



Manuel d'installation

Capteurs solaires - Montage sur toiture

Manuel d'installation
Capteurs solaires - Montage sur toiture

Français

EKSV26P
EKSH26P

1	Sécurité	4
1.1	Lecture attentive du manuel	4
1.2	Mises en garde et explication des symboles	4
1.3	Eviter les dangers	5
1.4	Utilisation conforme	5
1.5	Remarques concernant la sécurité de fonctionnement	5
2	Description du produit	6
2.1	Composants pour tous les systèmes	6
2.2	Composants pour système sous pression	8
2.3	Composants pour système hors pression	8
3	Montage	10
3.1	Transport et stockage	10
3.1.1	Transport	10
3.1.2	Stockage	10
3.2	Concepts d'installation	10
3.3	Pose des lignes de connexion	11
3.3.1	Système hors pression	11
3.3.2	Système sous pression	12
3.4	Montage des composants du capteur solaire	13
3.4.1	Montage de la construction en sous-œuvre pour le montage sur toiture	13
3.4.2	Montage de la construction en sous-œuvre pour le montage sur toiture plate	18
3.4.3	Montage de la construction en sous-œuvre pour le dispositif intégré à la toiture	18
3.4.4	Montage du premier capteur solaire plat	18
3.4.5	Montage des autres capteurs solaires plats	19
3.4.6	Effectuer les raccords hydrauliques du capteur solaire plat (système hors pression)	21
3.4.7	Effectuer les raccords hydrauliques du capteur solaire plat (système sous pression)	23
3.4.8	Montage de la compensation de potentiel	24
3.4.9	Montage de la sonde de température du capteur solaire	25
3.4.10	Démontage du capteur solaire plat	26
4	Mise en service et hors-service	27
4.1	Mise en service	27
4.2	Mise hors service	27
4.2.1	Mise à l'arrêt provisoire	27
5	Caractéristiques techniques	28
5.1	Données de base	28
5.2	Zones venteuses	29
5.2.1	Classement par régions	29
5.2.2	Hauteurs maximales de bâtiment admissibles	29
5.3	Zones neigeuses	29
6	Index des mots-clés	30

1 Sécurité


1.1 Lecture attentive du manuel

Ce manuel est destiné aux spécialistes formés et agréés qui ont acquis une expérience dans le montage et la mise en service d'installations solaires suite à leur formation et à leurs connaissances spécifiques.


Toutes les activités requises comme le montage, la mise en service, l'utilisation et le réglage de l'installation sont décrites dans ce manuel et les notices afférentes. Veuillez lire soigneusement ce manuel avant de commencer le montage et la mise en service ou d'intervenir sur les éléments constitutifs de l'installation.

Documentation fournie

Les documents cités ci-après font partie de la documentation technique de l'installation solaire et doivent également être respectés. Ils sont fournis à la livraison des différents composants.

Pour configuration avec pompe à chaleur air-eau EKHBH*/EKHBX* (système sous pression ):

- Unité de pompage et de régulation pour installations solaires (système sous pression) EKSR3PA/EKSRDS1A.
- Module solaire additionnel pour système de pompe à chaleur air-eau KKSOLHWAV1.
- Réservoir d'eau pour pompe à chaleur air-eau EKHWE*/EKHWS*.

Pour configuration avec pompe à chaleur air-eau EKHBRD* (système hors pression ):

- Unité de pompage et de régulation pour installations solaires (système hors pression) EKSRPS3.
- Réservoir d'eau chaude pour pompe à chaleur air-eau EKHWP300/500A.

1.2 Mises en garde et explication des symboles

Signification des avertissements

Dans ce manuel, les avertissements sont classés selon la gravité du danger et leur probabilité d'occurrence.



DANGER !

Indique un danger imminent.

Le non-respect de cette mise en garde entraîne des blessures graves ou la mort.



AVERTISSEMENT !

Indique une situation potentiellement dangereuse.

Le non-respect de cette mise en garde peut entraîner des blessures graves ou la mort.



ATTENTION !

Indique une situation potentiellement dangereuse.

Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des dommages matériels et des risques de pollution.



Ce symbole caractérise des conseils destinés à l'utilisateur et des informations particulièrement utiles ; il ne s'agit cependant pas d'avertissements de dangers.

Symboles d'avertissement spéciaux

Certains types de danger sont caractérisés par des symboles spéciaux.



Courant électrique





Risque de brûlures ou d'ébouillement

Validité

Le présent manuel s'applique tout particulièrement au montage sur toiture du groupe de capteurs solaires, la mise en place des canalisations et la mise en service. Pour les autres types de montage (dispositif intégré à la toiture, montage sur toit plat), les manuels respectifs s'appliquent.

Pour la mise en place des canalisations et la mise en service, toujours respecter les indications du manuel d'installation et d'utilisation de l'unité de pompage et de régulation respective.

 Ne s'applique que pour le système hors pression (Drain Back)

 Ne s'applique que pour le système sous pression

Indications sur les tâches

- Les indications se rapportant à des tâches à accomplir sont présentées sous forme de liste. Les opérations au cours desquelles il est impératif de respecter l'ordre sont numérotées.
 - ➔ Les résultats des opérations sont indiqués par une flèche.

1.3 Eviter les dangers

Les installations solaires ROTEX sont fabriqués selon les dernières techniques et les règles couramment reconnues. Cependant, une utilisation inappropriée peut entraîner des risques de blessures, et même la mort ainsi que des dommages matériels. Afin d'éviter tout danger, n'installez et n'utilisez les installations solaires DAIKIN que :

- selon les prescriptions et en parfait état de marche,
- en étant conscient de la sécurité et des dangers.

Cela suppose la connaissance et l'application du contenu de ce manuel, des règlements de prévention des accidents en vigueur ainsi que des règles reconnues concernant la technique de sécurité et la médecine du travail.

1.4 Utilisation conforme

L'installation solaire doit être exclusivement utilisée pour la production d'eau chaude et comme chauffage solaire d'appoint des systèmes de chauffage par eau chaude. Le montage, le raccordement et le fonctionnement de l'installation doivent uniquement être effectués conformément aux indications du présent manuel.

Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. Tout dommage causé par de telles pratiques relève de la responsabilité de l'utilisateur.

L'utilisation conforme implique également le respect des conditions de maintenance et d'inspection. Les pièces de rechange doivent au moins correspondre aux exigences techniques définies par le fabricant. Cela est notamment le cas des pièces détachées d'origine.

1.5 Remarques concernant la sécurité de fonctionnement

Travaux en toiture

- Les travaux de montage sur le toit ne doivent être exécutés que par des artisans agréés et formés (chauffagistes, couvreurs, etc.) en respectant les directives en vigueur en matière de prévention des accidents et avec l'équipement personnel de protection approprié.
- Assurez-vous que les matériaux nécessaires au montage ne peuvent pas tomber.
- Assurez-vous qu'aucune personne non autorisée ne puisse accéder à la zone située sous la toiture.

Avant toute intervention sur l'installation de chauffage

- Les interventions sur l'installation de chauffage (par exemple, l'installation, le raccordement et la première mise en service) ne doivent être réalisées que par des chauffagistes formés et agréés.
- Pour toute intervention sur l'installation de chauffage, mettez l'interrupteur général hors service et assurez-vous qu'il ne peut être remis accidentellement en service.

Installation électrique

- L'installation électrique ne doit être réalisée que par des électrotechniciens qualifiés, dans le respect des directives électrotechniques en vigueur ainsi que des consignes émanant des sociétés d'approvisionnement.
- Avant le raccordement au réseau, vérifiez que la tension du réseau correspond bien à celle indiquée sur la plaque signalétique de l'installation de chauffage (230 V, 50 Hz).

Information de l'exploitant

- Avant de livrer l'installation solaire à l'utilisateur, expliquez-lui précisément comment l'exploiter.

2 Description du produit



$p=0$ Le système hors pression (Drain Back) ne peut être utilisé qu'avec la pompe à chaleur air-eau EKHBRD*, l'unité de pompage EKSRRPS3 et le réservoir d'eau chaude EKHWP*.

$+p$ Le système sous pression ne peut être utilisé qu'avec la pompe à chaleur EKHBH* ou EKHBX*, l'unité de pompage EKSRRDS1A, l'unité de régulation EKSRR3PA, le kit de raccordement de l'installation solaire EKSOL et le réservoir d'eau chaude EKHWE/EKHWS.

Les composants indiqués ci-après sont utilisés pour l'installation en fonction du type de système. A l'exclusion d'indications contraires, les composants ne sont pas compris dans la livraison et doivent être commandés séparément.

2.1 Composants pour tous les systèmes $+p$ $p=0$

Capteurs solaires plats à haute performance

Capteur solaire EKSV26P

- Mesures H x L x P 2000 x 1300 x 85 mm, Poids : env. 42 kg

Capteur solaire EKSH26P

- Mesures H x L x P 1300 x 2000 x 85 mm, Poids : env. 42 kg

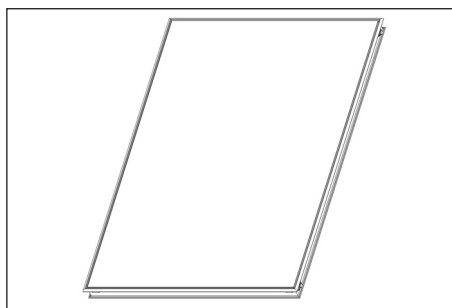


Image 2-1 Capteur solaire plat (EKSV26P)

Rails de montage pour capteur solaire EKSFIXMP

EKSFIXMP130

- pour un capteur solaire EKSV26P

EKSFIXMP200

- pour un capteur solaire EKSH26P

Composition :

- 2 rails de profilé de montage
- 2 crochets de sécurité.

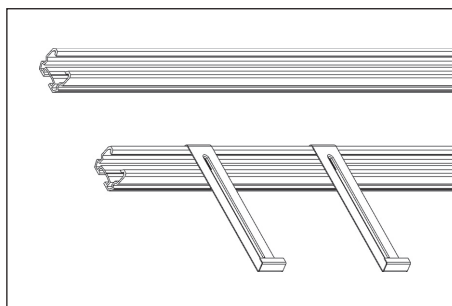


Image 2-2 EKSFIXMP

Kit de montage sur toiture pour un capteur solaire

EKSFIXAD

Composition :

- 4 crochets de toit
- 8 vis à bois (\varnothing 8 x 60 mm)

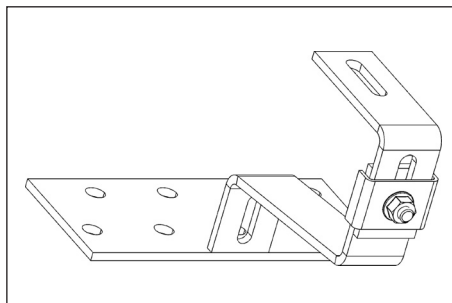


Image 2-3 EKSFIXAD

EKSFIXADP

Composition :

- 4 crochets de toit (double réglable en hauteur)
- 8 vis à bois (Ø 8 x 60 mm)

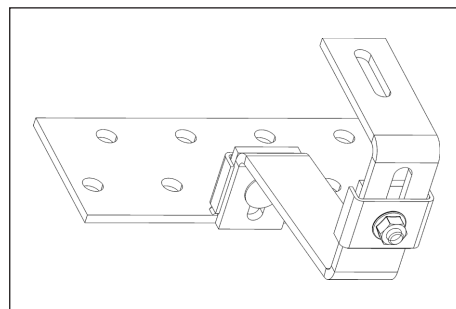


Image 2-4 EKSFIXADP

EKSFIXADS

Composition :

- 4 crochets pour couvertures de toit plates (par ex. ardoises)

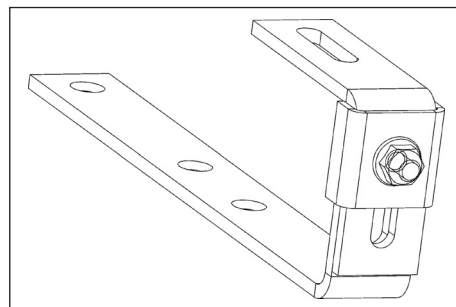


Image 2-5 EKSFIXADS

EKSFIXWD

Composition :

