



# Manuel de planification et d'installation



DAIKIN Système solaire sous pression

**EKSV21P  
EKSV26P  
EKSH26P  
Ensembles de montage Solar**

Manuel de planification et d'installation  
DAIKIN Système solaire sous pression

**Français**

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Information générale</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>Caractéristiques techniques</b>	<b>26</b>
1.1	Respecter le manuel	3	6.1	Product Fiche	26
<b>2</b>	<b>Sécurité</b>	<b>4</b>	6.2	Informations techniques générales	26
2.1	Explication des avertissements et des symboles	4	6.3	Système sur toit – charge de neige max. admissible (montage sur toit) selon EN 1991-1-3	28
2.1.1	Signification des avertissements	4	6.4	Système à toit plat – poids du lest nécessaire (montage sur toit plat) selon EN 1991-1-4	28
2.1.2	Directives pour les opérations à effectuer	4	6.5	Système à toit plat – ombrage	29
2.2	Éviter les dangers	4	6.6	Système intérieur au toit	29
2.3	Utilisation conforme	4	<b>7</b>	<b>Notes</b>	<b>30</b>
2.4	Remarques concernant la sécurité de fonctionnement	5	<b>8</b>	<b>Index des mots-clés</b>	<b>31</b>
2.4.1	Travaux en toiture	5			
2.4.2	Avant toute intervention sur l'installation de chauffage	5			
2.4.3	Installation électrique	5			
2.4.4	Espace d'installation, qualité de l'eau, raccordement côté chauffage et sanitaires	5			
2.4.5	Instruction de l'exploitant	5			
2.4.6	Directives nationales applicables	5			
2.1	Remarques concernant la sécurité de fonctionnement	5			
2.1.1	Travaux en toiture	5			
2.1.2	Avant toute intervention sur l'installation de chauffage	5			
2.1.3	Installation électrique	5			
2.1.4	Espace d'installation, qualité de l'eau, raccordement côté chauffage et sanitaires	5			
2.1.5	Instruction de l'exploitant	5			
2.1.6	Directives nationales applicables	5			
2.1.7	Isolation thermique	5			
<b>3</b>	<b>Description du produit</b>	<b>6</b>			
3.1	Structure et composantes de l'installation Solar (Système solaire sous pression)	6			
3.2	Description rapide	7			
3.3	Composants pour systèmes solaires sous pression	7			
3.3.1	Composants pour tous les systèmes	7			
3.3.2	Composants pour systèmes sur toit (ADM)	10			
3.3.3	Composants pour systèmes intérieurs au toit (IDM)	11			
3.3.4	Composants pour systèmes à toit plat (FDM)	13			
<b>4</b>	<b>Montage</b>	<b>16</b>			
4.1	Transport et entrepôt	16			
4.1.1	Transport	16			
4.1.2	Entrepôt	16			
4.2	Concepts d'installation	17			
4.2.1	Montage en parallèle	17			
4.2.2	Montage en série	17			
4.3	Poser la conduite de raccordement	18			
4.4	Monter les capteurs plats	19			
4.5	Raccordement hydraulique de l'installation à système solaire sous pression	21			
4.6	Mettre en place la liaison équipotentielle	23			
4.7	Installation de la sonde de température du capteur	23			
<b>5</b>	<b>Mise en service et hors service</b>	<b>24</b>			
5.1	Mise en service	24			
5.2	Mise hors service	24			
5.2.1	Mise à l'arrêt provisoire	24			
5.2.2	Mise à l'arrêt définitive	25			

## 1 Information générale

### 1.1 Respecter le manuel

Ce manuel est une >> **traduction de la version originale** << dans votre langue.

Toutes les activités requises pour le montage, la mise en service, l'utilisation et le réglage de l'installation sont décrites dans ce manuel et les notices afférentes. Pour plus d'informations sur les composants raccordés à votre installation de chauffage, veuillez-vous reporter à la documentation respective.

- Les travaux sur l'installation DAIKIN Solar (comme par ex. les raccordements hydraulique et électrique et la première mise en service) sont réservés aux personnes qui y sont autorisées, auxquelles a été prodiguée une formation technique ou manuelle et ayant participé aux formations continues dispensées par l'un des instituts de formation professionnelle agréés par les autorités compétentes. Comptent parmi celles-ci de nombreux chauffagistes qui suite à leur formation technique et leurs connaissances pratiques possèdent de l'expérience avec l'installation et la maintenance dans les règles de l'air d'installations de chauffage et solaires.
- 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.
- Respecter absolument les avertissements !

#### Documentation conjointe

La documentation citée ci-après fait partie de la documentation technique de l'installation solaire DAIKIN et doit également être respectée. Ces documents sont compris dans les éléments livrés des composants correspondants.

- Station de pression solaire DAIKIN EKSRDS2A : manuel d'utilisation
- Régulation solaire sous pression DSR1 : manuel d'installation et d'utilisation
- Ballon d'eau chaude DAIKIN (EKHWP ou Altherma EHS(X/H)B) : manuels d'utilisation et d'installation
- Les notices courtes s'appliquant au montage du collecteur et au matériel de montage nécessité à cet effet, qui sont jointes aux ensembles de montage respectifs et destinées au montage sur toit, intérieur au toit ou sur toits plats

En cas de raccordement à un générateur de chaleur ou à un réservoir d'accumulateur externes qui ne font pas partie de la livraison, les manuels d'utilisation et d'installation correspondants doivent être appliqués.

## 2 Sécurité

### 2 Sécurité

#### 2.1 Explication des avertissements et des symboles

##### 2.1.1 Signification des avertissements

Dans ces instructions, les avertissements sont classés selon la gravité du danger et la probabilité de son apparition.



#### **DANGER !**

Attire l'attention sur un danger immédiat.

Le non-respect de cet avertissement entraîne des blessures graves, voire la mort.



#### **AVERTISSEMENT !**

Attire l'attention sur une situation potentiellement dangereuse.

Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures graves, voire la mort.



#### **ATTENTION !**

Indique une situation potentiellement dangereuse.

Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des dommages matériels et des dommages à l'environnement.



Ce symbole accompagne des conseils destinés à l'exploitant et des informations particulièrement utiles qui, toutefois, ne contiennent pas d'avertissements contre des dangers.

#### **Symboles d'avertissement spéciaux**

Certains types de danger sont caractérisés par des symboles d'avertissement spéciaux.



Courant électrique



Danger de brûlure ou d'échaudure



Danger de chute



Danger de chute de pièces

#### 2.1.2 Directives pour les opérations à effectuer

- Les indications se rapportant à des tâches sont présentées sous forme de liste. Les opérations pour lesquelles il est impératif de respecter l'ordre sont numérotées.
  - Les résultats des opérations sont marqués par une flèche.

#### 2.2 Éviter les dangers

Les installations solaires DAIKIN sont fabriquées selon l'état de la technique actuelle et conformément aux réglementations techniques reconnues. Cependant, une utilisation inappropriée peut entraîner des risques de blessures, voire la mort, ainsi que des dommages matériels. Afin d'éviter tout danger, montez et utilisez les installations solaires DAIKIN uniquement :

- en conformité avec sa destination et en parfait état de marche,
  - en étant conscient de la sécurité et du danger.
- Cela suppose la connaissance et l'application du contenu de ces instructions, des règlements de prévention des accidents applicables ainsi que des règles reconnues concernant les techniques de sécurité et la médecine du travail.

#### 2.3 Utilisation conforme

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

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

Une utilisation conforme implique également le respect des conditions de maintenance et d'inspection. Les pièces de rechange doivent au minimum correspondre aux conditions techniques requises définies par le fabricant. Cette prescription est remplie, par exemple, par les pièces détachées d'origine.

## 2.4 Remarques concernant la sécurité de fonctionnement

### 2.4.1 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.
- 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.

### 2.4.2 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 principal hors service et assurez-vous qu'il ne peut être remis accidentellement en service.

### 2.4.3 Installation électrique

- L'installation électrique doit être réalisée uniquement par des électro-techniciens qualifiés travaillant dans le respect des directives applicables au domaine électro-technique ainsi que des prescriptions de la compagnie d'approvisionnement en électricité (EVU) concernée.
- Réaliser le raccordement au réseau conformément à la norme IEC 60335-1 via un dispositif de coupure opérant une coupure complète de chaque pôle grâce à une amplitude d'ouverture de contact satisfaisant aux conditions applicables à la catégorie de surtension III pour coupure complète et monter un interrupteur de protection contre les courants de court-circuit (FCD) à temps de réaction  $\leq 0,2$  s.
- Avant le raccordement au secteur, comparez la tension secteur (230 V, 50 Hz) indiquée sur la plaque signalétique avec la tension d'alimentation.
- Avant d'intervenir sur les composants conduisant de l'électricité, veillez à les débrancher de l'alimentation électrique

(couper l'interrupteur principal, couper le dispositif de sécurité) et s'assurer qu'il ne pourra pas être remis accidentellement en service.

- Remettre les caches de l'appareil et les trappes d'entretien en place immédiatement après la fin des travaux.

### 2.4.4 Espace d'installation, qualité de l'eau, raccordement côté chauffage et sanitaires

Les exigences en matière de qualité de l'eau pour l'installation du ballon d'eau chaude (EKHWP ou Altherma EHS(X/H)B) ainsi que le raccordement côté chauffage et côté sanitaire sont décrits de manière détaillée dans les instructions de service du ballon d'eau chaude. Elles doivent absolument être respectées.

### 2.4.5 Instruction de l'exploitant

- Avant de livrer l'installation solaire à l'utilisateur, expliquez-lui précisément comment l'exploiter.
- Consigner le transfert. Pour ce faire, remplir et signer avec l'exploitant le formulaire d'installation et d'instruction joint.

### 2.4.6 Directives nationales applicables

- DIN EN 1991-1-4 Charges de vent
- DIN EN 1991-1-3 Charges de neige
- DIN 18338/ DIN 18336 Travaux de couverture et d'étanchéité de toiture
- DIN 18451 Travaux d'équipement
- Information DGUV 208-016
- Information DGUV 201-054
- Règlement DGUV 112-198

Lors des travaux sur le toit, les directives de prévention des accidents doivent être respectées.

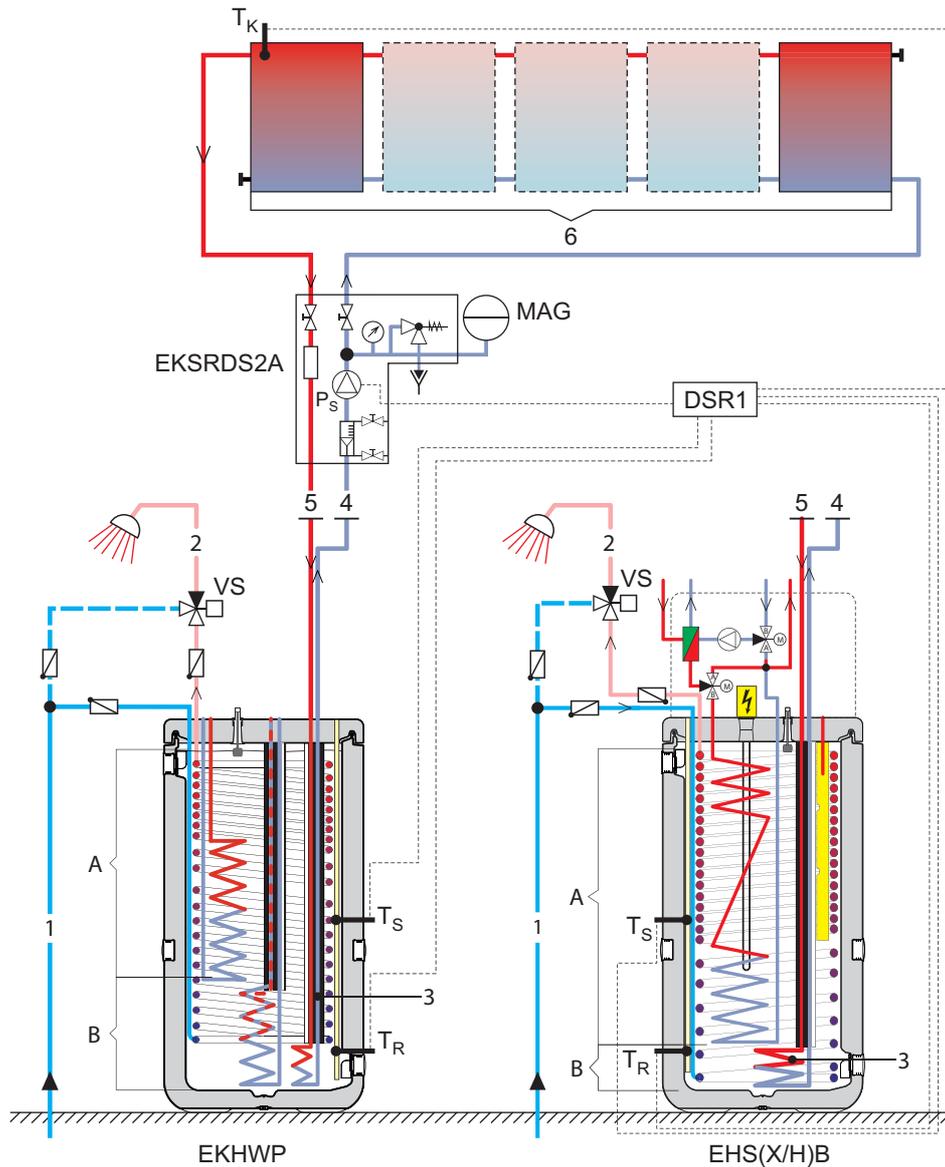
### 2.1.7 Isolation thermique

Respecter les prescriptions nationales en matière d'isolation thermique.

