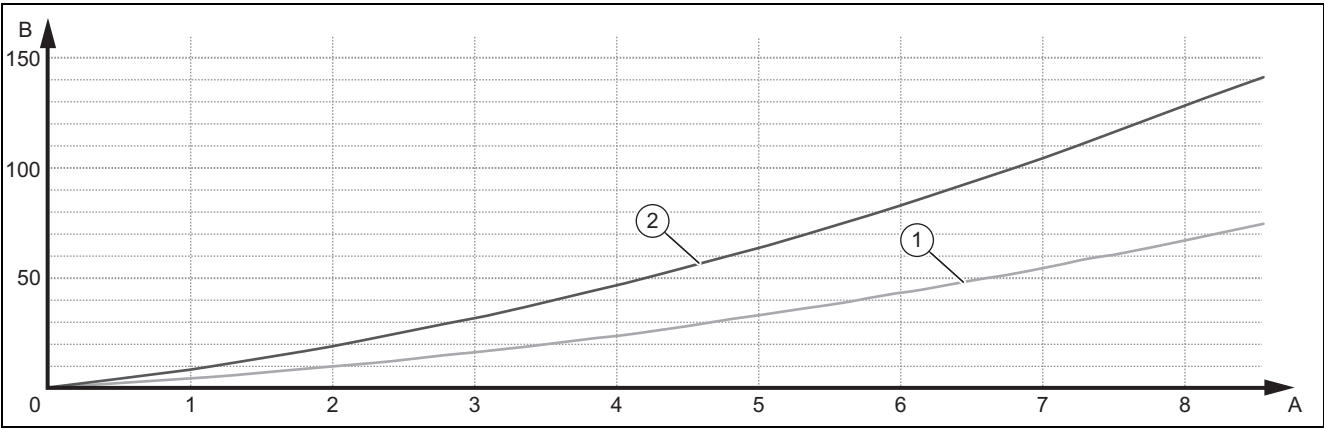
Le tableau suivant indique les spécifications minimales du fabricant en matière d'intervalles d'inspection et de maintenance. Si les prescriptions et les directives nationales stipulent des intervalles d'inspection et de maintenance plus courts, vous devez vous conformer à ces intervalles plutôt qu'à ceux recommandés par le fabricant.

#	Travaux de maintenance	Intervalle	
1	Purge de l'installation solaire	4 semaines après la première mise en fonctionnement	
2	Contrôler le fluide caloporteur	Tous les ans	37
3	Contrôle du produit à la recherche de dommages, de salissures et de défauts d'étanchéité	Tous les ans	37
4	Nettoyage des capteurs	Tous les ans	37
5	Contrôle de la bonne tenue des fixations et des composants du capteur	Tous les ans	38
6	Contrôle de l'isolation de tube à la recherche de dommages	Tous les ans	38

B Rendement et pertes de charge



A Rendement [%] 1 VTK 570/2 / VTK 1140/2
B Écart de température ΔT ($T_{\text{capteur}} - T_{\text{air ambiant}}$) [K]