- 4 fixations par goujons d'ancrage pour couvertures de toit ondulées

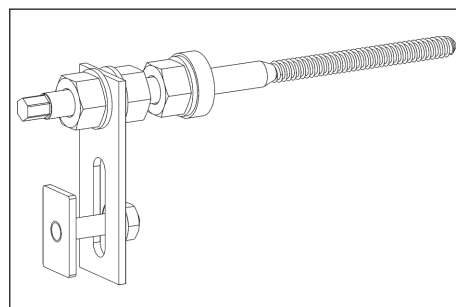


Image 2-6 EKSFIXWD

EKSFIXBD

Composition :

- 4 fixations pour couvertures en tôle pliée

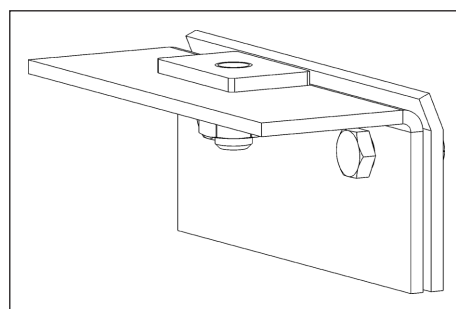


Image 2-7 EKSFIXBD

Raccordement de capteur solaire

EKSFIXVBP

Composition :

- 1 connecteur de profilé de montage
- 2 compensateurs pour le raccordement de capteurs solaires avec support de montage
- 2 mises à la terre doubles pour la fixation du capteur solaire

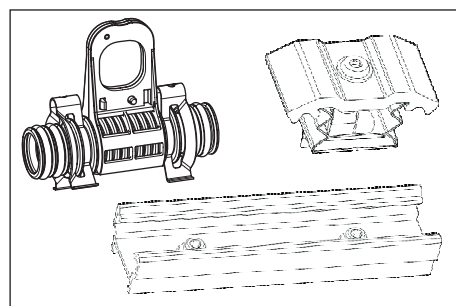


Image 2-8 EKSFIXVBP

2 Description du produit

2.2 Composants pour système sous pression

Kit de raccordement pour capteur solaire

EKSRCP

Composition :

- Matériel de montage pour capteur solaire et ligne de connexion (4 mises à la terre uniques, 1 pince de compensation de potentiel, colliers de fixation),
- garniture d'isolation résistante aux UV pour la zone extérieure (2 m),
- Raccords à collerette (bague de sertissage pour raccordement d'une conduite (Cu Ø22 mm))
- sonde de température du capteur solaire.

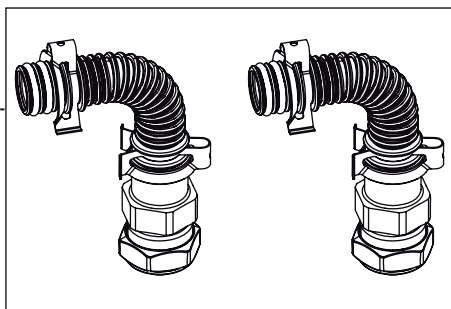


Image 2-9 EKSRCP

Raccords de rangées de capteurs solaires

EKSCONLCP

Pour le raccordement de deux rangées de capteurs solaires.

Composition :

- 4 mises à la terre uniques
- 2 pinces de compensation de potentiel
- 2 obturateurs
- 2 raccords coudés pour capteur solaire avec bague de sertissage pour raccordement d'une conduite (Cu Ø22 mm)

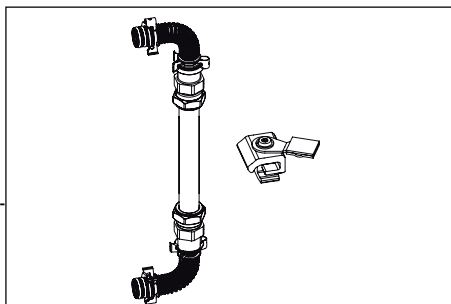


Image 2-10 EKSCONLCP

Fluide caloporteur

EKSGFL

20 litres - mélange préparé avec antigel jusqu'à -28 °C

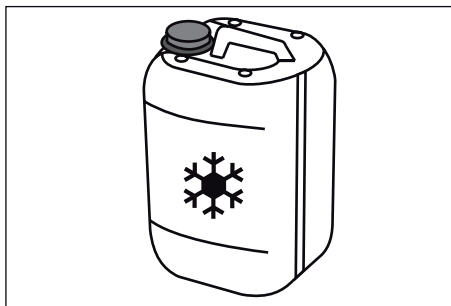


Image 2-11 EKSGFL

2.3 Composants pour système hors pression

Kit passe-toit sur toiture

EKSRCAP (anthracite) et EKSRCRP (rouge brique)

Composition :

- Passe-toit pour montage sur toiture de couleur anthracite ou rouge brique,
- Matériel de montage pour capteur solaire et ligne de connexion (4 mises à la terre uniques, 1 pince de compensation de potentiel, colliers de fixation),
- Garniture d'isolation résistante aux UV pour la zone extérieure (2 m),
- Raccords à collerette (avec outil de desserrage),
- Sonde de température du capteur solaire.

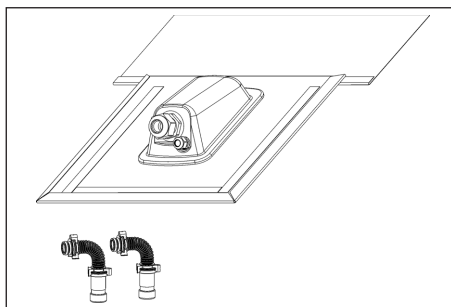


Image 2-12 EKSRCAP, EKSRCRP

Lignes de connexion EKSCON

EKSCON15, L=15 m

et

EKSCON20, L=20 m

Lignes de connexion entre le groupe de capteurs solaires et EKSRPS3 (canalisation d'alimentation et de reflux thermiquement isolées (tube d'assemblage AI-PEX) avec câble de sonde intégré).

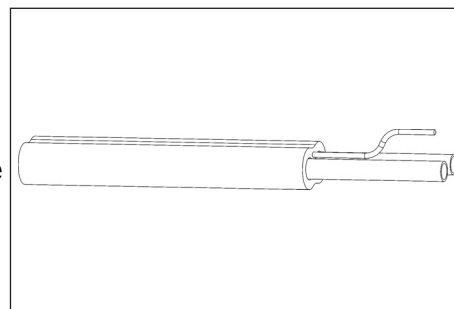


Image 2-13 EKSCON15 / EKSCON20

Sets de rallonge pour ligne de connexion EKSCONX

EKSCONX25, L=2,5 m

EKSCONX50, L=5 m

EKSCONX100, L=10 m

Canalisation d'alimentation et de reflux thermiquement isolées avec câble de sonde intégré, colliers de fixation et raccords à collerette.

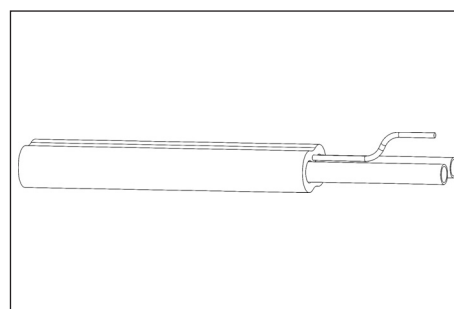


Image 2-14 EKSCONX

Set de rallonge pour canalisation d'alimentation EKSCONXV

EKSCONXV80, L=8 m

Canalisation d'alimentation thermiquement isolée, résistante aux UV, avec câble de sonde intégré, colliers de fixation, armature de connexion de câbles et raccord à collerette.

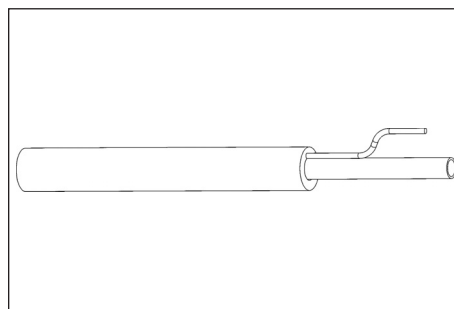


Image 2-15 EKSCONXV

Raccords de rangées de capteurs solaires

EKSCONRVP

Pour le raccordement de deux rangées de capteurs solaires.

Composition :

- 4 mises à la terre uniques
- 2 pinces de compensation de potentiel
- 2 obturateurs
- 2 raccords coudés pour capteur solaire
- Tube d'assemblage AI-PEX thermiquement isolé de 1 m

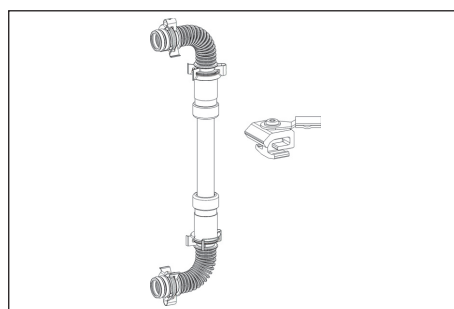


Image 2-16 EKSCONRVP

3 Montage

3.1 Transport et stockage

3.1.1 Transport



ATTENTION !

Les capteurs plats EKS26P/EKSH26P sont résistants à la moindre sollicitation mécanique. Toutefois, évitez tout choc, secousse ou coup de pied.

- Procédez prudemment pour transporter et stocker les capteurs plats EKS26P/EKSH26P et seulement dans l'emballage d'origine du fabricant, et retirez cet emballage uniquement avant le montage.
- Transportez les capteurs EKS26P/EKSH26P à plat et stockez-les sur un sol plan et sec.
 - Le transport avec engins de levage ou grues n'est autorisé que sur palette.
 - Il est possible de superposer et de transporter jusqu'à 10 capteurs plats.

Les EKS26P/EKSH26P capteurs solaires plats sont livrés emballés sous film en matière plastique. Si les capteurs solaires sont fixés sur une palette de dimensions identiques à leur taille, il est possible de les transporter sur des engins de manutention tels que chariots transpalette, chariots élévateurs ou grues. Les autres composants de l'installation solaire sont livrés sous emballage séparé.

3.1.2 Stockage

Toujours respecter les points suivants pour le stockage des composants de l'installation solaire :

- Tous les composants doivent être entreposés exclusivement dans des locaux secs et protégés contre le gel.
- Les composants hydrauliques démontés doivent être entièrement vidangés avant de les stocker.
- Le stockage de tous les composants ne doit être effectué que lorsque les pièces de l'installation sont refroidies.
- Les composants conducteurs de courant doivent être déconnectés de l'alimentation électrique avant d'être entreposés en permanence (coupez le dispositif de sécurité, l'interrupteur principal, démontez le câblage) et assurés contre tout réenclenchement involontaire.
- Les composants doivent être stockés de façon à ce que personne ne puisse être menacé.

En ce qui concerne le transport et le stockage des autres composants du système de chauffage, les prescriptions spécifiées dans les documentations respectives doivent toujours être respectées.

3.2 Concepts d'installation

En règle générale, les installations solaires sont montées par application d'un des concepts d'installation indiqués ci-après. Le raccordement peut donc également être effectué sur le côté opposé des capteurs plats.