### 3 Description du produit

### 3 Description du produit

#### 3.1 Structure et composantes de l'installation Solar (Système solaire sous pression)



- 1 Canalisation de raccordement en eau froide
- 2 Canalisation de distribution d'eau chaude
- 3 Echangeur thermique (inox) relatif à la charge de ballon solaire sous pression
- 4 Conduite de retour solaire
- 5 Conduite de départ solaire
- 6 Groupe de capteurs solaires

- A Zone à eau chaude
- B Zone solaire
- DSR1 Régulation solaire de la température différentielle
- MAG Vase d'expansion à membrane
- P<sub>S</sub> Solar Pompe de service
- EKS RDS2A Station de pression solaire
- T<sub>K</sub> Solar Sonde de température de capteur
- T<sub>R</sub> Solar Sonde de température de retour
- T<sub>S</sub> Solar Sonde de température du ballon
- VS Protection contre l'échaudement

EHS(X/H)B  
Accumulateur solaire avec appareil interne de pompe à chaleur intégré

EKHWP  
Accumulateur d'énergie EKHWP...PB

Fig. 3-1 Structure standard d'une installation DAIKIN Solar (DAIKIN recommande le raccordement en série)

## 3.2 Description rapide

L'installation solaire DAIKIN est un système thermique à énergie solaire destiné à la production d'eau chaude et à l'assistance du chauffage.



Utiliser le système solaire sous pression uniquement avec l'unité de régulation DSR1 et la station de pression EKSRDS2A.

### Fonctionnement

Les capteurs plats haute puissance Solar EKS21P, EKS26P et EKSH26P convertissent le rayonnement solaire en chaleur avec haut rendement. Le fluide caloporteur est un mélange glycol-eau.

Si les collecteurs atteignent un niveau de température utilisable, le mélange glycol-eau se trouvant dans le circuit solaire est pompé à travers les collecteurs. Sinon, la pompe de circulation s'arrête et le mélange stagne dans le circuit solaire. Ce mode de fonctionnement présente plusieurs avantages :

- Charge de maintenance peu élevée.
- Sécurité contre le gel.
- Flexibilité illimitée lors de la mise en place et de l'installation
- Haute efficacité grâce à l'échangeur thermique solaire intégré

### Structure modulaire

L'installation est constituée de plusieurs composants généralement prémontés. La technique d'insertion et un haut degré de préfabrication permettent un montage rapide et facile du système.

### Accumulateur

Pour l'installation solaire DAIKIN, vous pouvez utiliser comme réservoir du ballon :

- DAIKIN EKHWP<sup>1)</sup> : réservoir stratifié solaire sans pression à haute isolation thermique (avec possibilité de raccordement d'une thermopompe air-eau DAIKIN).
- Daikin Altherma integrated solar unit <sup>2)</sup> : réservoir stratifié solaire avec appareil interne intégré d'une thermopompe air-eau.



La structure, le fonctionnement, la mise en service et l'exploitation des réservoirs du ballon et d'autres composants Solar non indiqués au chap. 3.3 ne sont pas décrits dans le présent manuel. Vous trouverez des informations détaillées sur ces composants dans les manuels d'utilisation et d'installation correspondants.

Les directives pour les opérations à effectuer et les descriptions figurant dans le présent manuel s'appliquent en règle générale à tous les réservoirs de ballon DAIKIN utilisables pour cette installation solaire, même si un seul type est décrit à des fins d'illustration. En cas de divergences par rapport à d'autres réservoirs de ballons, ceci sera indiqué spécifiquement.

### Régulation électronique

La régulation solaire sous pression DSR1 entièrement électronique assure une exploitation optimale de la chaleur solaire (chauffage d'eau chaude, chauffage d'appoint) et le respect de tous les aspects de sécurité de service. Les paramètres requis pour une exploitation confortable sont préconfigurés à l'usine pour des variantes hydrauliques sélectionnables (voir manuel d'installation et d'utilisation).

<sup>1)</sup> Les variantes d'appareils convenant au système solaire sous pression sont caractérisées par l'extension « P » dans la désignation de type.

<sup>2)</sup> Les variantes d'appareils adaptés au système solaire sous pression sont caractérisées par l'extension « B » dans la désignation de type.

## 3.3 Composants pour systèmes solaires sous pression

### 3.3.1 Composants pour tous les systèmes

#### Capteurs plans à haute performance

##### EKS21P

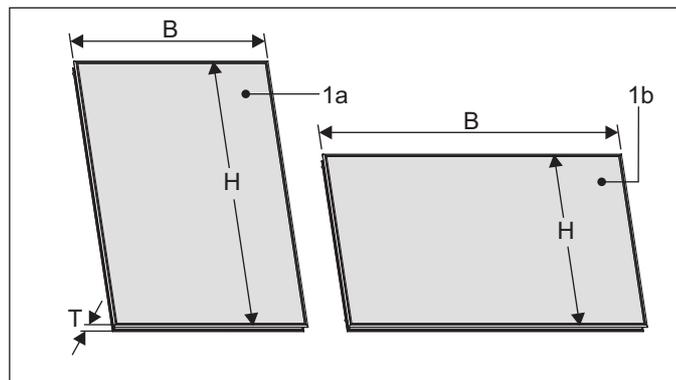
h x l x p : 2000 x 1006 x 85 mm, poids : env. 35 kg

##### EKS26P

h x l x p : 2000 x 1300 x 85 mm, poids : env. 42 kg

##### EKSH26P

h x l x p : 1300 x 2000 x 85 mm, poids : env. 42 kg



1a Capteur plat haute puissance EKS21P / EKS26P

1b Capteur plat haute puissance EKSH26P

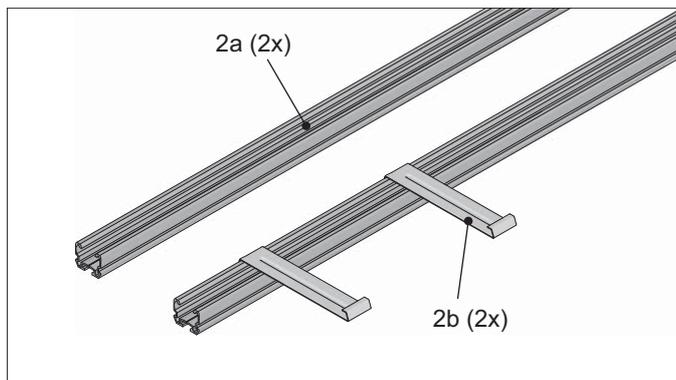
Fig. 3-2 Capteur plat

#### Rails de montage du capteur solaire FIX MP

FIX MP100 pour un capteur plat EKS21P

FIX MP130 pour un capteur plat EKS26P

FIX MP200 pour un capteur plat EKSH26P



2a Rail de profilé de montage

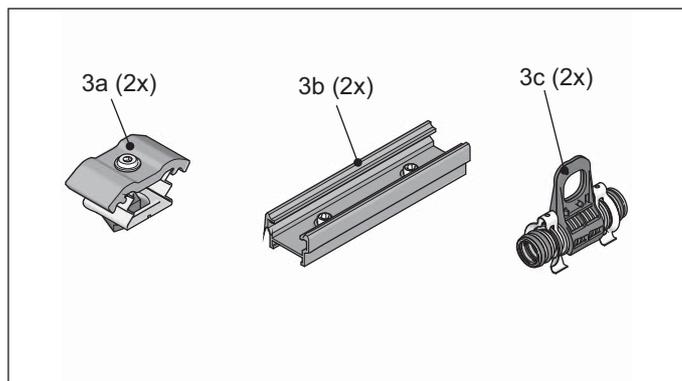
2b Crochet de fixation du capteur

Fig. 3-3 FIX MP

### 3 Description du produit

#### Connexion de capteur Solar

##### FIX VBP



- 3a Pièce de blocage double pour fixation du capteur
- 3b Raccordement de profilé de montage
- 3c Compensateur pour la connexion de capteur avec appui de montage

Fig. 3-4 FIX VBP

#### Conduites solaires sous pression CON 15

Guide d'onde en inox thermo-isolé pour systèmes de pression solaire avec conduite de sonde repliée.

**CON 15P16**, diamètre nominal DN 16, L=15 m

Pour systèmes jusqu'à 3 collecteurs plats et une longueur de ligne jusqu'à 25 m.

**CON 15P20**, diamètre nominal DN 20, L=15 m

Pour systèmes jusqu'à 5 collecteurs plats et une longueur de ligne jusqu'à 25 m.

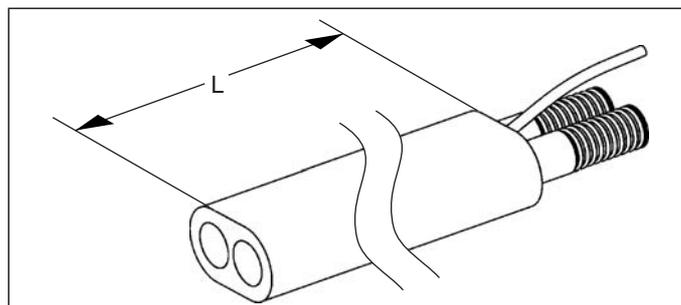


Fig. 3-5 CON 15P16 / CON 15P20

#### Kit de raccordement solaire sous pression CON CP

##### CON CP16

Pour le raccordement de la conduite solaire sous pression CON 15P16

##### CON CP20

Pour le raccordement de la conduite solaire sous pression CON 15P20

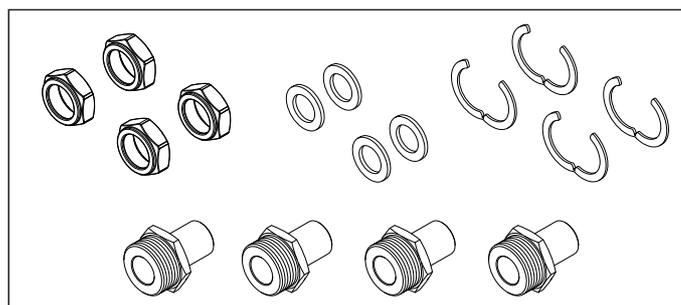


Fig. 3-6 CON CP16 / CON CP20

#### Connecteur de conduite solaire sous pression CON XP

##### CON XP16

pour connecter deux conduites solaires sous pression (diamètre nominal DN 16).

##### CON XP20

pour connecter deux conduites solaires sous pression (diamètre nominal DN 20).