A Débit massique Q [l/min] 1 VTK 570/2
B Pertes de charge Δp [mbar] 2 VTK 1140/2

C Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques

	VTK 570/2	VTK 1140/2
Nombre de tubes	6	12
η_0 (ouverture), DIN4757-4 ou EN12975	55,5 %	56 %
c_1 avec vent rapportée à la surface brute	0,646 W/(m ² k)	0,651 W/(m ² k)
c_2 avec vent rapportée à la surface brute	0,004 W/(m ² k ²)	0,004 W/(m ² k ²)
$K_{\theta,trans}$ (50°), rapporté à la surface brute	0,98	0,98
$K_{\theta,long}$ (50°), rapporté à la surface brute	0,95	0,95
Rendement annuel du capteur (exemple : Würzburg, 50°)	664 kWh/capteur	1330 kWh/capteur
Pic de puissance par module de capteur W_{peak}	644 W	1.288 W
Capacité calorifique c rapportée à la surface	7,91 kJ/(m ² k)	7,98 kJ/(m ² k)
Débit volumique (par m ² de surface du capteur)	24 l/(m ² h)	24 l/(m ² h)
Débit volumique minimal du circuit solaire	180 l/h	180 l/h
Pression absolue sous vide poussé	10 ⁻⁵ mbar (= 10 ⁻⁸ bar)	10 ⁻⁵ mbar (= 10 ⁻⁸ bar)
Absorption de l'absorbeur alpha	≤ 94 %	≤ 94 %
Absorption absorbeur Epsilon	≤ 6 %	≤ 6 %
Dimensions de trame (longueur x hauteur x profondeur) en m	0,7 x 1,65 x 0,11	1,39 x 1,65 x 0,11
Surface brute	1,16 m ²	2,30 m ²
Surface d'ouverture	1,0 m ²	2,0 m ²
Surface d'absorption	1,0 m ²	2,0 m ²
Capacité du capteur	0,9 l	1,6 l
Poids	19 kg	34 kg
Pression de service admissible max.	10 bar	10 bar
Température max. au repos	301 °C	301 °C
Dimension de raccordement, départ/retour	15 mm	15 mm
Composition du capteur à tubes	Al / 1.4301 / verre / silicone / PBT / EPDM / TE	Al / 1.4301 / verre / silicone / PBT / EPDM / TE
Composition des tubes de verre	Borosilicate 3.3	Borosilicate 3.3
Couche d'absorption	Hautement sélective	Hautement sélective
Tubes en verre ($\varnothing$ ext./ $\varnothing$ int./épaisseur de paroi/longueur de tube)	47 / 33 / 1,6 / 1503	47 / 33 / 1,6 / 1503
Coloris (pièces en plastique)	noir	noir
Certification au sens de la directive relative aux équipements sous pression	N° de certificat TÜV SÜD : Z-IS-AN1-STG-S-18-08-2645213-29080643	N° de certificat TÜV SÜD : Z-IS-AN1-STG-S-18-08-2645213-29080643
Charge du vent max.	2400	2400
Charge de neige/de pluie max.	3350	3350
Angle de montage sur toit	15 ... 75°	15 ... 75°
Angle de montage sur toit plat	30°, 45°, 60°	30°, 45°, 60°

Index

A

Ancrages de toiture 14, 22

B

Bâtis 28

Bâtis, espacements 22

C

Capteurs 36

Charge de lestage (montage flottant) 17

Circuit 9

Contenu de la livraison 7-8

D

Distances au bord, ancrage de toiture 14

Documents 6

E

Espacements, bâtis 22

I

Inspection du produit 37

Installateur spécialisé 3

Isolation de tube 37

M

Marquage CE 6

Mise au rebut de l'emballage 39

Mise au rebut, emballage 39

Mise en service 36

Mise hors service 38

Montage sur toit plat, capteurs 31

Montage sur toit plat, composants 16

Montage sur toit plat, contenu de la livraison 8

Montage sur toit plat, variantes de montage 15

Montage sur toiture, capteurs 25

Montage sur toiture, composants 11

Montage sur toiture, contenu de la livraison 7

N

Nettoyage 37

O

Outillage 5

P

Pièces de rechange 36

Plaque signalétique 6

Prescriptions 5

Principes de circuit 9

Q

Qualifications 3

R

Raccords 36

Raccords hydrauliques 34-35

S

Schémas de circuits 9

Solin de toit 10

Stockage 6

T

Transport 4, 6

Tubes 37

U

Utilisation conforme 3

V

Variantes de montage, toit plat 15



0020077989_04

0020077989_04 ■ 21.11.2018

Fournisseur

Vaillant Sàrl

Rte du Bugnon 43 ■ CH-1752 Villars-sur-Glâne

Tél. 026 40972 10 ■ Fax 026 40972 14

Service après-vente tél. 026 40972 17 ■ Service après-vente fax 026 40972 19

romandie@vaillant.ch ■ www.vaillant.ch

N.V. Vaillant S.A.

Golden Hopestraat 15 ■ B-1620 Drogenbos

Tel. 2 3349300 ■ Fax 2 3349319

Kundendienst / Service après-vente / Klantendienst 2 3349352

info@vaillant.be ■ www.vaillant.be

SDECC SAS (une société de Vaillant Group en France)

SAS au capital de 19 800 000 euros - RCS Créteil 312 574 346 ■ Siège social: 8 Avenue Pablo Picasso

94120 Fontenay-sous-Bois

Téléphone 01 4974 1111 ■ Fax 01 4876 8932

www.vaillant.fr

© Ces notices relèvent de la législation relative aux droits d'auteur et toute reproduction ou diffusion, qu'elle soit totale ou partielle, nécessite l'autorisation écrite du fabricant.

Sous réserve de modifications techniques.