Connexion en série¹⁾ (possible à partir d'1 capteur solaire)

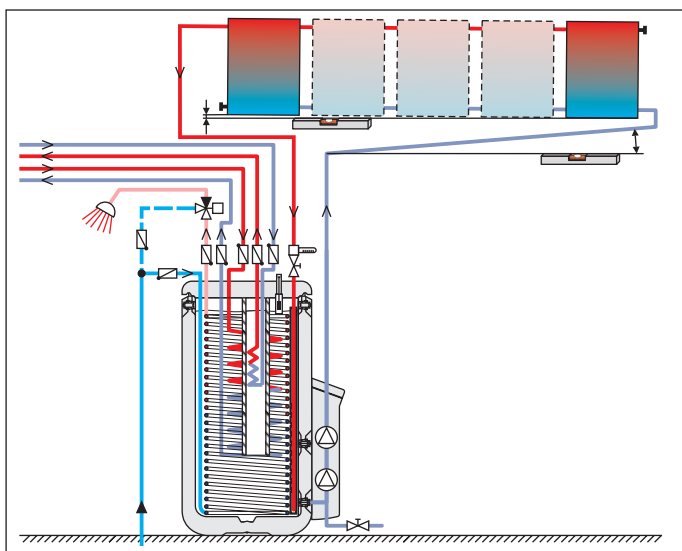


Image 3-1 Groupe de capteurs solaires connectés en série avec réservoir d'eau chaude EKHWP* ⁽¹⁾Type de connexion recommandé par DAIKIN)

Connexion en parallèle (maximum 3 capteurs solaires)

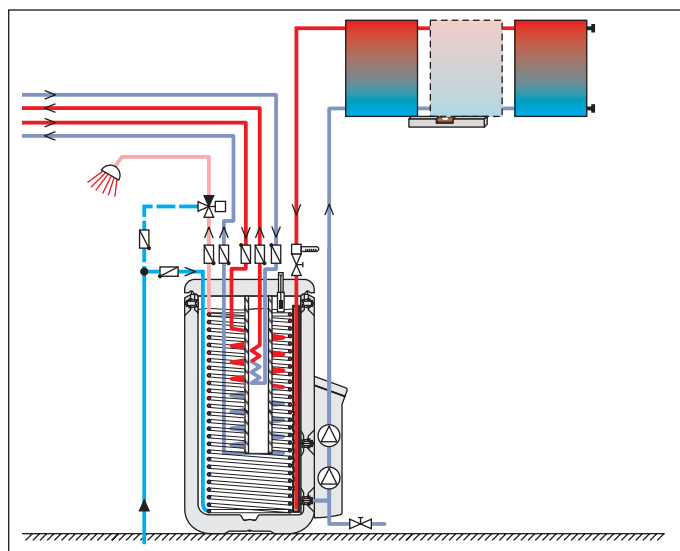


Image 3-2 Groupe de capteurs solaires connectés en parallèle avec réservoir d'eau chaude EKHWP*



Les EKS26P/EKSH26P capteurs plats peuvent être montés sur des toits en terrasse. Pour plus amples informations, consultez le manuel de montage du support de capteurs solaires pour toit en terrasse.

Le capteur solaire plat EKS26P est intégrable dans les toits en terrasse. Pour plus amples informations, consultez le manuel de montage intégré à la toiture des capteurs solaires.

Instructions de montage pour établir la différenciation entre système hors pression et système sous pression

Système hors pression (Drain Back) $p=0$	Système sous pression $+p$
<p>Pour la connexion en série des capteurs solaires, l'ensemble du groupe de capteurs doit avoir une pente minimale de 0,5 % par rapport à leur raccordement le plus bas (reflux).</p> <p>Pour la connexion en parallèle des capteurs solaires (max. 3 capteurs), les capteurs doivent être disposés parfaitement horizontalement par rapport au bord inférieur.</p> <p>La ligne de connexion doit avoir une pente constante d'au moins 2 %, sans inversion d'inclinaison.</p>	<p>Aucune inclinaison minimale définie du groupe capteurs solaires n'est indispensable. Il faut cependant éviter d'avoir une pente ayant son origine au raccordement (de reflux) inférieur.</p> <p>La ligne de connexion entre le groupe de capteurs solaires et le réservoir d'eau chaude doit être constituée par des conduites métalliques, résistantes à la pression (Cu Ø 22 mm recommandé). L'utilisation de conduites en matière plastique n'est pas autorisée.</p>

Tab. 3-1 Instructions de montage

3.3 Pose des lignes de connexion

3.3.1 Système hors pression $p=0$



ATTENTION !

Aucun effet de siphon ne doit se produire sur l'ensemble du parcours de connexion entre l'accumulateur et le capteur solaire plat. Dans le cas contraire, des dysfonctionnements ou des dégâts matériels pourraient survenir.

- Ne mettez jamais en œuvre des canalisations horizontales, mais donnez-leur une pente constante d'au moins 2 %.



ATTENTION !

Dans les sections horizontales longues dont la pente est faible, des poches d'eau causées par l'expansion thermique des canalisations en plastique entre les points de fixation peuvent se former avec un effet de siphon :

- Fixez la canalisation à une structure auxiliaire fixe (par ex. rail de profilé, tube ou autres) ou intégrez la canalisation à un tuyau d'écoulement avec pente (par ex. un tuyau HT).

- Posez les lignes de connexion préfabriquées ('alimentation et reflux) avec câble de sonde intégré (voir Chapitre 2 « Description du produit ») entre la position d'installation prévue du groupe de capteurs dans la toiture intérieure et la position d'installation du réservoir d'eau chaude avec l'unité de pompage EKS26P3.
- Prévoyez une longueur suffisante pour le raccordement à l'accumulateur thermique et aux capteurs solaires plats.
- Ne dépassez pas la longueur maximale possible (voir Tab. 3-2).

Nombre de capteurs solaires	Longueur maximale possible de l'ensemble de la canalisation
2	45 m
3	30 m
4	17 m
5	15 m

Tab. 3-2 Longueur maximale des lignes de connexion DAIKIN



En cas de plus grands écartements, un calcul est nécessaire pour le dimensionnement de la ligne de connexion.

Contactez le service DAIKIN.

Indications supplémentaires au sujet de la ligne de connexion

Si, à cause de l'environnement propre à l'édifice, la pose et le raccordement de la ligne de connexion ne peuvent être réalisés de la manière prescrite ou ne peuvent l'être qu'avec difficulté, il est possible de modifier légèrement les variantes d'installation. Le diamètre maximal admissible de la canalisation d'alimentation est de 18 x 1.

1. Si les conduites ascendantes sont déjà installées dans le logement, vous pouvez les utiliser si l'ensemble de la ligne de connexion a une pente constante suffisante.
2. Si les capteurs sont connectés en série et s'il est impossible de garantir une pente constante entre le second passe-toit et l'ensemble des composants, vous pouvez disposer la canalisation d'alimentation vers le haut (par exemple via une tuile d'aération) si :
 - le point le plus élevé de la canalisation d'alimentation ne se situe pas à plus de 12 m au-dessus du niveau d'installation de l'accumulateur.
 - le diamètre intérieur de la canalisation d'alimentation ne dépasse pas 13 mm.
 - la canalisation d'alimentation monte en permanence jusqu'au point le plus élevé et la pente vers l'accumulateur est constante.
3. Les parties de canalisation pour lesquelles on ne peut obtenir que des pentes très faibles devront être en cuivre. Cela permet de ne pas ériger de structure auxiliaire fixe et évite la formation de poches d'eau par expansion de la canalisation en cuivre.

3.3.2 Système sous pression

La ligne de connexion entre le groupe de capteurs solaires et le réservoir d'eau chaude doit être constituée par des conduites métalliques, résistantes à la pression (Cu Ø 22 mm recommandé). L'utilisation de conduites en matière plastique n'est pas autorisée.

Pour le passe-toit, DAIKIN recommande la pose de conduites de raccordement via une tuile d'aération à l'intérieur du toit.

3.4 Montage des composants du capteur solaire

**DANGER !**

Les risques d'accident sont plus élevés dans le cadre de travaux sur le toit.

- Les travaux de montage sur le toit ne doivent être exécutés que par des artisans agréés et formés (chauffagistes, couvreurs, etc.) en respectant les directives en vigueur en matière de prévention des accidents et avec l'équipement personnel de protection approprié.
- Assurez-vous que les matériaux nécessaires au montage ne peuvent pas tomber.
- Assurez-vous qu'aucune personne non autorisée ne puisse accéder à la zone située sous la toiture.
- Avant de débiter les travaux de montage, vérifiez la capacité porteuse et les dégâts éventuels de la construction en toiture (par ex. lattage défectueux ou endroits non étanches).

**AVERTISSEMENT !**

Après avoir retiré l'emballage, les capteurs solaires plats deviennent rapidement très chauds en présence du rayonnement solaire.

- Porter des gants de protection.
- Retirez les couvercles de protection (non résistants à la chaleur) selon le positionnement du capteur solaire plat.
- Ne retirez la protection du vitrage des capteurs qu'après réalisation du contrôle d'étanchéité.

**ATTENTION !**

Endommagement du système par le gel ou la surchauffe.

- Faites en sorte que le système puisse fonctionner à vide. Vérifiez lors du montage que les bords inférieurs des capteurs solaires plats se trouvent au-dessus du raccord d'alimentation Solaris sur le réservoir de l'accumulateur.

Dans la mesure où rien d'autre n'est décrit, les étapes de montage citées pour les toits en tuiles sont semblables aux autres couvertures de toit.

Recommandations pour un fonctionnement sûr et fiable p=0

- Mettez en place le groupe de capteurs solaires avec une pente en direction du raccordement inférieur des capteurs (reflux).
- Vérifiez que le bord inférieur des capteurs solaires montés en parallèle (maximum 3 capteurs solaires) est absolument horizontal. La connexion en série est en principe toujours recommandée.
- Posez la ligne de connexion entre les capteurs solaires plats et l'accumulateur avec une pente constante afin d'éviter tout effet de siphon (pente inversée) sur l'ensemble du circuit.
- Le bord supérieur des capteurs solaires plats ne doit pas se trouver à plus de 12 m au-dessus du niveau d'installation de l'accumulateur.

3.4.1 Montage de la construction en sous-œuvre pour le montage sur toiture**DANGER !**

Une utilisation non réglementaire ainsi que des modifications non autorisées sur la construction peuvent perturber le fonctionnement sécurisé de l'installation. Toute modification des éléments constructifs est interdite.



Comme kits de montage sur toiture, nous proposons les support suivants : EKSFIXAD et EKSFIXADP pour les toits en tuiles, EKSFIXADS pour les toits en ardoises, EKSFIXWD pour les couvertures en tôle ondulée et EKSFIXBD pour les couvertures en tôle préformée.

3 Montage

Dimensions principales du groupe de capteurs solaires pour montage sur toiture.

Nombre de capteurs solaires			1	2	3	4	5
Point de mesure		Cote	Dimensions en mm				
Largeur du groupe de capteurs solaires (longueur des rails de profilé de montage)	EKSV26P	B	1332	2664	3996	5328	6660
	EKSH26P		2032	4064	6096	8128	10160
Distance jusqu'au passe-toit		H ₀	300 à 700				
Hauteur du groupe de capteurs solaires	EKSV26P	H ₁	2000				
	EKSH26P		1300				
Ecartement entre bord inférieur du capteur et rail inférieur		Y ₀	200				
Ecartement des rails de profilé de montage	EKSV26P	Y ₁	1400 à 1600				
	EKSH26P		800 à 1000				
Ecartement entre le bord inférieur du capteur et celui des crochets de couvreur - tôle perforée		Y ₂	235 à 270				
Ecartement maximal entre le bord du groupe de capteurs et le premier crochet de couvreur		X ₀	400				
Ecartement entre les crochets de couvreur d'un capteur solaire plat	EKSV26P	X ₁	500 à 1100				
	EKSH26P		1000 à 1800				
Ecartement des crochets entre deux capteurs solaires plats		X ₂	230 à 630				
Ecartement entre le bord du groupe de capteurs et le premier crochet de sécurité du capteur		A ₀	120 à 220				
Ecartement entre les crochets d'un capteur solaire plat	EKSV26P	A ₁	900 à 1100				
	EKSH26P		1600 à 1800				
Ecartement des crochets de sécurité entre deux capteurs solaires plats		A ₂	240 à 440				
Ecartement entre le bord du capteur et le raccord hydraulique		E ₀	env. 73				
Distance par rapport à l'axe des raccords du capteur	EKSV26P	E ₁	1854				
	EKSH26P		1154				
Ecartement entre le bord supérieur et le raccord du capteur		f	172				

Tab. 3-3 Dimensions principales d'un groupe de capteurs solaires pour montage sur toiture