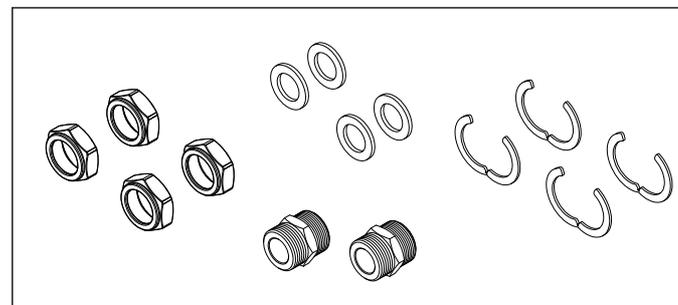
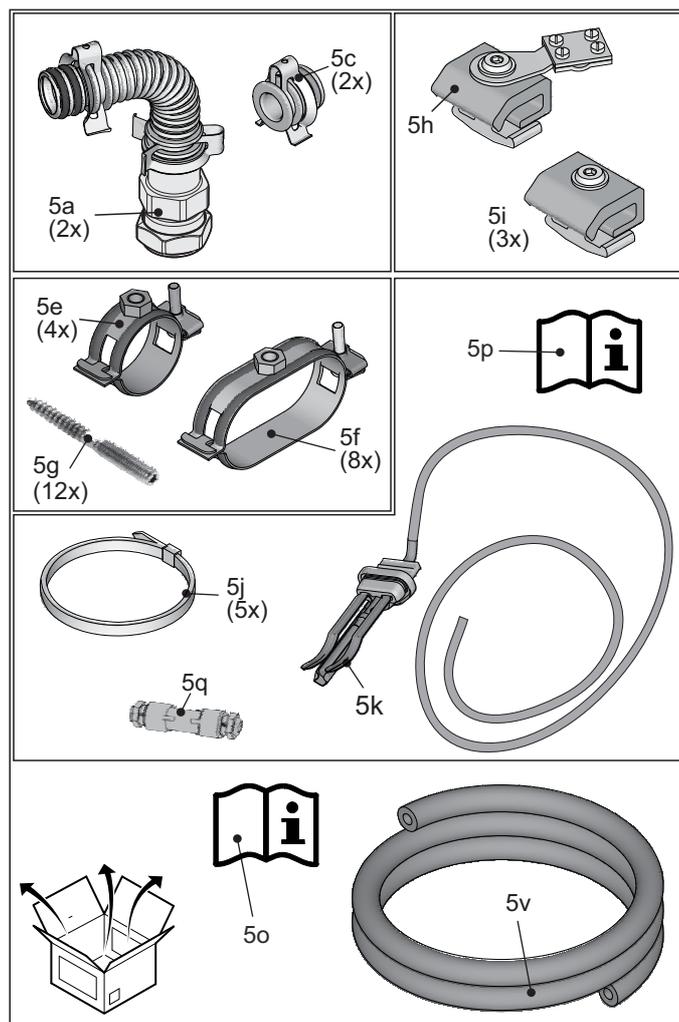


Fig. 3-7 CON XP16 / CON XP20 (option)

#### Kit de raccordement pour capteur solaire

EKSRCP



- 5a Cintre de raccordement de capteur pression
- 5c Bouchon de fermeture
- 5e-g Colliers avec vis à double filetage
- 5h Pièce de blocage individuelle avec borne d'équipotentialité
- 5i Pièce de blocage individuelle
- 5j Serre-câble
- 5k Sonde de température de capteur
- 5o Manuel de planification et d'installation
- 5p Notice courte
- 5q Dispositif de connexion de câbles
- 5v HT-Armaflex Ø 22 x 13 résistante aux UV (2 m)

Fig. 3-8 EKSRCP

#### Fluide solaire CORACON

CORACON SOL 5F

20 litres de mélange fini avec antigel jusqu'à -28 °C.

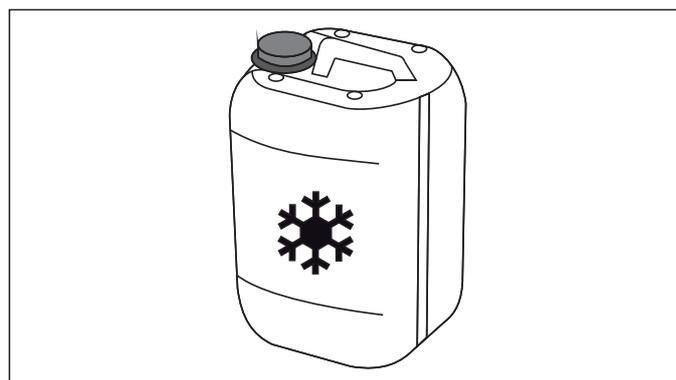


Fig. 3-9 CORACON SOL 5F

#### Vase d'expansion à membrane

**MAG S12**

pour les installations solaire sous pression jusqu'à 2 capteurs EKS21P/EKS26P maxi

**MAG S25**

pour les installations solaire sous pression jusqu'à 3 capteurs maxi

**MAG S35**

pour les installations solaire sous pression jusqu'à 5 capteurs maxi



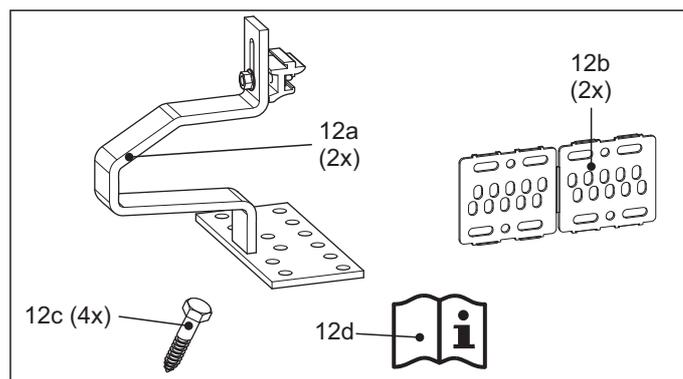
Fig. 3-10 MAG Sxx

## 3 Description du produit

### 3.3.2 Composants pour systèmes sur toit (ADM)

#### Packs de montage sur toit

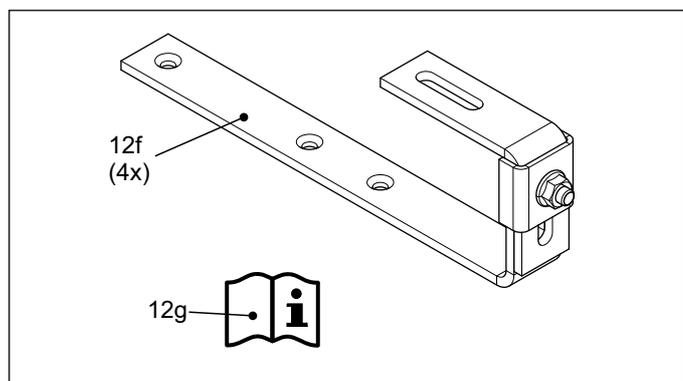
##### FIX ADDP pour tuiles/tuiles flamandes



- 12a Crochets sur toit
- 12b Cale d'épaisseur
- 12c Vis à bois hexagonales M8 x100
- 12d Notice courte

Fig. 3-11 FIX ADDP

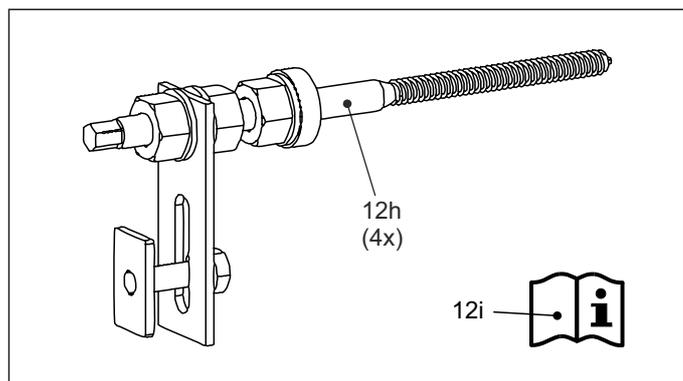
##### FIX ADS pour couverture plate (par ex. ardoises)



- 12f Crochets sur toit
- 12g Notice courte

Fig. 3-12 FIX ADS

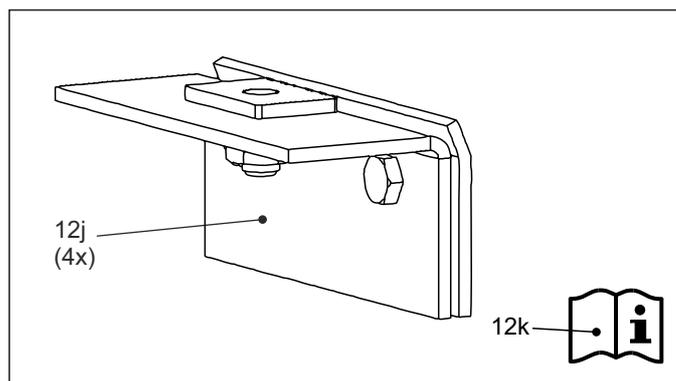
##### FIX WD pour couverture ondulée



- 12h Support de profilé de montage
- 12i Notice courte

Fig. 3-13 FIX WD

##### FIX BD pour couverture en tôle pliée



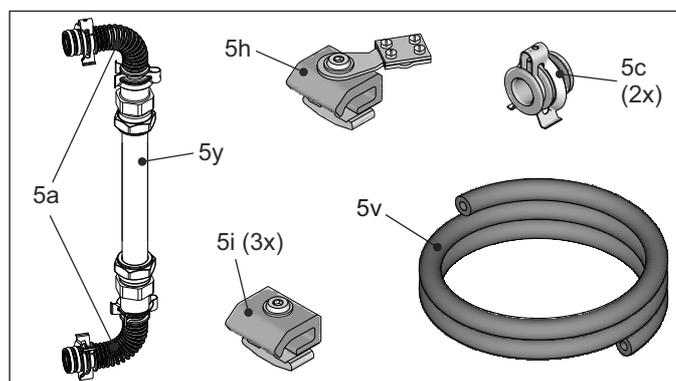
- 12j Support de profilé de montage
- 12k Notice courte

Fig. 3-14 FIX BD

#### Connecteur en série de capteurs

##### CON LCP

Pour raccorder deux séries de capteurs l'une au-dessus de l'autre.



- 5a Cintre de raccordement de capteur pression
- 5c Bouchon de fermeture
- 5h Pièce de blocage individuelle avec borne d'équipotentialité
- 5i Pièce de blocage individuelle
- 5v HT-Armaflex Ø 22 x 13 résistante aux UV (1 m)
- 5y Tuyau de raccordement Cu Ø 22 mm (1 m)

Fig. 3-15 CON LCP

#### 3.3.3 Composants pour systèmes intérieurs au toit (IDM)

##### Packs de montage intérieur au toit

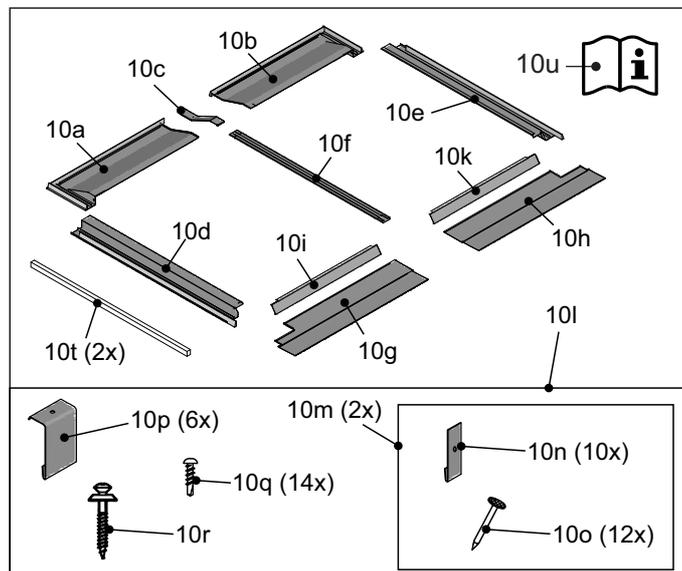
Veillez respecter les remarques du chapitre 6.6.

##### Pack de base IB V21P

pour deux capteurs plats EKS21P

##### Pack de base IB V26P

pour deux capteurs plats EKS26P



- 10a Tôle de protection supérieure gauche
- 10b Tôle de protection supérieure droite
- 10c Baguette de recouvrement supérieure
- 10d Partie latérale gauche
- 10e Partie latérale droite
- 10f Barre d'entrevous
- 10g Tôle d'égouttoir inférieure gauche
- 10h Tôle d'égouttoir inférieure droite
- 10i Tôle paravent inférieure gauche
- 10k Tôle paravent inférieure droite
- 10l Sachet d'accessoires
- 10m Sachet d'accessoires
- 10n Plaque de fixation
- 10o Clou
- 10p Support pour tôles d'égouttoir
- 10q Vis à tôle
- 10r Vis de plomberie
- 10t Bande adhésive en mousse
- 10u Notice courte

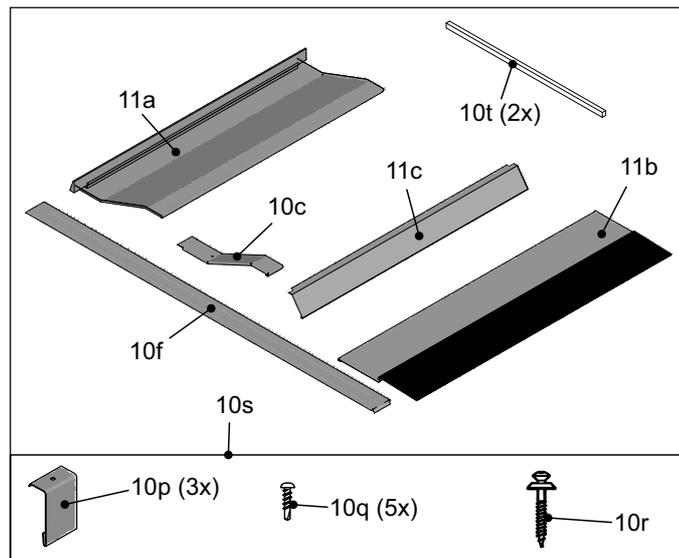
Fig. 3-16 IB V21P / IB V26P

##### Pack d'extension IE V21P

pour chaque capteur plat EKS21P supplémentaire (3 à 5)

##### Pack d'extension IE V26P

pour chaque capteur plat EKS26P supplémentaire (3 à 5)



- 11a Tôle de protection supérieure centrale
- 10c Baguette de recouvrement supérieure
- 10f Barre d'entrevous
- 11b Tôle d'égouttoir inférieure centrale
- 11c Tôle paravent inférieure centrale
- 10p Support pour tôles d'égouttoir
- 10q Vis à tôle
- 10r Vis de plomberie
- 10s Sachet d'accessoires
- 10t Bande adhésive en mousse

Fig. 3-17 IE V21P / IE V26P

##### Pack d'extension FIX IES

pour couvertures plates (par ex. ardoises) et deux capteurs plats

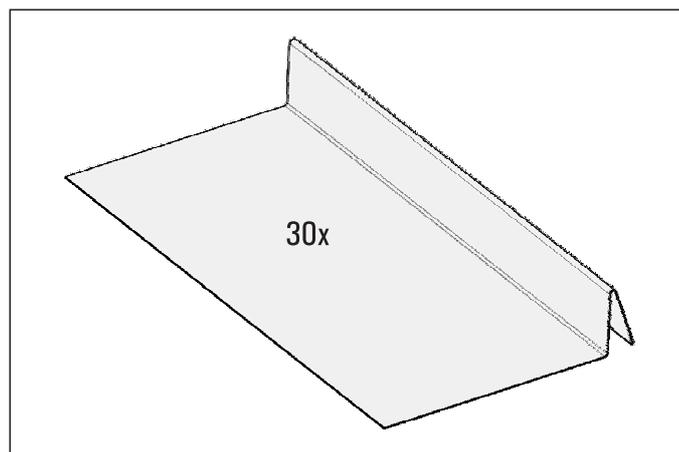


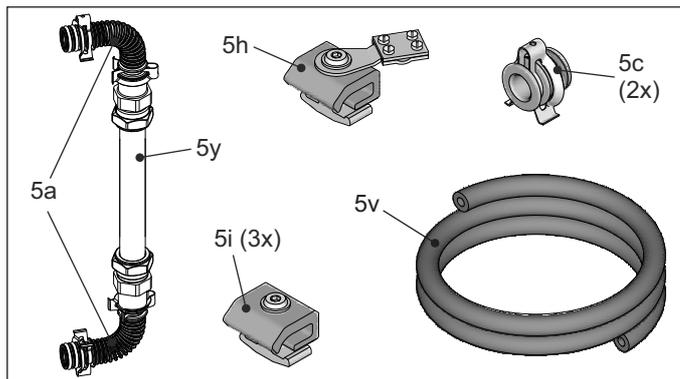
Fig. 3-18 FIX IES

### 3 Description du produit

#### Connecteur en série de capteurs

##### CON LCP

Pour raccorder deux séries de capteurs l'une au-dessus de l'autre.



5a Cintre de raccordement de capteur pression

5c Bouchon de fermeture

5h Pièce de blocage individuelle avec borne d'équipotentialité

5i Pièce de blocage individuelle

5v HT-Armaflex Ø 22 x 13 résistante aux UV (1 m)

5y Tuyau de raccordement Cu Ø 22 mm (1 m)

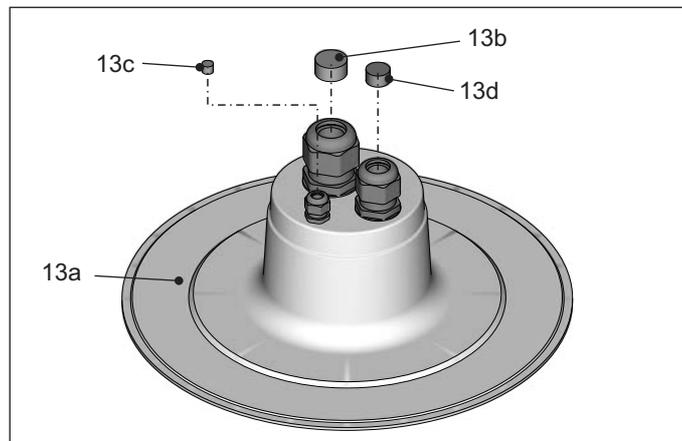
Fig. 3-19 CON LCP

#### 3.3.4 Composants pour systèmes à toit plat (FDM)

##### Passer-toit

##### CON FE

pour raccordement bi-directionnel (impérativement requis à partir de 3 capteurs), CON FE est requis deux fois



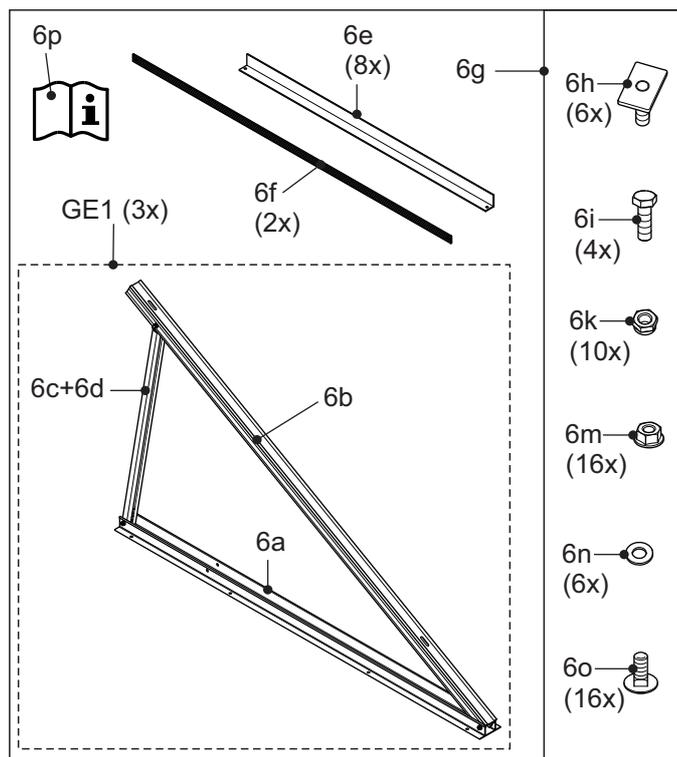
- 13a Passe-toit plat CON F
- 13b Bouchon de joint pour passe-câbles à vis M40
- 13c Bouchon de joint pour passe-câbles à vis M16
- 13d Bouchon de joint pour passe-câbles à vis M32

Fig. 3-20 CON FE

##### Packs de montage pour toit plat

##### Pack de base FB V26P

pour deux capteurs plats EKS26P



GE1 Élément de base prémonté

6a Rail de base EKS26P

6b Rail d'appui EKS26P

6c Rail télescopique extérieur EKS26P

6d Rail télescopique intérieur EKS26P

6e Contrefort EKS26P

6f Contrefort en diagonale EKS26P

6g Sachet d'accessoires EKS26P

6h Pièce de blocage M8

6i Vis hexagonale M8

6k Ecrou hexagonal M8

6m Ecrou hexagonal M8 avec denture de blocage

6n Rondelle plate

6o Boulon à tête bombée M8

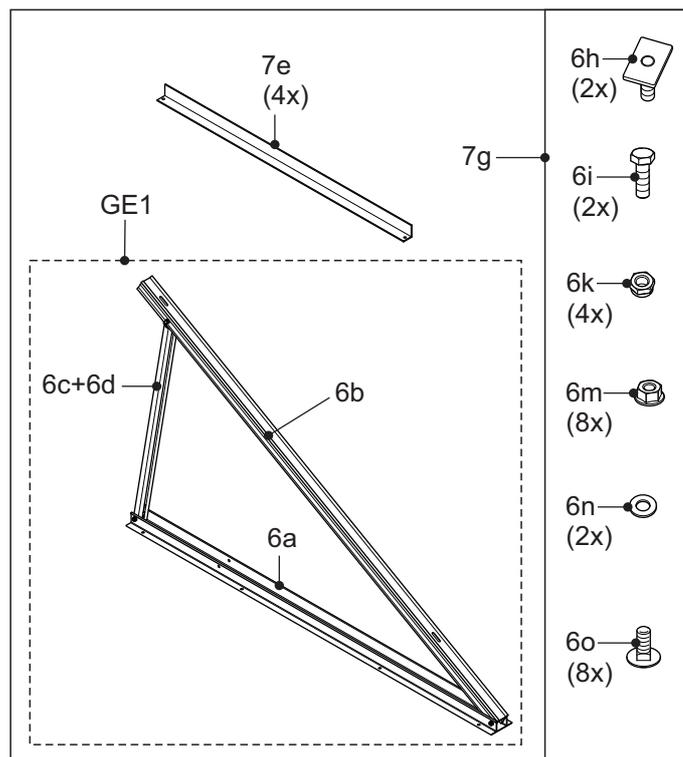
6p Notice courte

Fig. 3-21 Pack de base pour support pour toiture plate FB V26P

### 3 Description du produit

#### Pack d'extension FE V26P

pour chaque capteur plat EKSV26P supplémentaire (3 à 5)



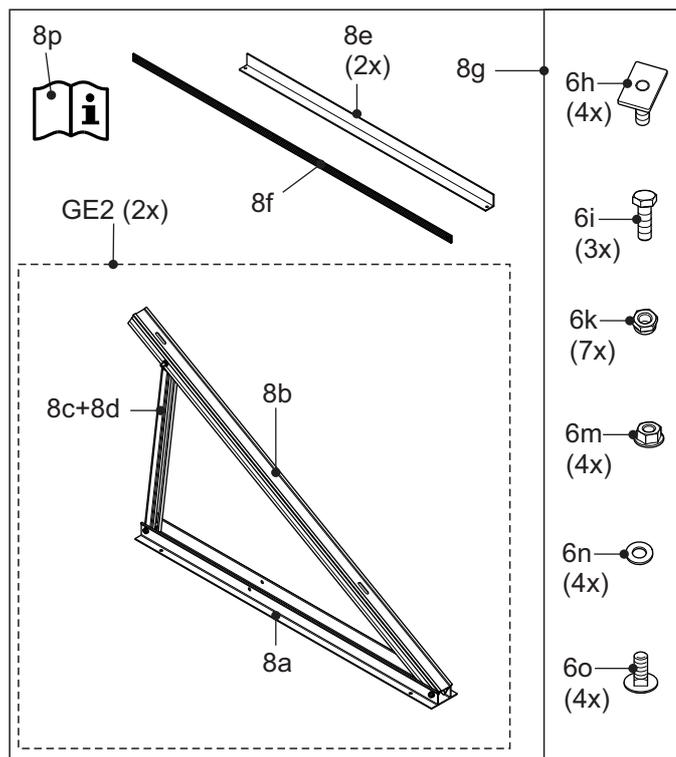
- GE1 Élément de base prémonté  
 6a Rail de base EKSV26P  
 6b Rail d'appui EKSV26P  
 6c Rail télescopique extérieur EKSV26P  
 6d Rail télescopique intérieur EKSV26P

- 7e Extension de contrefort EKSV26P  
 7g Sachet d'accessoires EKSV26P  
 6h Pièce de blocage M8  
 6i Vis hexagonale M8  
 6k Ecrou hexagonal M8  
 6m Ecrou hexagonal M8 avec denture de blocage  
 6n Rondelle plate  
 6o Boulon à tête bombée M8

Fig. 3-22 Pack d'extension pour support pour toiture plate FE V26P

#### Pack de base FB H26P

pour un capteur plat EKSH26P



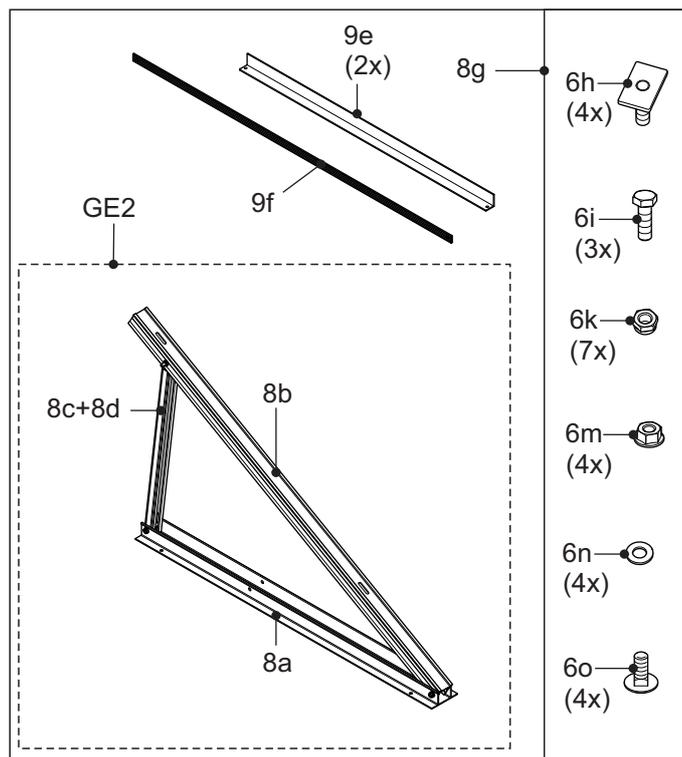
- GE2 Élément de base prémonté  
 8a Rail de base EKSH26P  
 8b Rail d'appui EKSH26P  
 8c Rail télescopique extérieur EKSH26P  
 8d Rail télescopique intérieur EKSH26P

- 8e Contrefort EKSH26P  
 8f Contrefort en diagonale EKSH26P  
 8g Sachet d'accessoires EKSH26P  
 6h Pièce de blocage M8  
 6i Vis hexagonale M8  
 6k Ecrou hexagonal M8  
 6m Ecrou hexagonal M8 avec denture de blocage  
 6n Rondelle plate  
 6o Boulon à tête bombée M8  
 6p Notice courte

Fig. 3-23 Pack de base pour support pour toiture plate FB H26P

#### Pack d'extension FE H26P

pour chaque capteur plat EKSH26P supplémentaire (2 à 5)



GE2 Élément de base prémonté

8a Rail de base EKSH26P

8b Rail d'appui EKSH26P

8c Rail télescopique extérieur EKSH26P

8d Rail télescopique intérieur EKSH26P

9e Extension de contrefort EKSH26P

9f Extension de contrefort en diagonale EKSH26P

8g Sachet d'accessoires EKSH26P

6h Pièce de blocage M8

6i Vis hexagonale M8

6k Ecrou hexagonal M8

6m Ecrou hexagonal M8 avec denture de blocage

6n Rondelle plate

6o Boulon à tête bombée M8

Fig. 3-24 Pack d'extension pour support pour toiture plate FE H26P

## 4 Montage

### 4 Montage

Le présent manuel décrit la fixation du capteur et le raccordement hydraulique du système solaire sous pression ainsi que les mesures électrotechniques à appliquer.