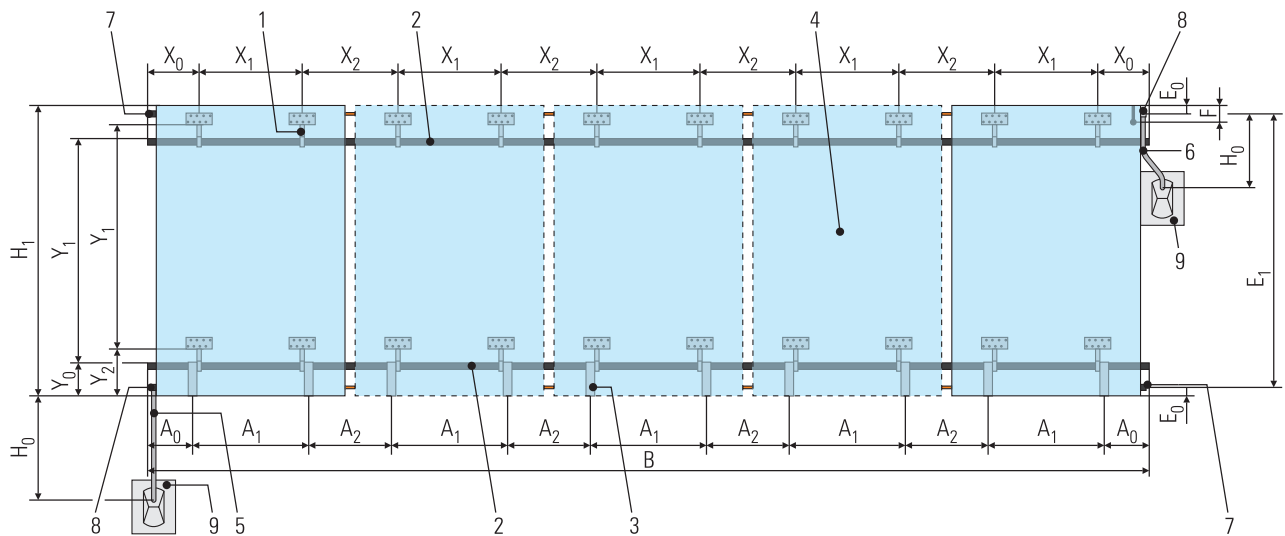


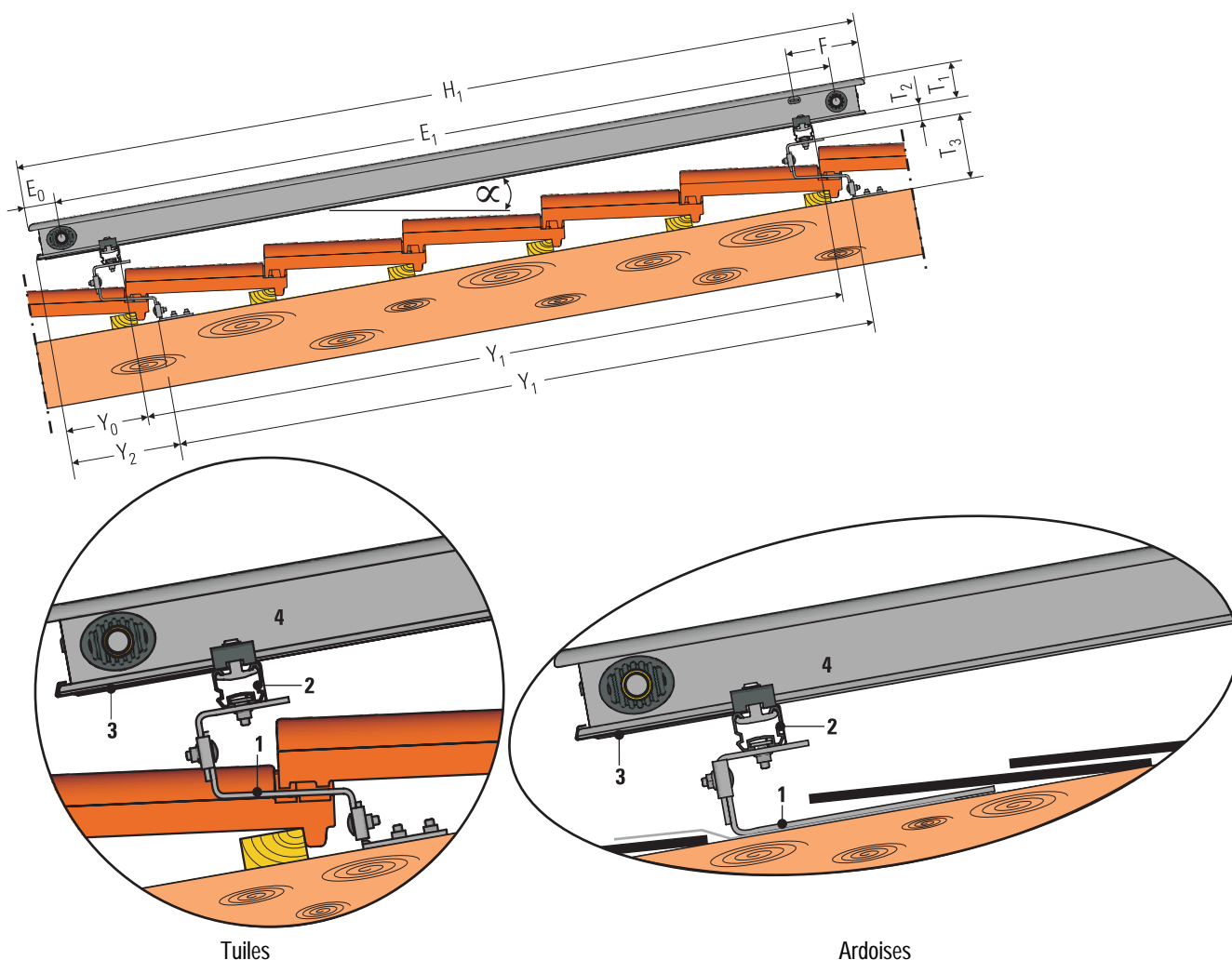


Image 3-3 Dimensions principales d'un groupe de capteurs solaires pour montage sur toiture (exemple du capteur solaire EKSV26P)

- | | | |
|--|---|---|
| 1 Crochet de couvreur | 5 Raccordement reflux | 9  Passe-toit universel |
| 2 Rail de profilé de montage | 6 Raccordement alimentation |  Passe-toit à réaliser par l'installateur (tuile d'aération) |
| 3 Crochet de sécurité du capteur solaire | 7 Bouchon de fermeture du capteur solaire | |
| 4 Capteur solaire plat EKSV26P | 8 Raccord coudé du capteur solaire | |



Tuiles

Ardoises

Image 3-4 Vue latérale d'un capteur solaire monté sur toiture

α Angle d'attaque (autorisé de 15° à 80°)

T1 Hauteur du capteur solaire = 85 mm

T2 Hauteur du rail de profilé de montage = 37 mm

T3 Plage de réglage en hauteur du crochet de couvreur

EKSFIXAD: 141 à 178 mm

EKSFIXADP: 131 à 173 mm

EKSFIXADS: 78 à 108 mm

Montage des crochets de couvreur et des rails de profilé de montage



Vous aurez besoin d'une surface de toit bien définie pour chacun des capteurs :

- pour le V26P : 2,0 x 1,33 m²
- et pour le H26P : 1,30 x 2,03 m²

Les dimensions principales du groupe de capteurs solaires (selon Image 3-3 et Image 3-4) sont résumées dans le Tab. 3-3.

Outillage nécessaire :

- Clé à douille à 6 pans SW 13
- Clé Allen SW 5,0
- Clé à fourche SW 13
- Marteau
- Tronçonneuse à meule avec disque à trancher en diamant
- Niveau à bulle d'air
- Mètre à mesurer
- Perceuse à batterie avec foret hélicoïdal de Ø 6 mm

1. Mesurez le groupe de capteurs solaires et marquez l'emplacement de montage.
2. Retirez la rangée de tuiles située au-dessus du bord inférieur prévu des capteurs plats.
3. Centrez horizontalement les rails de montage et insérez-les sur les chevrons (sur l'ensemble de la largeur du groupe de capteurs). Si vous avez besoin de plusieurs rails pour une rangée, vous devez tout d'abord les relier avec le connecteur de profilé de montage du kit ADSFIXVBP et les boulons filetés prémontés.

- Déterminez les emplacements de montage des crochets de couvreur. Répartissez les crochets uniformément sous le rail de profilé de montage (Image 3-5 et Image 3-6).



AVERTISSEMENT !

Une construction en sous-œuvre insuffisamment dimensionnée peut entraîner des risques pour les personnes, le bâtiment et l'installation.

- Respectez les écartements X_0 , X_1 et X_2 entre les chevrons comme indiqué dans le Tab. 3-3. Le cas échéant, insérez entre les chevrons une installation en sous-œuvre suffisamment porteuse.
- Vérifiez la solidité de la construction en sous-œuvre. N'utilisez pas de lattes voliges.

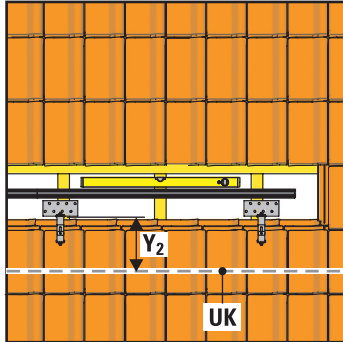


Image 3-5 Alignement des crochets de couvreur par rapport au bord inférieur prévu des capteurs solaires UK à un écartement Y_2

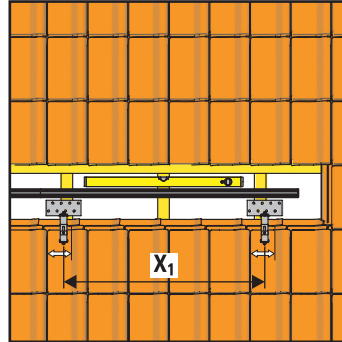


Image 3-6 Détermination de la position de montage des crochets

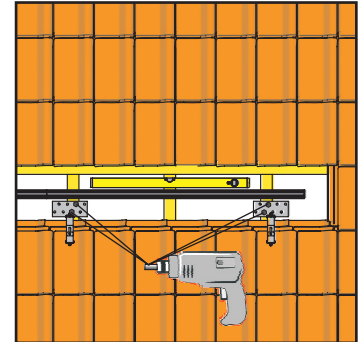


Image 3-7 Vissez les crochets avec au moins deux écrous sur les chevrons

- Positionnez la plaque d'assise (plaque avec les trous) des crochets de couvreur de façon à ce qu'au moins deux trous de vis soient situés au-dessus du chevron.
- Placez les rails au-dessus des plaques à trous des crochets et disposez-les parallèlement aux tuiles ou aux ardoises.
- Tuiles :
 - Fixez sur les chevrons chaque crochet (EKSFIXAD, EKSFIXADP) avec au moins deux des vis à bois fournies (Image 3-7), prépercez à l'aide d'un foret de \varnothing 6 mm.

Ardoises :

- Confectionnez la tôle de couverture conformément à Image 3-4 (prévoir un dimensionnement suffisant).
- Fixez la tôle de couverture préformée et les crochets (EKSFIXADS) à l'aide des vis sur les chevrons.
- Isolés les têtes de vis contre l'intrusion d'eau avec de la graisse silicone appropriée.



Les crochets ne doivent pas faire pression sur les tuiles situées au-dessous, ni soulever les tuiles du dessus.

- Si vous utilisez plusieurs rails de montage :
 - Desserrez un boulon fileté sur le connecteur de profilé de montage (ne le retirez pas) et séparez de nouveau les rails les uns des autres.
- Faites glisser latéralement le rail sur les glisseurs prémontés dans la partie supérieure des crochets.
- Si vous utilisez plusieurs rails de montage :
 - Raccordez-les de nouveau et vissez-les définitivement à l'aide des boulons filetés fournis.
- Vissez les écrous autobloquants ayant servis à la fixation des glisseurs sur les crochets. Alignez le rail aux bords des tuiles (Image 3-8 à Image 3-9).

12. Alignez le rail en hauteur (Image 3-10 et Image 3-11).

- En cas de **connexion en série** (particulièrement recommandée), disposez le rail avec une légère inclinaison par rapport au raccord du reflux (alimentation d'eau sur le raccord inférieur du capteur solaire). Evitez absolument les pentes inversées.
- En cas de **connexion en parallèle** (max. 3 capteurs solaires), disposez le rail parfaitement à l'horizontale. La connexion en série est néanmoins toujours recommandée. (garantie de ventilation automatique ou de marche à vide des capteurs en cas d'arrêt de la pompe).