Toutes les informations de montage destinées à la sous-construction et/ou à l'intégration sur toit des capteurs plans DAIKIN Solar se trouvent dans les notices courtes qui sont jointes aux

- Ensembles de montage sur toit
- Ensembles de montage intérieurs au toit
- Ensembles de montage sur toit plat.

**i** Toutes les étapes de travail dans la présente notice sont décrites à titre exemplaire pour un groupe de collecteurs à une rangée avec raccordement alterné (retour solaire en bas à gauche, alimentation solaire en haut à droite). En présence d'un raccordement alterné avec connexion hydraulique inversée (retour solaire en bas à droite, alimentation solaire en haut à gauche), les étapes de travail doivent être réalisées de manière analogue.

Le groupe de capteurs (bordure inférieure) doit être placé à l'horizontale et de manière précise ou être orienté avec une légère pente vers le raccordement inférieur.

### 4.1 Transport et entrepôt

#### 4.1.1 Transport



#### ATTENTION !

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

- Procédez prudemment pour transporter et stocker les capteurs solaires DAIKIN Solar et seulement dans l'emballage d'origine du fabricant, et retirez cet emballage uniquement avant le montage.
- Transportez les capteurs plats DAIKIN Solar 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 solaires plats.

Les capteurs solaires plats DAIKIN Solar sont filmés et livrés emballés sur une palette. Tous les types de chariots de manutention tels que les transpalettes et chariots élévateurs sont adaptés au transport. Les autres composants DAIKIN Solar sont livrés dans un emballage séparé.

#### 4.1.2 Entrepôt

Veillez respecter les points suivants lors du stockage des composants de l'installation DAIKIN Solar :

- 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.
- L'entrepôt 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 l'entrepôt des autres composants du système de chauffage, les prescriptions spécifiées dans les documentations respectives doivent toujours être respectées.

## 4.2 Concepts d'installation

Les installations solaires DAIKIN sont montées en règle générale selon un des concepts d'installation illustrés ci-après.

### 4.2.1 Montage en parallèle

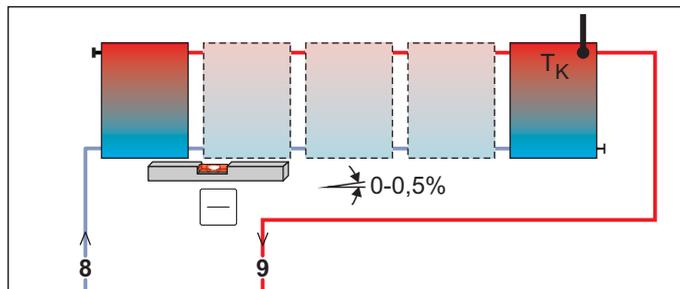


Fig. 4-1 Groupe de capteurs solaires raccordé en alternance (recommandé)

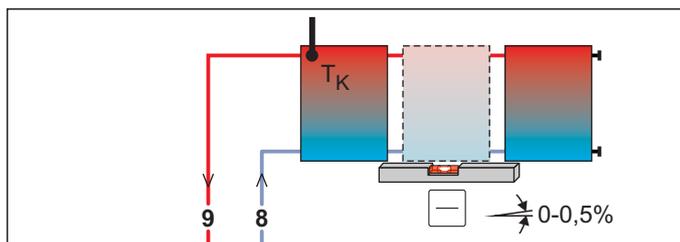


Fig. 4-2 Groupe de capteurs solaires raccordé équitalement (3 capteurs solaires max.)

### 4.2.2 Montage en série

En alternative au montage unique en parallèle des capteurs décrit dans ce manuel, il est possible aussi si nécessaire de monter 3 rangées de capteurs maximum au-dessus l'une de l'autre. Les capteurs ou groupes de capteurs disposés l'un au-dessus de l'autre doivent être raccordés en série (fig. 4-3).

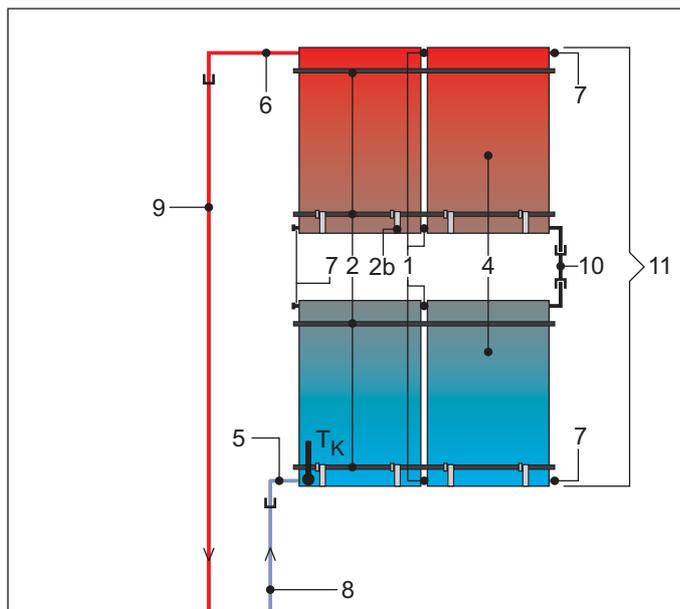


Fig. 4-3 Disposition alternative des capteurs

- 1 Connecteur de capteur
- 2 Rail profilé de montage
- 2b Crochet de fixation du capteur solaire
- 4 Capteur solaire
- 5 Cintre de raccordement de capteur retour
- 6 Cintre de raccordement de capteur départ
- 7 Bouchon de fermeture
- 8 Conduite de retour solaire
- 9 Conduite de départ solaire
- 10 Connecteur en série de capteurs
- 11 Groupe de capteurs solaires (2x2 collecteurs)
- TK Solar sonde de température de capteur

Tab. 4-1 Légende sur les fig. 4-1 à fig. 4-3 et la fig. 4-5



Les capteurs plats EKS21P, EKS26P et EKSH26P peuvent être montés sur des toits ayant une inclinaison de 15° à 80° (montage sur toit).

Les capteurs plats EKS21P et EKS26P peuvent être intégrés dans la surface du toit, lorsque celle-ci présente une pente de 15° à 80° (montage interne au toit).

Les capteurs plats EKS26P et EKSH26P peuvent être montés sur les toits plats dotés d'une pente inférieure à 5° (montage sur toit plat).

Pour de plus amples informations sur l'alignement du groupe de capteurs et sur la fixation sur la surface du toit et/ou sur l'intégration dans la couverture, consultez les notices courtes jointes aux ensembles de montage.

## 4 Montage

### 4.3 Poser la conduite de raccordement

La conduite de raccordement entre le groupe de capteurs solaires et le ballon d'eau chaude doit être réalisée avec des tuyaux métalliques, résistants à la pression (CON 15P16 / CON 15P20 ou Cu Ø 22 mm). L'utilisation de conduites en matière plastique n'est pas autorisée.

- Posez et fixez les lignes de connexion préfabriquées (canalisation d'alimentation et de reflux) avec le câble de sonde intégré (voir chap. 3) entre le lieu d'installation prévu du groupe de capteurs dans la toiture intérieure et le lieu d'installation du ballon d'eau chaude.
  - Prévoyez une longueur suffisante pour le raccordement à l'accumulateur thermique et aux capteurs solaires plats.
  - Il est interdit de dépasser la longueur maximale possible de conduite (voir tab. 4-2).

Si les conduites de raccordement CON 15P16 et CON 15P20 ne suffisent pas, DAIKIN recommande la rallonge de conduites de raccordement de même type par des connecteurs de ligne solaires sous pression CON XP (voir chap. 3.3.1).



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

Contactez le service DAIKIN.

- La conduite de raccordement de départ doit être raccordée en haut et la conduite de raccordement d'arrivée en bas sur le capteur (voir fig. 4-1 à fig. 4-3 et fig. 4-5).

Nombre de capteurs	Longueur maximale de ligne avec CON 15...	
	P16	P20
2	25 m	25 m
3	25 m	25 m
4	–	25 m
5	–	25 m

Tab. 4-2 Longueurs maximales des conduites de raccordement DAIKIN

#### Remarques concernant le passe-toit de la conduite d'alimentation



#### ATTENTION !

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

- Colmatez intérieurement les écrans pare-vapeur au niveau des points de passage du câble et de la conduite de raccordement.

Réalisez les étapes de travail suivantes :

1. Déterminez les zones de passe-câble le plus près possible au-dessous des zones de raccordement des capteurs. Veillez à pouvoir garantir une étanchéité efficace de la surface de toit extérieure.
2. Posez et fixez la conduite de raccordement jusqu'au passe-toit (par ex. avec des colliers).



Le câble de raccordement pour la sonde de température de capteur est rentré ensemble avec la conduite de raccordement de départ dans le tuyau d'isolation thermique.



#### En cas de montage sur toit plat :

DAIKIN recommande, en cas de raccordement par alternance du groupe de collecteur pour le passe-toit de la conduite de départ et de retour, d'installer deux passe-câbles plats séparés.

Pour 3 capteurs et plus, le groupe de capteurs doit être raccordé en alternance. Le passe-toit CON FE requis à cet effet est doté de bouchons de joint pour les passe-câbles à vis. Ceux-ci doivent être retirés conformément au type de raccordement.

3. Découper et ouvrir l'isolation thermique du toit au-dessous du passe-toit afin que la ligne de raccordement vers le passe-toit puisse être posée.
4. Acheminez les lignes de connexion à travers le toit, aux endroits prévus à cet effet. Pour l'isolation thermique continue requise (même à l'intérieur du toit), étanchez les isolations sur les zones de raccordement (p. ex. avec du ruban adhésif).
5. **En cas de montage sur le toit :**

Pour le passe-toit dans le cas des systèmes sur toit, DAIKIN recommande la pose des tuyaux de raccordement via des tuiles d'aération à l'intérieur du toit.

Guider la conduite de raccordement à travers la tuile d'aération. Veiller alors à ne pas abîmer les tuyaux d'isolation thermique.

Si aucun élément de ventilation adéquat n'est disponible pour la couverture de toiture existante, faites appel à un couvreur afin de pouvoir garantir un passe-toit à étanchéité permanente de la conduite de raccordement.

#### En cas de montage sur toit plat :

- a) Découpez les tuyaux d'isolation thermique des conduites de raccordement afin de pouvoir faire passer les conduites de raccordement aux travers des passe-toit respectifs.

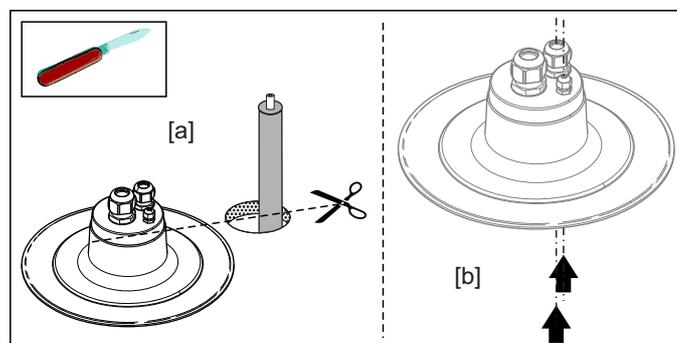


Fig. 4-4 Etapes 5a et 5b

- b) Tirer la conduite de départ (en haut sur le capteur plat) et de retour (en bas sur le collecteur plat) à travers le raccord à vis du passe-toit respectif. Ensuite, pousser la liaison équipotentielle et/le câble de sonde de température de collecteur par l'intérieur à travers le vissage respectif M16.
- c) Le passe-toit plat doit être étanché de manière professionnelle dans la barrière de vapeur (p. ex. à l'aide de panneaux bitumés). Le cas échéant, faire appel à un couvreur.  
Selon le type de raccordement, étancher les passe-câble à vis dans les passe-toit plats avec les bouchons de joint qui conviennent.
- d) Serrer les passe-câbles à vis dans les passe-toit (pour les conduites de raccordement et les câbles).