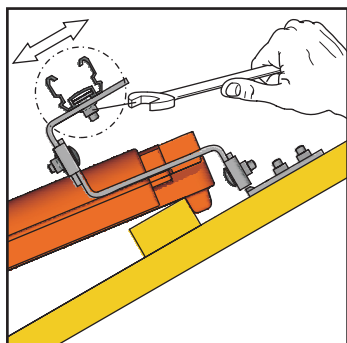


Image 3-8 Vissez les profilés sur la partie supérieure du crochet de montage sur toit

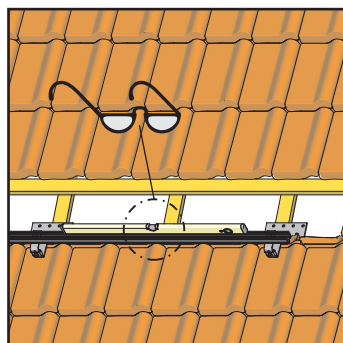


Image 3-9 Alignez les profilés parallèlement au bord des tuiles

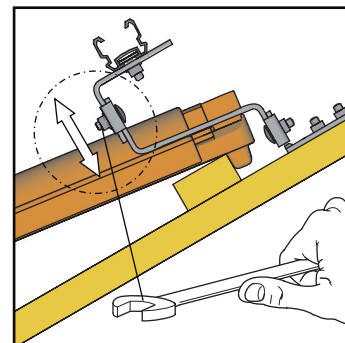


Image 3-10 Réglage de la hauteur des crochets

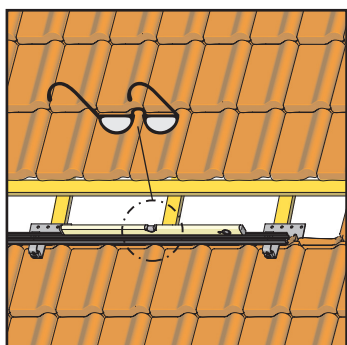


Image 3-11 Alignez les profilés horizontalement selon le raccordement ou avec une légère inclinaison

13. Reposez la rangée de tuiles.

14. Marquez les points de passage des crochets de toit sur les tuiles (Image 3-12).

15. Enlevez les dernières entretoises inférieures des tuiles sur les points de passage marqués des crochets ou bien supprimez-les à l'aide de la tronçonneuse à meule (Image 3-13).

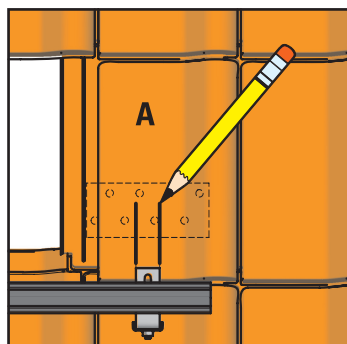


Image 3-12 Marquage de la position du crochet

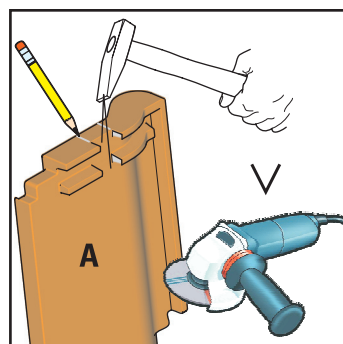


Image 3-13 Enlevez les points de passage des crochets et les entretoises des tuiles

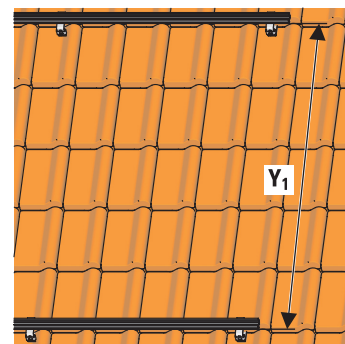


Image 3-14 Montez les rails de profilé supérieur (pour les dimensions, voir Tab. 3-3)

16. Montez le rail supérieur à une distance Y_1 du rail inférieur (Image 3-14) (montage semblable au rail inférieur). Veillez à ce que le rail supérieur forme une surface à plan parallèle pour l'installation des capteurs solaires plats en liaison avec le rail inférieur et la hauteur de réglage.



ATTENTION !

Afin d'éviter des tensions de torsion et des problèmes de fixation lors du montage du capteur solaire,

- vissez juste légèrement les écrous autobloquants des glissières et du réglage de hauteur dans le rail supérieur,
- alignez exactement les deux rails du premier capteur solaire l'un par rapport à l'autre, puis
- serrez les écrous autobloquants.

3.4.2 Montage de la construction en sous-œuvre pour le montage sur toiture plate

Pour plus amples informations, consultez le manuel "Montage des capteurs solaires sur toit en terrasse". Celui-ci est livré avec le KIT de base du support pour toiture plate.

3.4.3 Montage de la construction en sous-œuvre pour le dispositif intégré à la toiture

Pour plus amples informations, consultez le manuel "Montage des capteurs solaires sur dispositif intégré à la toiture". Le manuel est livré avec le kit de base.

3.4.4 Montage du premier capteur solaire plat

1. En respectant les écartements, suspendez les crochets de sécurité du capteur verticalement à la surface d'installation dans la rainure de guidage du profilé de montage inférieur, puis basculez vers le bas. Vous pouvez déplacer latéralement les crochets de sécurité après les avoir suspendus (voir Image 3-15 et Image 3-16).
2. Soulevez le capteur solaire plat sur la surface du toit à l'aide d'une grue. Si vous ne disposez pas de grue, attachez le capteur à une corde et hissez-le sur le toit via une échelle adossée sur le bord. Selon les conditions préalables de montage, déballez le capteur solaire plat avant ou après l'avoir placé sur le toit et retirez les protections du tuyau collecteur.



AVERTISSEMENT !

Risque de brûlures en cas de contact avec les raccords et les cadres du capteur chauds.

- Ne touchez pas les parties chaudes.
- Porter des gants de protection.



Disposez correctement le capteur solaire plat sur le toit lors du transport (afin d'éviter toutes erreurs de montage ou des manœuvres compliquées de retournement). La partie supérieure du capteur est signalée sur le couvercle de protection du vitrage. Les bouchons de la sonde de température et les joints ronds du raccordement doivent se trouver en haut lors de l'alignement du capteur solaire plat.

3. Hissez le capteur plat sur les rails de montage, comme indiqué sur Image 3-17. Déposez-le et suspendez-le délicatement aux crochets de sécurité.

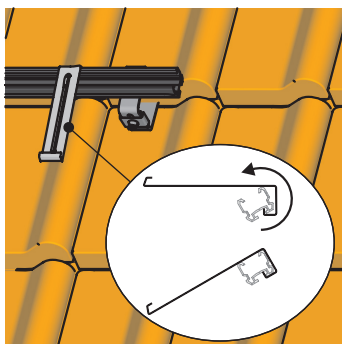


Image 3-15 Montage des crochets de sécurité du panneau solaire

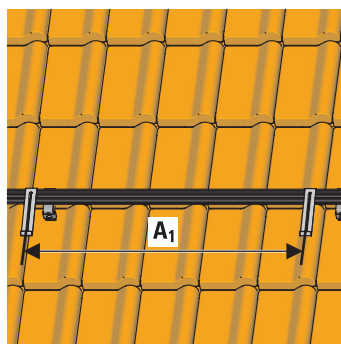


Image 3-16 Positionnement des crochets de sécurité du panneau solaire

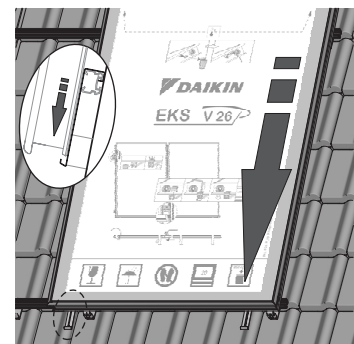


Image 3-17 Déposez et alignez le capteur solaire plat

4. Alignez le capteur plat en le déplaçant latéralement contre les deux extrémités des deux profilés extérieurs de montage de façon à ce que l'écartement entre le profilé du capteur et le bord extérieur des rails de montage soit d'env. 25 mm (Image 3-18).
Enfoncez latéralement la mise à terre unique dans le rail de profilé de montage (terminaison plane) et serrez avec la clé mâle coudée (Image 3-18).

5. Enfoncez la mise à terre unique dans le profilé de montage avec les pinces de compensation de potentiel situées à proximité du raccord de reflux et serrez-la avec la clé mâle coudée (Image 3-19).
6. Enfoncez la mise à terre unique sur le rail supérieur de montage et serrez-la avec la clé mâle coudée.

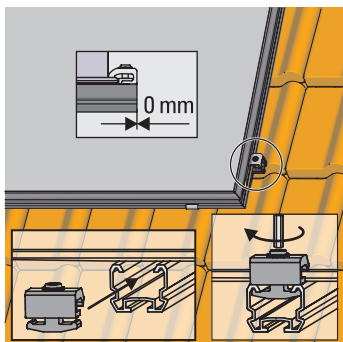


Image 3-18 Vérifiez la bonne position de montage, enfoncez et vissez la mise à terre unique dans le profilé inférieur

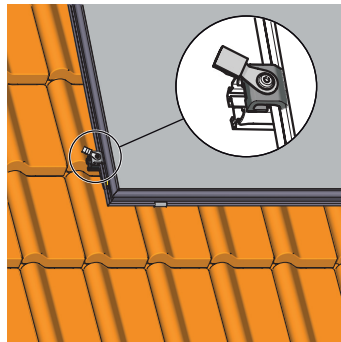


Image 3-19 Insérez la mise à terre unique avec les pinces de compensation de potentiel et serrez

3.4.5 Montage des autres capteurs solaires plats

1. Insérez les mises à terre doubles dans le rail de profilé supérieur et inférieur, pressez vers le bas avec la clé mâle coudée posée sur la vis et déplacez-la d'env. 45° dans le sens des aiguilles d'une montre (afin que le profilé inférieur parvienne à la bonne position de serrage) (Image 3-20).
2. Vérifiez la position du profilé de serrage inférieur (Image 3-21).
3. Glissez les mises à terre doubles sur le capteur solaire plat dernièrement monté jusqu'à ce que le profilé de serrage s'enclenche dans le profilé du cadre du capteur (Image 3-22).

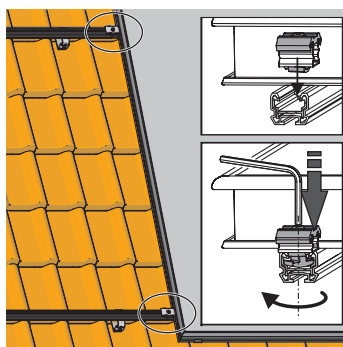


Image 3-20 Insérez la mise à terre double

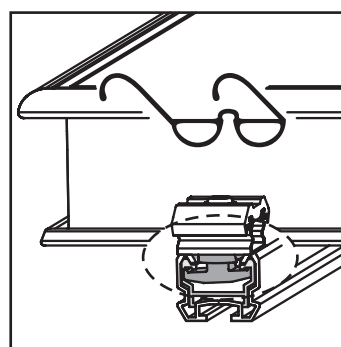


Image 3-21 Vérifiez la position du profilé de serrage inférieur

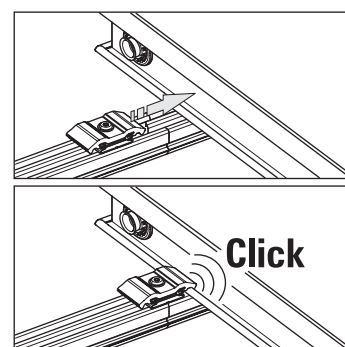


Image 3-22 Positionnez la mise à terre double



ATTENTION !

Toute manipulation incorrecte endommage les composants et rend plus difficile le montage.

- Ne jamais coincer ou écraser les compensateurs pour la connexion du capteur solaire.
- Vérifiez les ébarbures des conduites de raccordement des capteurs et ébarbez si besoin.

4. Graissez les joints toriques des compensateurs avec un lubrifiant (Image 3-23).
5. Insérez les compensateurs dans les conduites de raccordement du dernier capteur monté jusqu'à enclencher les pinces de fixation (Image 3-24).
6. Hissez le capteur solaire suivant (voir la section 3.4.4, Etape n° 2) sur les rails de montage et suspendez-le dans les crochets de sécurité en respectant l'écartement DES compensateurs (Image 3-25).

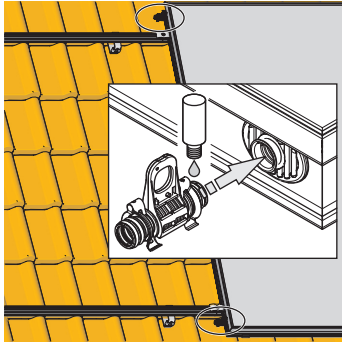


Image 3-23 Insérez le compensateur

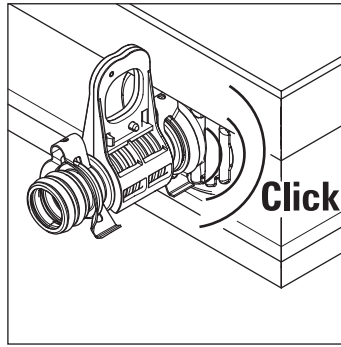


Image 3-24 Encliquetez le compensateur

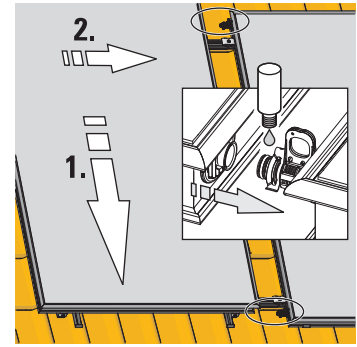


Image 3-25 Positionnez le capteur suivant

7. Repoussez prudemment le capteur suivant contre le dernier capteur monté. Veillez à ce que les compensateurs coulissent proprement dans les conduites de raccordement du capteur.
8. Glissez le capteur suivant jusqu'à la butée sur le dernier capteur monté (Image 3-26). Vous devez entendre les pinces de fixation s'encliqueter. L'écartement entre les capteurs plats s'effectue automatiquement grâce à la longueur des compensateurs sur les supports de montage installés.



ATTENTION !

Si vous n'entendez pas les pinces de fixation s'enclencher, le système de l'installation solaire peut être non étanche et restreindre ainsi la sécurité de fonctionnement.

Causes du non-enclenchement des pinces de fixation :

- Capteurs plats non complètement rapprochés les uns des autres.
- Absorbeur repoussé à sa position (comprimez l'absorbeur à la bonne position sur les raccords opposés, utilisez pour cela des gants de protection).



ATTENTION !

Si les raccords du capteurplat (EKSFIXVBP) ne sont pas montés avec une extrême précaution, la bague d'étanchéité peut être endommagée. Le système n'est alors plus étanche.

- Montez toujours les compensateurs avec une extrême précaution sur le capteur.
- Lors du rapprochement, positionnez le capteur solaire suivant en l'alignant avec les conduites de connexion du capteur précédent.

9. Vissez les mises à la terre doubles (Image 3-27).
10. Retirez les supports de montage (Image 3-27).
11. Insérez et vissez les mises à la terre uniques du dernier capteur solaire (Image 3-28).

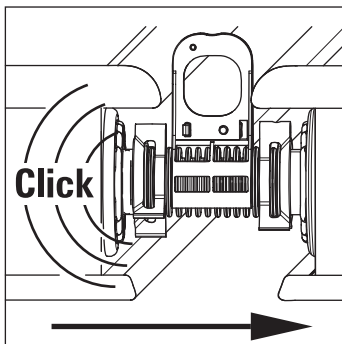


Image 3-26 Glissez ensemble les capteurs solaires plats

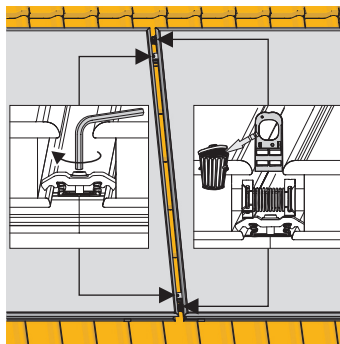


Image 3-27 Retirez les supports de montage

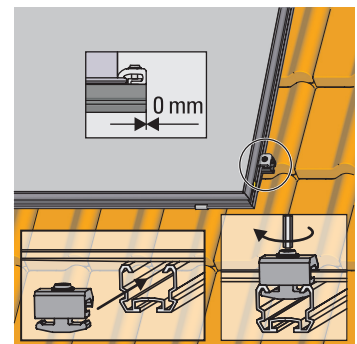


Image 3-28 Insérez et serrez les mises à la terre uniques du dernier capteur solaire.

3.4.6 Effectuer les raccords hydrauliques du capteur solaire plat (système hors pression) p=0**ATTENTION !**

L'expansion thermique des conduites en plastique dans la ligne de connexion avec de longs trajets horizontaux et une pente trop faible peut entraîner la formation de poches d'eau.

Les poches d'eau entre les points de fixation empêchent le fonctionnement à vide du système. La protection contre le gel n'est ainsi plus garantie.

- Fixez la canalisation à une structure auxiliaire fixe (par ex. rail de profilé, tube ou autres) ou intégrez la canalisation à un tuyau d'écoulement avec pente (par ex. un tuyau HT).

**ATTENTION !**

Aucun effet de siphon ne doit se produire sur l'ensemble du parcours de connexion entre l'accumulateur et le capteur solaire plat. Dans le cas contraire, des dysfonctionnements ou des dégâts matériels pourraient survenir.

- Ne mettez jamais en œuvre des canalisations horizontales, mais donnez-leur une pente constante d'au moins 2 %.

Si la ligne de connexion de EKSCON15 ou EKSCON20 ne suffit pas pour relier l'accumulateur et le groupe de capteurs solaires, vous pouvez l'allonger en fonction de la taille du groupe de capteurs.

Les kits de rallonge EKSCONX25 (2,5 m), EKSCONX50 (5 m) et EKSCONX100 (10 m) sont à disposition.

Respectez les recommandations concernant les longueurs de canalisation décrites au Tab. 3-2, Page 11.

Recommandations pour le montage des canalisations

1. Posez la ligne de connexion avec une pente constante entre les capteurs solaires plats et la surface d'installation de l'accumulateur.
2. Raccordez le groupe de capteurs solaires en série et alignez-le de façon à ce que le raccordement de reflux (inférieur) soit monté au niveau du point le plus bas du groupe (Concepts d'installation, chapitre 3.2, Page 10).



La diversité des possibilités de positionnement du raccordement ainsi que les dimensions de la ligne de connexion de l'alimentation (en haut pour le capteur solaire Ø 15 mm) ou de la ligne de connexion de reflux (en bas pour le capteur solaire Ø 18 mm) font qu'il est impossible d'interchanger les canalisations.

- Veillez absolument à ce que la désignation de la canalisation d'alimentation et de reflux du capteur se rapporte au générateur de chaleur.

3. Retirez trois tuiles situées sur les emplacements prévus pour le passage des canalisations (à une ou deux rangées de tuiles au-dessous des conduites de raccordement du capteur).
4. Posez et fixez la ligne de connexion jusqu'au passe-toit (par ex. avec des colliers).
5. Coupez ou découpez la garniture d'isolation de la toiture au-dessous du passe-toit de façon à retirer la canalisation de reflux (Ø 18 mm) et à la disposer avec une pente suffisante par rapport au passe-toit.

**ATTENTION !**

Si les écrans pare-vapeur ne sont pas étanches l'édifice subira des dommages.

- Colmatez intérieurement les écrans au niveau des points de passage du câble et de la ligne de connexion.

**ATTENTION !**

Si les tuyaux en plastique sont endommagés, ils peuvent se casser.

- Veillez à ne pas endommager la surface des conduites VA Solar en découpant la garniture d'isolation.

6. Acheminez les lignes de connexion à travers le toit, aux endroits prévus à cet effet. Etanchéifiez les isolations au niveau des connexions dans le cas d'une isolation thermique continue (y compris sur la partie interne du toit) (par exemple avec du ruban adhésif).
7. Découpez les gaines d'isolation thermique des lignes de connexion afin de faire passer les conduites à travers chaque passe-toit (Image 3-29).

3 Montage

8. Faites passer la ligne de connexion d'alimentation (en haut sur le capteur Ø 15 mm) et celle de reflux (en bas sur le capteur Ø 18 mm) à travers le raccord à vis M32 du passe-toit respectif. Glissez ensuite la compensation de potentiel ou le câble de la sonde de température du groupe de capteurs, de l'intérieur à travers le raccord à vis M16 (Image 3-30).
9. Couvrez chaque passe-toit (Image 3-31).
 - Les tuiles situées au-dessus et sur le côté doivent chevaucher le passe-toit.
 - La tôle ondulée de stockage doit chevaucher les tuiles situées au-dessous et être adaptées à leur forme.



ATTENTION !

Pour les couvertures de toit spéciales, comme les tuiles ayant une forme ondulée très prononcée (différence de hauteur importante), il est possible que des problèmes d'étanchéité se produisent avec le passe-toit universel.

- Dans ce cas, comme pour les toitures en tuiles plates ou en ardoises, faites appel à un couvreur.

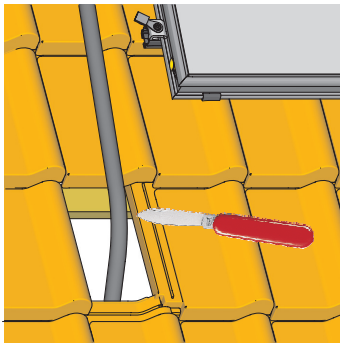


Image 3-29 Etape 7

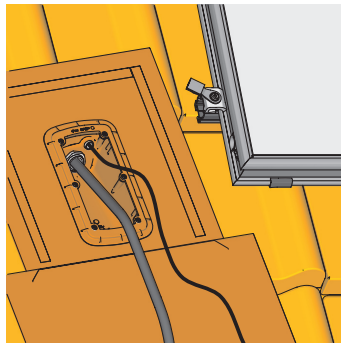


Image 3-30 Etape 8

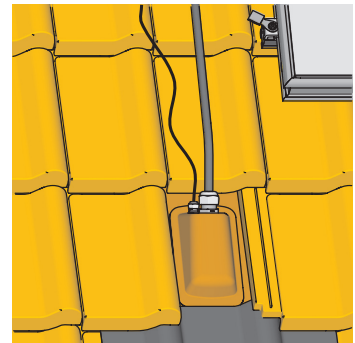


Image 3-31 Etape 9

10. Bloquez les raccords à vis des conduites de raccordement (exemple Image 3-32).
11. Ajustez les conduites, marquez la longueur nécessaire (Image 3-33) et découpez (Image 3-34).

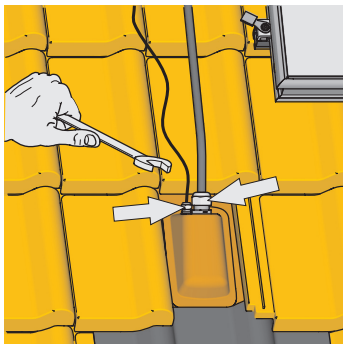


Image 3-32 Etape 10

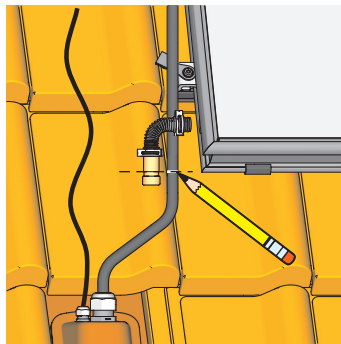


Image 3-33 Etape 11- Marquage

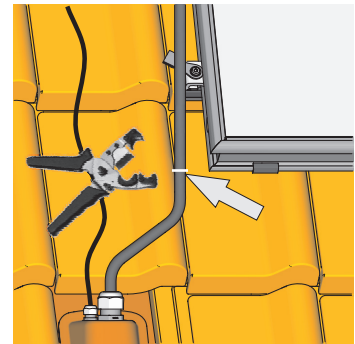


Image 3-34 Etape 11- Découpage

12. Ebarbez les extrémités des conduites (protection du joint torique du raccord à collerette).
13. Découpez les gaines d'isolation thermique résistantes aux UV à la longueur nécessaire (Image 3-35).
14. Introduisez et refoulez les gaines d'isolation thermique sur le tube solaire (Image 3-36).
15. Connectez les raccords à collerette des coudes du capteur solaire sur la ligne d'alimentation (en haut sur le capteur Ø 15 mm) et de reflux (en bas sur le capteur Ø 18 mm) (Image 3-37).