## 4.4 Monter les capteurs plats

**i** Le montage des capteurs et le raccordement hydraulique sont réalisés uniquement après l'installation de la sous-construction nécessaire. Toutes les informations de montage destinées à la sous-construction et/ou à l'intégration sur toit des capteurs plans DAIKIN Solar se trouvent dans les notices courtes qui sont jointes aux

- Ensembles de montage sur toit
- Ensembles de montage intérieurs au toit
- Ensembles de montage sur toit plat.
- Fixer le profilé de montage supérieur de manière à ce que l'alignement latéral puisse encore être corrigé.
- Lors du montage, veiller à ce que les exigences en matière de libre passage du flux d'air soient toujours respectées. (Ne pas poser d'isolation ni rien d'autre limitant le libre passage du flux d'air.)

Réalisez les étapes de travail suivantes :

1. Accrochez les crochets de fixation du capteur dans la rainure de guidage du profilé de montage inférieur et le faire basculer vers le bas. Il est possible de déplacer les crochets de sécurité latéralement après les avoir enfilés.

**i** Dans le système solaire sous pression, les ouvertures de montage des sondes de température de collecteur doivent être dans la zone supérieure du collecteur plat.

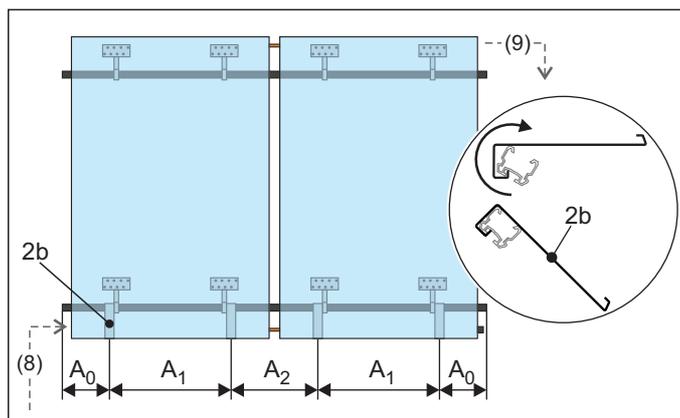


Fig. 4-5 Étape 1 : alignement des crochets de sécurité (Légende, voir tab. 4-1, dimensions, voir tab. 4-3)

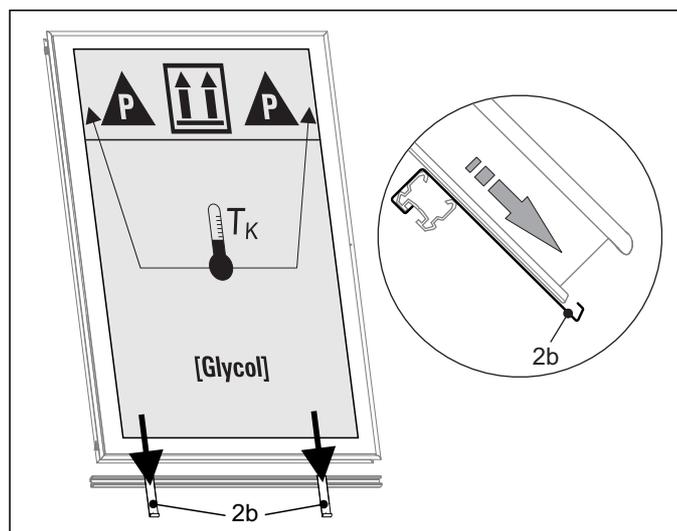
	EKSV21P	EKSV26P	EKSH26P
A0		100 – 250	
A1	650 – 850	800 – 1100	1600 – 1800
A2		240 – 440	

Tab. 4-3 Cotes d'écartement des crochets de fixation

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.

**i** 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). Sur la couverture de protection du vitrage de capteur, est marqué le côté supérieur de capteur (P). Les bouchons pour la sonde de température de capteur et les joints de raccordement de capteur doivent se trouver en haut lors de l'alignement du capteur plat.

3. Lever le capteur recouvert au-dessus du profilé de montage, le déposer et l'accrocher avec précaution dans les crochets de fixation. Toujours commencer par le capteur gauche extérieur.



2b Crochet de fixation du capteur

Fig. 4-6 Étape 3

4. Alignez le capteur plat en le déplaçant latéralement contre les deux extrémités extérieures des profilés 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. Le cas échéant, corrigez l'alignement du profilé de montage supérieur et vissez-le à fond définitivement.



### ATTENTION !

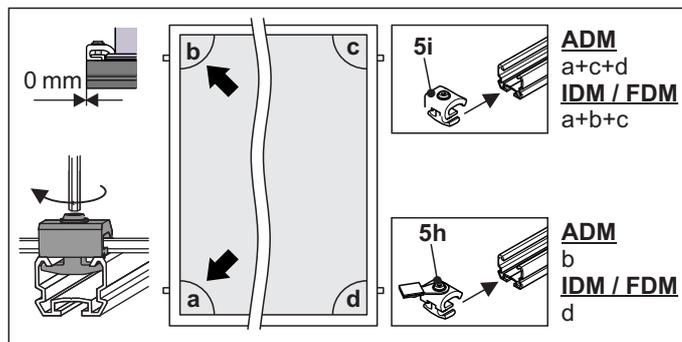
Afin d'éviter des tensions de torsion et des problèmes de fixation lors du montage du capteur,

- ne serrez les vis autobloquantes des coulisseaux que légèrement,
- alignez les deux profilés de montage exactement de manière plane et en position parallèle les uns aux autres. En cas de besoin, calez de manière appropriée les profilés de montage.

**i** La borne d'équipotentialité est disposée pour le système sur toit (ADM) à proximité du raccordement de départ (en haut), mais pour le système intérieur au toit (IDM) et le système à toit plat (FDM) en revanche, à proximité du raccord de retour (en bas).

Introduire les pièces de blocage individuelles par le côté à gauche (fermeture à fleur) et visser à fond (fig. 4-7).

## 4 Montage

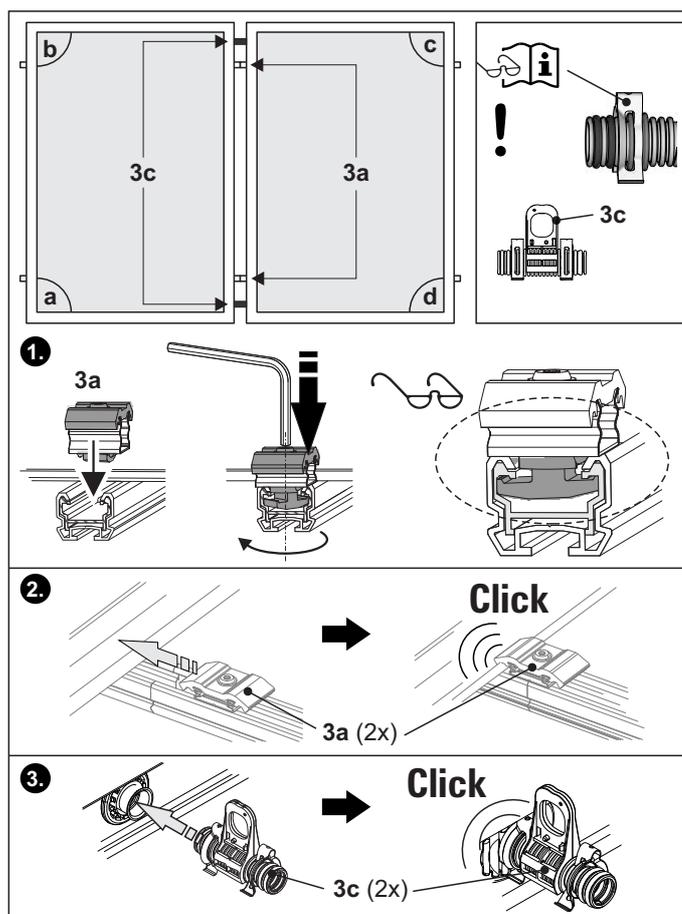


5h Pièce de blocage individuelle avec borne d'équipotentialité

5i Pièce de blocage individuelle

Fig. 4-7 Étape 4

5. Pour 2 capteurs et plus, montez des pièces de blocage doubles et des compensateurs.



3a Pièce de blocage double pour fixation du capteur

3c Compensateur pour la connexion de capteur avec des appuis de montage

Fig. 4-8 Étape 5 pour 2 capteurs et plus

6. Déposer l'autre capteur recouvert au-dessus du profilé de montage, l'accrocher avec précaution dans les crochets de fixation et les pousser l'un contre l'autre.



### ATTENTION !

Si les raccords du capteur plat (FIX VBP, pos. 3c) ne sont pas montés avec la plus 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.



### ATTENTION !

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

Causes du non-enclenchement des pinces de maintien :

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

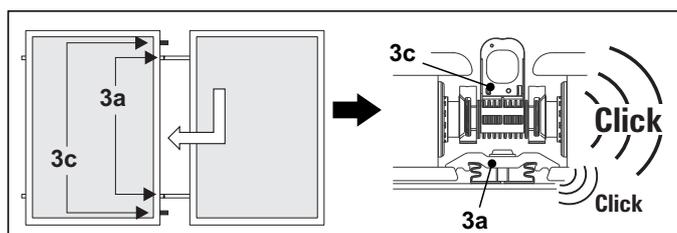


Fig. 4-9 Étape 6 pour 2 capteurs et plus

7. Visser à fond les pièces de blocage doubles entre les capteurs plats.

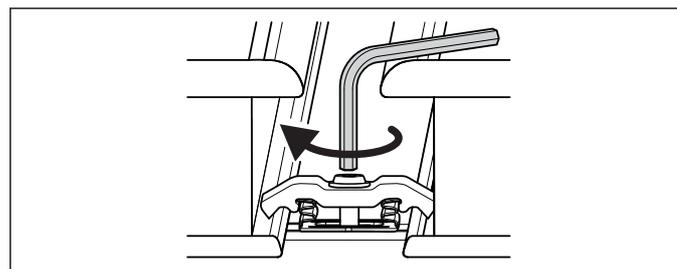
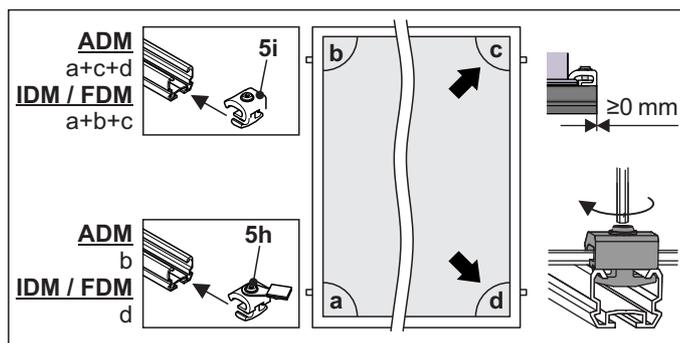


Fig. 4-10 Étape 7

8. Après le montage du dernier capteur d'un groupe de capteurs connecté en dérivation, introduire les pièces de blocage individuelles par le côté droit dans les profilés de montage et visser à fond.



5h Pièce de blocage individuelle avec borne d'équipotentialité  
5i Pièce de blocage individuelle

Fig. 4-11 Étape 8

9. Retirer les appuis de montage des compensateurs.

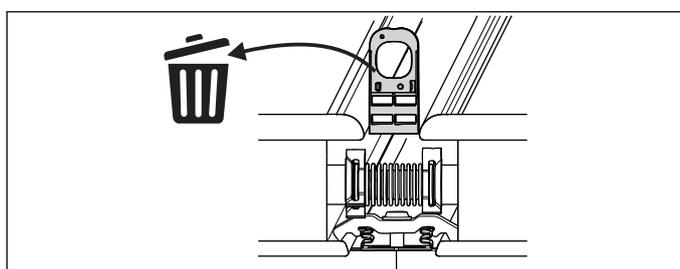


Fig. 4-12 Étape 9

## 4.5 Raccordement hydraulique de l'installation à système solaire sous pression

**i** Dans ce manuel, seul est décrit le montage de la conduite pour un raccordement en alternance avec deux passe-toit pour toitures plates.

Il existe en principe également la possibilité de réaliser un raccordement en diagonale avec un seul passe-toit.

- Veuillez noter ici que la conduite de départ est posée derrière la surface de capteur, afin de poser celle-ci ensuite également du côté de la conduite de retour à travers le passe-toit.



### 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 !

Danger d'échaudement en cas d'utilisation de conduites de raccordement inadaptées.