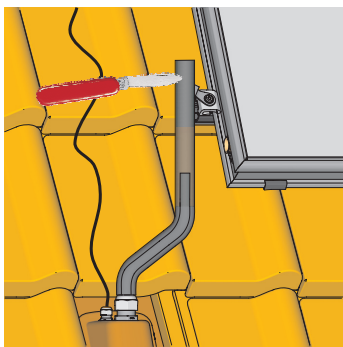


Image 3-35 Etape 13

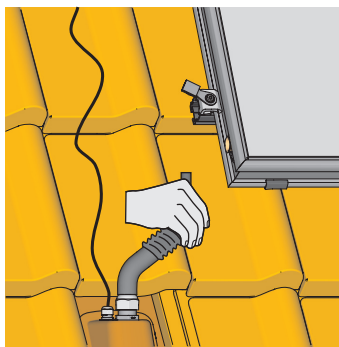


Image 3-36 Etape 14

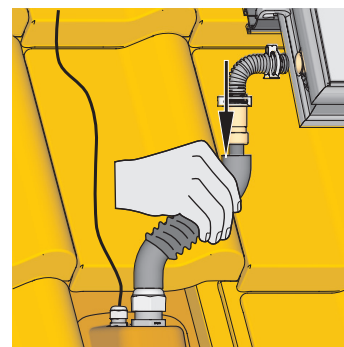


Image 3-37 Posez les raccords à collerette des coudes du capteur solaire

16. Graissez les joints toriques des raccords coudés avec un lubrifiant. Insérez les raccords coudés dans les conduites de raccordement du capteur solaire jusqu'à ce que les pinces de fixation s'enclenchent (Image 3-38).
17. Glissez la gaine d'isolation thermique refoulée sur le raccord à collerette (Image 3-39).
18. Graissez les joints toriques des bouchons d'extrémité avec un lubrifiant. Insérez les bouchons d'extrémité dans les conduites de raccordement du capteur solaire encore ouvertes jusqu'à ce que les pinces de fixation s'enclenchent. (Image 3-40).

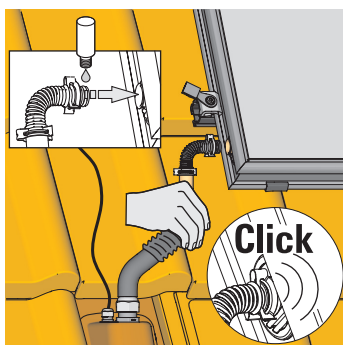


Image 3-38 Etape 16

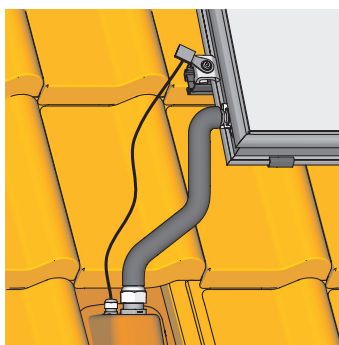


Image 3-39 Etape 17

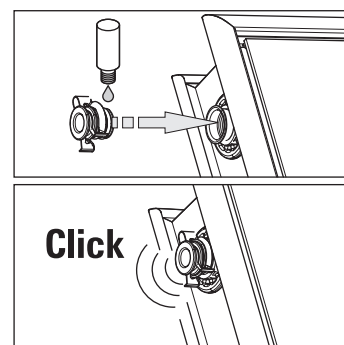


Image 3-40 Etape 18

3.4.7 Effectuer les raccords hydrauliques du capteur solaire plat (système sous pression)



AVERTISSEMENT !

Risque de brûlures en cas de contact avec les raccords et les cadres du capteur chauds.

- Ne retirez la protection des capteurs qu'après réalisation des opérations sur les raccords hydrauliques.
- Ne touchez pas les parties chaudes.
- Porter des gants de protection.



ATTENTION !

Risque de brûlures en cas d'utilisation de ligne de connexions inadaptées.

- La ligne de connexion entre le groupe de capteurs solaires et le réservoir d'eau chaude doit être constituée par des conduites métalliques, résistantes à la pression (Cu Ø 22 mm recommandé).
- L'utilisation de conduites en matière plastique n'est pas autorisée.

Les raccords à collerette compris dans le kit de raccordement EKSRCP sont pourvus de bagues filetées de sertissage pour tube en cuivre Ø 22 mm. C'est pour cela qu'il est recommandé d'utiliser également un tube en cuivre Ø 22 mm comme ligne de connexion entre le groupe de capteurs solaires et le réservoir d'eau chaude.

Une tuile d'aération de type courant pour couverture de toit est adaptée pour servir de passe-toit des lignes de connexion.

Recommandations pour le montage des canalisations

1. Posez la ligne de connexion entre les capteurs solaires plats et la surface d'installation de l'accumulateur.
 - Raccordez le groupe de capteurs solaires en série et alignez-le de façon à ce que le raccordement de reflux inférieur soit monté au niveau du point le plus bas du groupe (Concepts d'installation, chapitre 3.2, Page 10). Le raccordement de la canalisation d'alimentation doit préférentiellement être réalisé en série, en haut sur le capteur solaire.
 - Cette opération exige l'isolation thermique des lignes de connexion dans la zone intérieure.
2. Monter les raccords à collerette (Image 3-41).
3. A l'extérieur, revêtir les lignes de connexion avec des gaines d'isolation thermique résistantes aux UV.
4. Graissez les joints toriques des bouchons d'extrémité avec un lubrifiant. Insérez les bouchons d'extrémité dans les conduites de raccordement du capteur solaire encore ouvertes jusqu'à ce que les pinces de fixation s'enclenchent (Image 3-42).



ATTENTION !

Si les écrans pare-vapeur ne sont pas étanches l'édifice subira des dommages.

- Colmatez intérieurement les écrans au niveau des points de passage du câble et de la ligne de connexion.

5. Raccordez les lignes de connexion (Cu Ø 22 mm) à l'aide des bagues filetées de sertissage des raccords à collerette (Image 3-43).

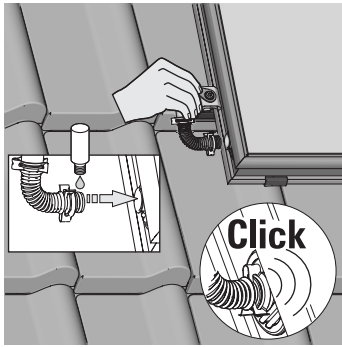


Image 3-41 Etape 2

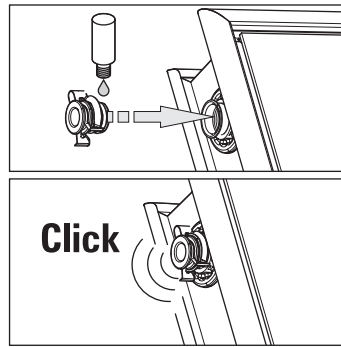


Image 3-42 Etape 4

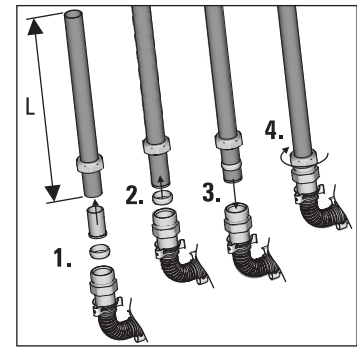


Image 3-43 Etape 5

3.4.8 Montage de la compensation de potentiel



AVERTISSEMENT !

La compensation de potentiel ne remplace pas un paratonnerre, elle n'est prévue que pour la protection de la sonde de température du capteur solaire. Respectez les prescriptions locales de sécurité.

1. Desserrez les vis à fente sur la pince de compensation de potentiel (Image 3-44).
2. Raccordez le câble de compensation de potentiel (non compris dans la livraison).
3. Serrez les vis de la pince de compensation de potentiel (Image 3-45).

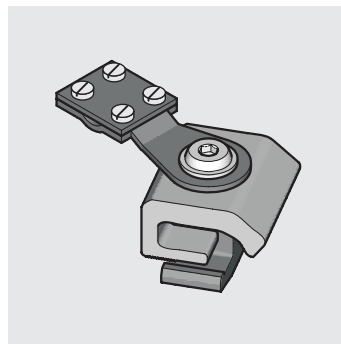


Image 3-44 Tôle à griffe avec pince de compensation de potentiel

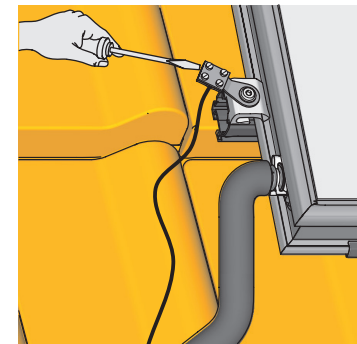


Image 3-45 Raccordez le câble de compensation de potentiel

4. Posez le câble jusqu'au rail de compensation de potentiel, fixez avec des attaches et raccordez au rail.



Si deux rangées de capteurs ou plus sont installées, vous devez les connecter via une compensation de potentiel. Les pinces de compensation de potentiel sont comprises dans les kits :

- EKSCONRVP, et
- EKSCONLC.

3.4.9 Montage de la sonde de température du capteur solaire



ATTENTION !

Les tensions induites par les orages ne sont pas dissipées via les conduites. Ces tensions peuvent s'étendre dans certaines circonstances du capteur du panneau solaire jusqu'au dispositif de réglage et endommager ainsi ces deux éléments.

- Etablissez une compensation de potentiel ("mise à la terre") entre les fondations et le groupe de capteurs solaires.

Cette intervention ne doit être réalisée que par un spécialiste agréé (électricien) selon les directives locales en vigueur.

Les ouvertures de montage pour la sonde de température du capteur solaire se trouvent à gauche et à droite, en haut sur le côté du cadre, à env. 10 cm au-dessous du raccordement supérieur. Les ouvertures de montage sont fermées avec des bouchons lors de la livraison. Montez la sonde de température dans le capteur solaire à la position à laquelle la conduite d'alimentation est raccordée.

1. Retirez le bouchon du capteur (Image 3-46).
2. Enfoncez la sonde de température dans le capteur solaire plat jusqu'à la butée (voir Image 3-47). La sonde doit ainsi être calée sur la tôle de l'absorbeur.
3. Posez le câble silicone de la sonde de température au niveau du passe-toit (avec des tubes coudés anti-goutte) et fixez-le à l'aide d'attaches sur le rail de montage ou sur la conduite de raccordement (Image 3-48).



ATTENTION !

L'humidité peut endommager le capteur.

- Veillez lors de la mise en place du câble à ce que l'eau de pluie ne puisse pas passer par le point d'entrée du capteur.

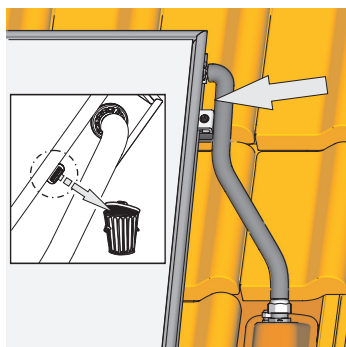


Image 3-46 Etape 1

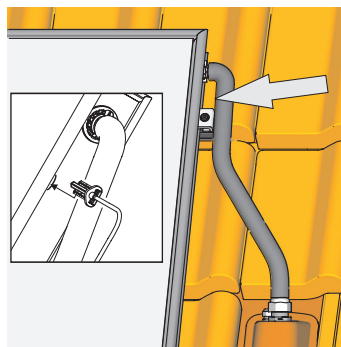


Image 3-47 Etape 2

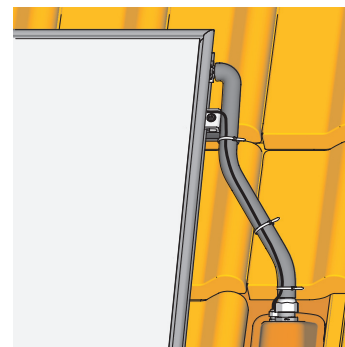


Image 3-48 Etape 3

4. A l'intérieur du toit, connectez le câble silicone de la sonde de température du capteur au câble d'alimentation de la sonde de température de l'unité de pompage (EKSRPS3 ou EKSR3PA).