- Utiliser uniquement des conduites de raccordement en tuyaux métalliques résistants à la pression (CON XP16 / CON XP20 ou Cu Ø 22 mm) entre le groupe de capteurs Solar et EKSRDS2A.
- L'utilisation de conduites en matière plastique n'est pas autorisée.

Réalisez les étapes de travail suivantes :

1. Avant le montage des raccords enfichables, vérifier le siège correct des pinces de fixation et l'état intact des joints toriques.

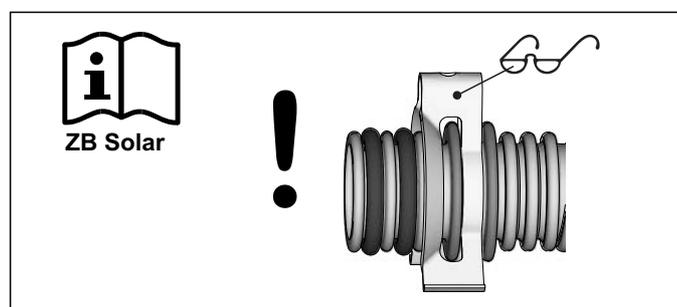


Fig. 4-13 Étape 1

## 4 Montage

2. Enfichez les cintres de raccordement de capteur dans les tuyaux de raccordement jusqu'à ce que vous entendiez les pinces de fixation s'enclencher. Montez alors le raccordement de retour en bas et le raccordement de départ, si possible, en alternance en haut.

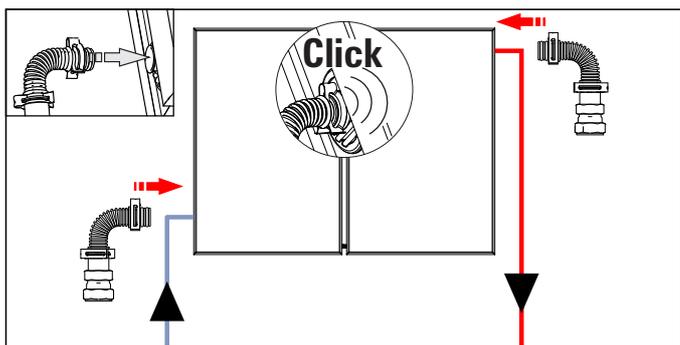


Fig. 4-14 Étape 2

3. Dans les tuyaux de capteur encore ouverts, introduisez les bouchons de fermeture jusqu'à ce que les pinces de fixation s'enclenchent.

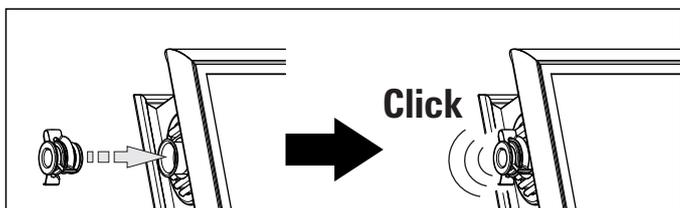


Fig. 4-15 Étape 3

4. Marquez et sectionnez la longueur nécessaire des conduites de départ (en haut) et de retour (en bas). Ebarbez ensuite les extrémités de tuyaux.

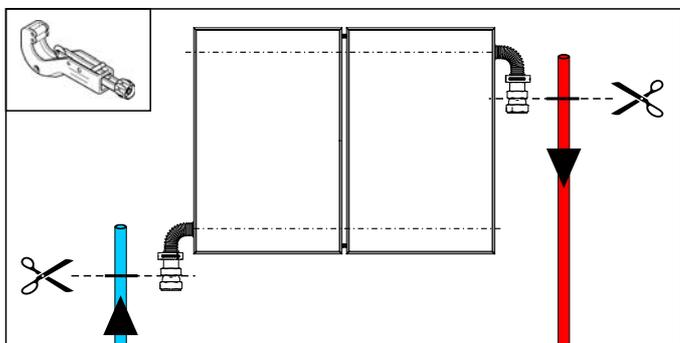


Fig. 4-16 Étape 4

5. Introduisez les tuyaux d'isolation thermique sur les conduites de raccordement ou les cintres de raccordement et découpez-les à la longueur nécessaire.

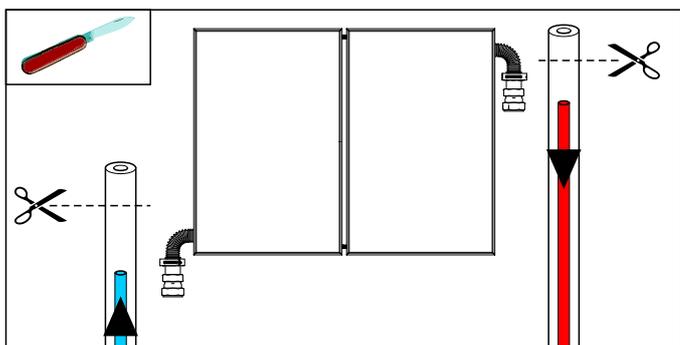
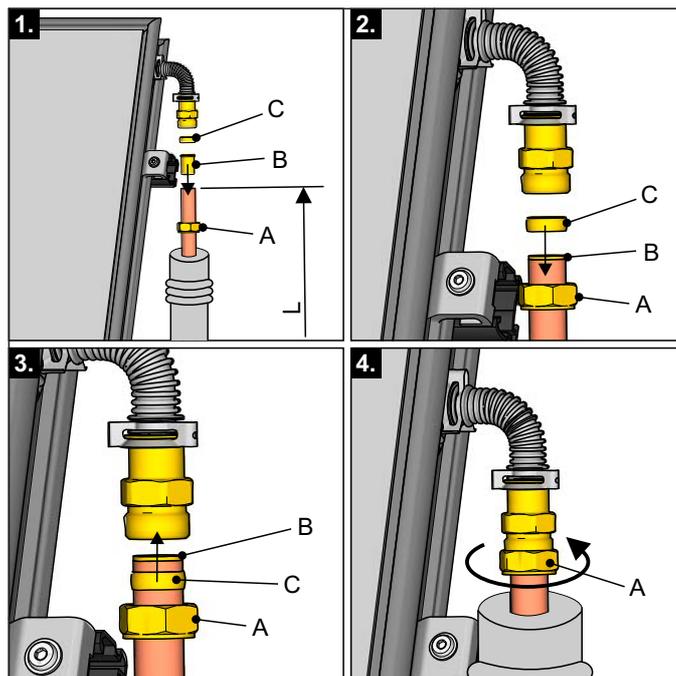


Fig. 4-17 Étape 5

6. Reliez les conduites de départ et de retour avec les raccords à vis de bague coupante des cintres de raccordement et du kit de raccordement.



- A Ecrou-raccord  
B Douille d'appui  
C Bague coupante  
D Raccord à collerette

Fig. 4-18 Étape 6

7. Pousser le tuyau thermo-isolant aplati sur le cintre de raccordement de capteur.

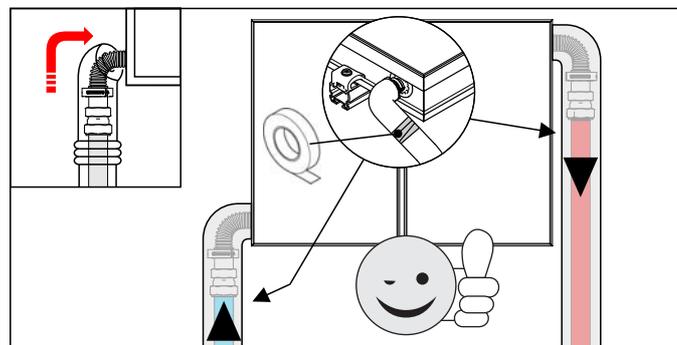


Fig. 4-19 Étape 7

## 4.6 Mettre en place la liaison équipotentielle



### AVERTISSEMENT !

La liaison équipotentielle ne remplace pas un paratonnerre. Elle est uniquement prévue pour la protection de la sonde de température de la sonde et de la régulation. Par ailleurs, il convient de respecter les directives locales de protection contre la foudre.



La borne d'équipotentialité est disposée pour le système sur toit (ADM) à proximité du raccordement de départ (en haut), mais pour le système intérieur au toit (IDM) et le système à toit plat (FDM) en revanche, à proximité du raccordement de retour (en bas).

1. Desserrer les vis à tête fendue sur la borne d'équipotentialité montée et raccorder la conduite d'équipotentialité (non comprise dans la livraison) sur la borne. Ensuite, resserrer les vis à fond.
2. Poser la conduite d'équipotentialité jusqu'au rail d'équipotentialité (côté construction) et l'y raccorder. Fixer la conduite d'équipotentialité avec des serre-câbles sur la conduite de départ et/ou de retour.

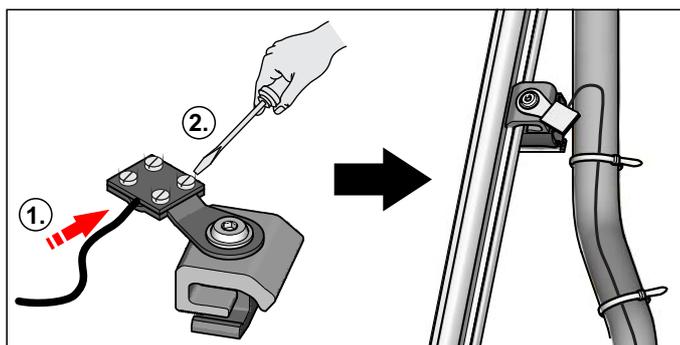


Fig. 4-20 Etapes 1+2



Si deux rangées de capteurs ou plus sont installées, il faut les connecter entre elles via une liaison équipotentielle. Les bornes d'équipotentialité sont contenues dans le pack CON LCP.

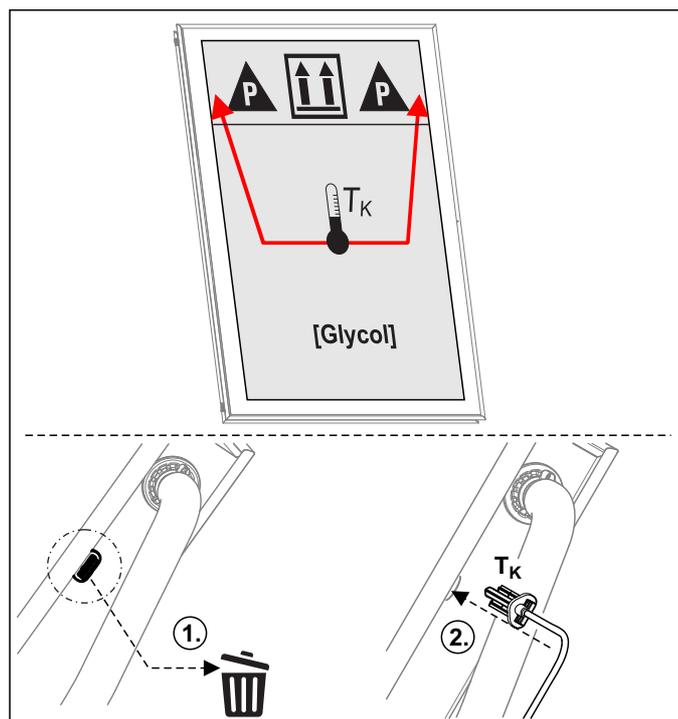
## 4.7 Installation de la sonde de température du capteur



Les orifices de montage destinés à la sonde de température de capteur se trouvent à gauche et à droite sur le cadre latéral de capteur, ils sont fermés par des bouchons à l'état de livraison.

1. Retirer les bouchons de sonde sur le bord supérieur du capteur.

2. Introduisez la sonde de température de capteur en la poussant jusqu'à la butée dans l'orifice de montage du capteur plat. La sonde du capteur doit alors être calée sur la tôle de l'absorbeur.



Sonde de température de capteur  $T_K$ Solar

Fig. 4-21 Etapes 1+2



### ATTENTION !

L'humidité peut endommager le capteur.

- Pour le passage de câble, veillez à ce que de l'eau de pluie ne puisse pas parvenir jusqu'au point d'introduction de la sonde (à poser avec collerette d'égouttement, voir fig. 4-22).

3. Posez le câble silicone de la sonde de température avec le tube coudé anti-gouttes tourné vers le passe-toit et fixez-le à l'aide de serre-câbles sur la ligne de raccordement d'arrivée. Connectez ensuite le câble silicone à l'intérieur du toit avec le câble de raccordement de la sonde de température de capteur de l'unité de pompage et de régulation.