3.4.10 Démontage du capteur solaire plat



AVERTISSEMENT !

Les composants conducteurs d'électricité peuvent produire une décharge en cas de contact qui peut entraîner des blessures, des brûlures, voire la mort.

- Avant de débiter les travaux de démontage sur le panneau de commande de la chaudière ou sur la régulation solaire, déconnectez ces pièces de l'alimentation électrique (fusibles, interrupteur principal) et sécurisez-les contre toute remise en marche inopinée.
- Respectez les consignes en vigueur relatives à la sécurité au travail.



AVERTISSEMENT !

Risque de brûlures en cas de contact avec les raccords et les cadres du capteur chauds.

- Ne touchez pas les parties chaudes.
- Porter des gants de protection.

Le démontage du capteur solaire s'effectue dans le sens inverse du montage.

Si vous déconnectez les capteurs solaires plats, vous devez au préalable défaire les coudes de raccordement ou les compensateurs sur le capteur de la manière suivante :

1. Désencliquetez les pinces de fixation de leur cran et retirez-les (Image 3-49 et Image 3-50).
2. Retirez les coudes de raccordement (Image 3-50).

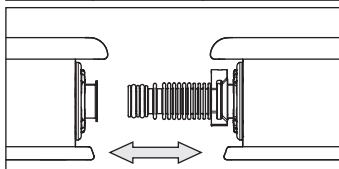
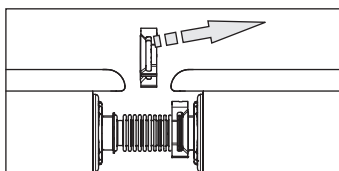


Image 3-49 Etape 1

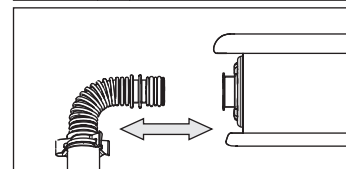
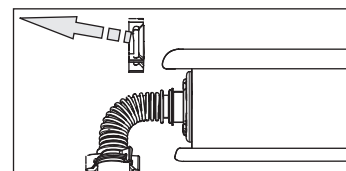




Image 3-50 Etape 2

4.1 Mise en service

Les notices pour le raccordement au système hydraulique, la mise en service, l'utilisation du dispositif de réglage ainsi que l'élimination des pannes et des erreurs, sont contenues dans le manuel d'installation et de maintenance de l'unité de pompage et de régulation ( EKS RPS3 ou  EKS R3PA + EKS RDS1A).

4.2 Mise hors service

4.2.1 Mise à l'arrêt provisoire



ATTENTION !

Lorsqu'elle est arrêtée, l'installation de chauffage peut être victime du gel et être endommagée.

- Purgez l'équipement de chauffage arrêté en cas de risque de gel.

Si vous n'avez plus besoin d'assistance solaire pour le réchauffage de l'eau, l'installation peut être provisoirement arrêtée sur l'interrupteur d'alimentation du dispositif de régulation.



En cas de risque de gel, il faut :

- remettre l'installation solaire en service,
ou
- prendre les mesures appropriées de protection contre le gel pour l'équipement de chauffage raccordé et le réservoir d'eau chaude (par ex. vidange).



Si le risque de gel est limité à quelques jours, il est possible de ne pas vider l'accumulateur thermique en raison de sa très bonne isolation thermique. Cela présuppose le contrôle régulier de la température de l'accumulateur qui ne doit pas descendre au-dessous de +3 °C. Toutefois, aucune protection contre le gel n'est assurée pour le système de distribution de chaleur raccordé.

Vidange de l'accumulateur

- Mettre l'interrupteur principal hors service et s'assurer qu'il ne peut pas être remis en service.
-  :
 - Raccordez le flexible avec raccord tubulaire au robinet de remplissage et de vidage de la canalisation de reflux.
 - Purgez l'eau du réservoir.
-  :
 - Toujours respecter les indications relatives à l'interruption d'exploitation données dans le manuel d'installation et de maintenance EKS R3PA + EKS RDS1A.

Indications pour la mise au rebut

L'installation solaire est conçue de manière écologique. Lors de la mise au rebut, les déchets produits sont exclusivement composés de matériaux recyclables ou pouvant être recyclés thermiquement.

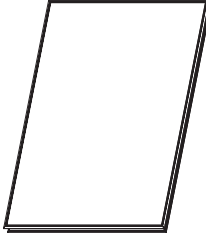
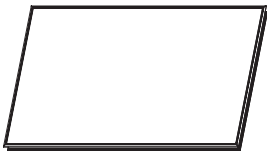
Les matériaux utilisés se prêtant au recyclage donnent lieu à un triage différencié par type de matériaux.



De par la conception non polluante de son installation solaire, DAIKIN remplit les conditions d'une mise au rebut respectant l'environnement. Le respect des directives du secteur technique et des directives nationales du pays d'installation incombe à l'exploitant.

5 Caractéristiques techniques

5.1 Données de base

Capteur solaire plat haute puissance	EKSV26P	EKSH26P
Données de base		
Mesures P x L x H	2000 x 1300 x 85 mm	1300 x 2000 x 85 mm
Surface brute	2,60 m ²	2,60 m ²
Surface d'ouverture	2,35 m ²	2,35 m ²
Surface d'absorption	2,36 m ²	2,36 m ²
Absorbeur	Echangeur CU en forme de harpe avec tôle soudée recouverte en aluminium de haute qualité	
Revêtement	MIRO-THERM (absorption max. 96 %, émission env. 5 % ± 2 %)	
Vitrage	Verre de sécurité à une feuille, transmission env. 92%	
Garniture d'isolation	Laine minérale (50 mm)	
Poids	42 kg	42 kg
Capacité en eau	1,7 l	2,1 l
Chute de pression max. à 100 l/h	3,0 mbars	0,5 mbar
Angle d'attaque possible sur le toit	15° à 80°	
Température d'arrêt max.	env. 200 °C	
Pression de service max.	6 bar	
<p>Le capteur solaire est durable, résistant à l'arrêt et vérifié pour les chocs électriques. Rendement minimal du capteur solaire supérieur à 525 kWh/m² par an avec proportion de recouvrement de 40 % (mesuré à Würzburg en Allemagne).</p>		

Tab. 5-1 Caractéristiques techniques capteurs solaires plats

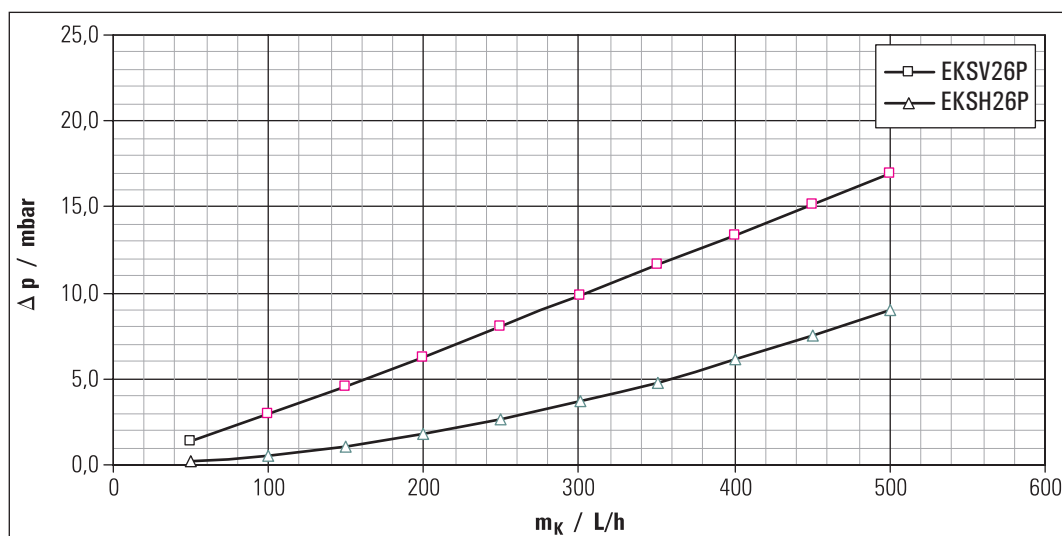


Image 5-1 Résistance hydraulique capteurs solaires plats

5.2 Zones venteuses

5.2.1 Classement par régions

Zone venteuse	Région	Vitesses du vent avec		
		Hauteur du bâtiment < 10 m	Hauteur du bâtiment < 18 m	Hauteur du bâtiment < 15 m
1	Intérieur du pays	102 km/h	116 km/h	125 km/h
2	Intérieur du pays	116 km/h	129 km/h	137 km/h
	Littoral	133 km/h	144 km/h	151 km/h
3	Intérieur du pays	129 km/h	140 km/h	151 km/h
	Littoral	148 km/h	158 km/h	164 km/h
4	Intérieur du pays	140 km/h	154 km/h	164 km/h
	Littoral	161 km/h	170 km/h	179 km/h

Tab. 5-2 Classement des zones venteuses

5.2.2 Hauteurs maximales de bâtiment admissibles

Emplacement	Zones venteuses 1 et 2	Zone venteuse 3		Zone venteuse 4	
Hauteurs maximales admissibles pour le montage du capteur solaire plat					
Intérieur du pays	25 m	25 m	25 m	18 m	25 m
Littoral	25 m	10 m	25 m	—	10 m
Nombre min. de crochets de toit par capteur plat	4	4	6	4	6

Tab. 5-3 Hauteurs maximales admissibles pour le montage sur toiture des capteurs plats

5.3 Zones neigeuses

Charge de neige	Zone neigeuse	Hauteurs maximales admissibles pour le montage du capteur plat	
< 0,65 kN/m ²	1	448 m	507 m
	1a	400 m	418 m
< 0,85 kN/m ²	2	non admissible	286 m
	2a	non admissible	
< 1,10 kN/m ²	3	non admissible	
Nombre min. de crochets de toit par capteur plat		4	6

Tab. 5-4 Charges de neige maximales admissibles pour le montage sur toiture des capteurs plats

6 Index des mots-clés

A	
Angle d'attaque des capteurs solaires	15
C	
Capteurs solaires plats à haute performance	6
Caractéristiques techniques	28
Résistance hydraulique	28
Zones neigeuses admissibles	29
Caractéristiques techniques	28
Classement des zones venteuses	29
Compensation de potentiel	24
Composants pour système hors pression	
Kit passe-toit sur toiture	8
Lignes de connexion EKSCON	9
Raccords de rangées de capteurs solaires	9
Set de rallonge pour canalisation d'alimentation EKSCONXV	9
Sets de rallonge pour ligne de connexion EKSCON	9
Composants pour système sous pression	
Fluide caloporteur	8
Kit de raccordement pour capteur solaire	8
Raccords de rangées de capteurs solaires	8
Composants pour système universel	
Capteurs solaires plats à haute performance	6
Kit de montage sur toiture pour un capteur solaire	6
Raccordement de capteur solaire	7
Rails de montage pour capteur solaire EKSFIXMP	6
Concepts d'installation	10
Connexion en parallèle	11
Connexion en série	10
Construction en sous-oeuvre du toit	13, 16
Crochet de toit	15
D	
Description du produit	6
Dimensions du groupe de capteurs solaires	14
E	
Etendue de la livraison	10
Explication des symboles	4
K	
Kit de connexion pour capteur solaire	20
Kit de raccordement pour capteur solaire	7
M	
Mise à l'arrêt	27
Provisoire	27
Mise en service	27
Mise hors service	27
Montage	
1. Capteur plat	18
Autres capteurs solaires	19
Compensation de potentiel	24
Crochet de toit	15
Dispositif intégré à la toiture	18
Lignes de connexion	11
Passe-toit	22
Rails de profilé de montage	15
Sonde de température du capteur solaire	25
Toit plat	18
Montage sur toiture plate	18
O	
Outil	15
P	
Passe-toit	21
R	
Raccordement hydraulique	
Système hors pression	21
Système sous pression	23
Rails de profilé de montage	14, 15
Risque de gel	27
S	
Sécurité lors de l'utilisation	5
Sonde de température du capteur solaire	25
Stockage	10
Surface du toit	15
T	
Transport	10
U	
Utilisation conforme	5
Z	
Zones neigeuses	29
Zones venteuses	29