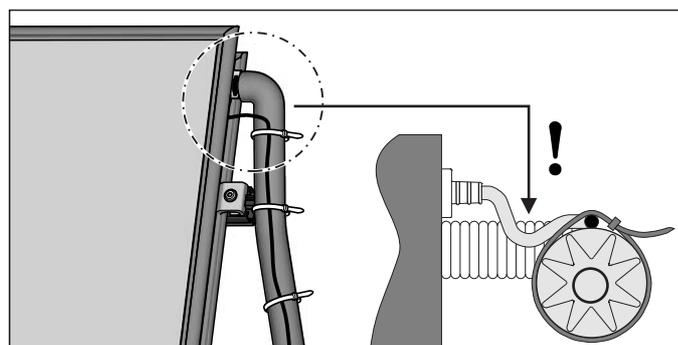


Fig. 4-22 Étape 3

## 5 Mise en service et hors service

### 5 Mise en service et hors service

#### 5.1 Mise en service

Les instructions pour l'intégration système hydraulique, la mise en service, l'utilisation de la régulation ainsi que la suppression des erreurs et le dépannage sont comprises dans les manuels d'installation et d'utilisation des réservoirs de ballon, de la régulation du système solaire sous pression DSR1 et de la station de pression EKSRS2A.



#### AVERTISSEMENT !

L'installation solaire ne pourra être mise en service que lorsque tous les raccordements hydrauliques et électriques seront établis.

Une mise en service non conforme influe négativement sur le fonctionnement et peut entraîner des dommages sur toute l'installation. Pour cette raison, l'installation et la mise en service doivent uniquement être effectuées par les chauffagistes agréés et formés par DAIKIN.

Avant la mise en service, il faut contrôler la résistance des conducteurs de protection et le branchement correct.

Lors de la première mise en service, les points suivants doivent être exécutés après avoir installé tous les composants :

1. Calculer, vérifier et régler la prépression nécessaire pour le vase d'expansion à membrane à l'état hors pression (voir tab. 5-1 Prépression MAG)
2. Remplir l'installation conformément aux instructions du manuel d'utilisation de la station de pression solaire DAIKIN EKSRS2A de fluide solaire CORACON. Afin d'assurer que tous les raccords sont montés correctement, la pression doit s'élever à 5 bars lors du premier remplissage. La pression d'installation maximale  $p_e$  ne doit pas être dépassée (voir tab. 5-1 Pression d'installation maximale).
3. Dégazer l'installation (manuel d'utilisation de la station de pression solaire DAIKIN EKSRS2A).
4. Vérifier l'étanchéité de tous les points de connexion et de raccordement du circuit solaire.
5. Définir et régler ensuite la pression d'installation selon le tab. 5-1.

Prépression MAG	Pression d'installation	Pression maximale de l'installation	Pression de remplissage de l'installation
$p_v = 0,1 \times h_{stat} + 0,5 \text{ bar}$	$p_0 = p_v + 0,3 \text{ bar}$	$p_e \leq 0,9 \times p_{sv}$ (5,4 bar)	5 bar

$p_e$  Pression d'installation maximale admissible (à chaud) en bars

$p_{sv}$  Pression d'ouverture de la soupape de sécurité = 6 bars

$p_v$  Prépression du MAG en bar (▲ au moins 1,2 bar)

$p_0$  Pression de remplissage de l'installation (à froid) en bars

$h_{stat}$  Hauteur statique en m entre le centre du MAG et le plus haut point de l'installation

Tab. 5-1 Détermination des pressions pour la mise en service



#### AVERTISSEMENT !

Risque d'échaudement par du fluide solaire très chaud et par l'échappement de vapeur.

- Remplir le circuit de capteurs uniquement avec les capteurs recouverts.

#### 5.2 Mise hors service

##### 5.2.1 Mise à l'arrêt provisoire



#### ATTENTION !

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

- Purger l'installation de chauffage mise à l'arrêt en cas de gel (ne concerne pas le circuit solaire protégé contre le gel).



#### ATTENTION !

Les pompes arrêtées pendant une période prolongée peuvent se bloquer.

Lorsque des installations solaires sont immobilisées provisoirement, la fonction de protection contre les pompes bloquées (fonction de coup de pompe) est désactivée.

- A la remise en service, contrôler le fonctionnement correct des pompes. Les pompes bloquées peuvent généralement être remises manuellement en état de mobilité.

Le débranchement de la fiche réseau de l'alimentation électrique permet de mettre à l'arrêt provisoirement l'installation solaire DAIKIN.

En cas de risque de gel, il faut :

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



En cas de risque de gel pour quelques jours seulement, il est possible de ne pas vidanger le ballon d'eau chaude DAIKIN, si la température du ballon est surveillée régulièrement et ne tombe pas au dessous de +3 °C. Toutefois, aucune protection contre le gel n'est assurée pour le système de distribution de chaleur raccordé.

### 5.2.2 Mise à l'arrêt définitive

- Mettre l'installation solaire DAIKIN hors service (voir chapitre 5.2.1 « Mise à l'arrêt provisoire »).
- Déconnectez l'installation solaire DAIKIN de tous raccordements en électricité et en eau.
- Purger l'installation solaire DAIKIN (recueillir le fluide solaire et l'éliminer dans les règles de l'art) puis la démonter en sens inverse selon la notice de montage (chapitre 4 « Montage »).
- Éliminer l'installation solaire DAIKIN dans les règles de l'art.

#### Remarques relatives à la mise au rebut



DAIKIN, grâce à la structure écologique de l'installation solaire, a mis en place les conditions indispensables pour une élimination conforme, dans le respect de l'environnement. Lors de la mise au rebut, les déchets produits sont exclusivement composés de matériaux recyclables ou pouvant être recyclés thermiquement. Les matières utilisées se prêtant à un recyclage des matériaux peuvent être soumises au tri sélectif par type de matériaux.



La désignation du produit signifie que les produits électriques et électroniques ne doivent pas être mis au rebut avec les ordures ménagères non triées.



L'exploitant est responsable de la mise au rebut dans le respect des prescriptions techniques et nationales du pays concerné.

- Le démontage du système, la manipulation du réfrigérant, de l'huile et des autres pièces doivent être uniquement réalisés par un monteur qualifié.
- La mise au rebut ne doit être réalisée qu'auprès d'un organisme spécialisé en récupération, recyclage et réutilisation.

Des informations supplémentaires sont disponibles auprès de la société d'installation ou des autorités locales responsables.

## 6 Caractéristiques techniques

### 6 Caractéristiques techniques

#### 6.1 Product Fiche

Energy labelling Regulation : (EU) 811/2013

Ecodesign Regulation : (EU) 813/2013

Solar devices pumps + controls	/ Model names		EKSRDS2A			
Auxiliary	Solpump	[W]	22,5			
	Solstandby	[W]	5			
Annual auxiliary electricity consumption Qaux		[kWh/a]	89			

Details and precautions on installation, maintenance and assembly can be found in the installation and or operation manuals. Energy labels and product fiches for addition combinations, packages and other products can be found on [www.energylabel.daikin.eu](http://www.energylabel.daikin.eu).

This data is for comparison of Energy efficiencies according to Energy label directive (EU) 2017/1369, for correct selection of products for your application, contact your dealer. Depending on your application and the product selected an additional supplementary heater may have to be installed.

Tab. 6-1 Données caractéristiques destinées au calcul des valeurs en vue de la désignation de la rentabilité énergétique

#### 6.2 Informations techniques générales

	Unité	Solar Capteur plan		
		EKSV21P	EKSV26P	EKSH26P
<b>Généralités</b>				
Mesures L x l x h	mm	2000 x 1006 x 85	2000 x 1300 x 85	1300 x 2000 x 85
Matériau cadre	–	Aluminium		
Poid capteur	kg	35	42	42
Contenu capteur	l	1,3	1,7	2,1
Angle d'inclinaison	°	15-80		
<b>Absorbeur</b>				
Matériau	–	Aluminium		
Épaisseur	mm	0,4		
Revêtement	–	MIRO-THERM		
Raccordement au registre tubulaire	–	Soudé au laser		
Matériau du registre tubulaire	–	Cuivre		
Forme du registre tubulaire	–	Harpe		
<b>Verre</b>				
Matériau	–	Verre de sécurité trempé		
Épaisseur	mm	3,2		
Résistance min. à la grêle	–	HW 3		
<b>Surface de référence</b>				
Surface brute	m <sup>2</sup>	2,01	2,60	
Surface d'ouverture	m <sup>2</sup>	1,80	2,36	
Surface d'absorption	m <sup>2</sup>	1,80	2,36	
<b>Garniture d'isolation</b>				
Matériau	–	Laine de verre		
Conductibilité thermique	W/(m K)	0,037		
Épaisseur	mm	50		

## 6 Caractéristiques techniques

	Unité	Solar Capteur plan		
		EKSV21P	EKSV26P	EKSH26P
<b>Caractéristiques de puissance <sup>1)</sup></b>				
Facteur de conversion pour ( $T_m - T_a = 0$ )			0,71	
Facteur linéaire de rendement du capteur a1	W/m <sup>2</sup> K		4,3	
Facteur carré de rendement du capteur a2	W/m <sup>2</sup> K		0,006	
Facteur de correction de l'angle d'incidence K(50°)			0,96	
Chute de pression max. à 100 l/h	mbar	3,5	3,0	0,5
<b>Données limites pour le service</b>				
Pression de service max.	bar	6		
Température de service max.	°C	95		
Température de stagnation <sup>2)</sup>	°C	192		
<b>Mode de montage</b>				
		Dispositif sur toit Dispositif intégré à la toiture	Dispositif sur toit Toiture plate Dispositif intégré à la toiture	Dispositif sur toit Toiture plate

Conditions de contrôle : le contrôle du collecteur s'effectue selon les normes européennes EN 12975:2022 et ISO 9806:2017

1) Condition de contrôle : classe climatique A

2) Condition de contrôle : température de stagnation pour 1000 W/m<sup>2</sup> et 30 °C

Le capteur plat Solar est résistant de manière permanente à l'immobilisation et testé contre les chocs thermiques.

Rendement minimal du capteur supérieur à 525 kWh/m<sup>2</sup> par an avec proportion de recouvrement de 40 % (mesuré à Würzburg, en Allemagne)

Tab. 6-2 Caractéristiques techniques capteurs solaires plats

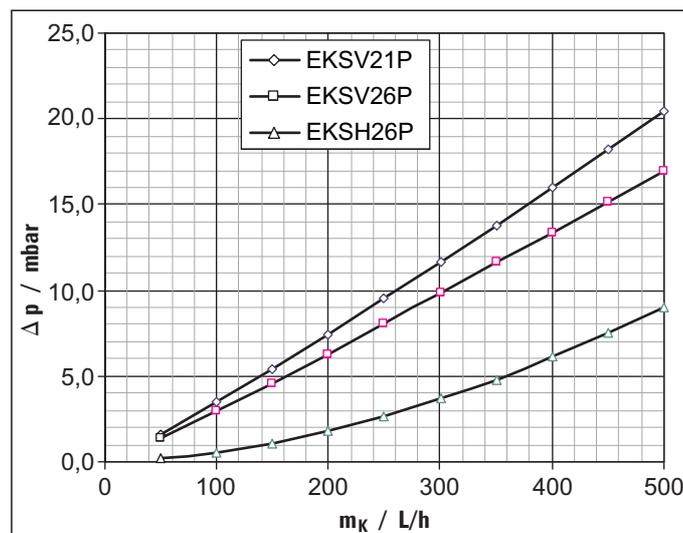


Fig. 6-1 Résistance hydraulique capteurs solaires plats

## 6 Caractéristiques techniques

### 6.3 Système sur toit – charge de neige max. admissible (montage sur toit) selon EN 1991-1-3

Charge de neige $s_k$	Nombre min. de crochets de couvreur	
< 1,6 kN/m <sup>2</sup> 1)	1 capteur	4
	2 capteurs	6
	3 capteurs	8
	4 capteurs	12
	5 capteurs	14
< 2,6 kN/m <sup>2</sup> 2)	1 capteur	4
	2 capteurs	6
	3 capteurs	8
	4 capteurs	12
	5 capteurs	14
> 2,6 kN/m <sup>2</sup>	Rail de montage supplémentaire nécessaire 3)	

1) En cas de distance entre chevrons de 1000 mm, de pente du toit de 30° et de hauteur de bâtiment < 10 m \*

2) En cas de distance entre chevrons de 650 mm, de pente du toit de 30° et de hauteur de bâtiment < 10 m \*

3) Pour toutes informations détaillées sur les versions, veuillez consulter le service technique DAIKIN

\*) Ne s'applique pas aux régions de dérogation nommées dans la norme EN 1991-1-3

Tab. 6-3 Nombre de crochets de couvreur nécessités

### 6.4 Système à toit plat – poids du lest nécessaire (montage sur toit plat) selon EN 1991-1-4



#### AVERTISSEMENT !

En cas de charge trop importante sur la surface du toit, il y a risque d'effondrement.

- Avant l'installation du système à toit plat, contrôler la charge sur le toit admissible.
- Lorsque la charge sur le toit admissible a été dépassée par le poids du lest, relâcher le groupe de capteurs sur une construction adéquate en câble d'acier.

- uniquement pour les charges au vent jusqu'à 1,3 kN/m<sup>2</sup>
- uniquement pour les charges de neige jusqu'à 1,1 kN/m<sup>2</sup>
- Hauteur de l'emplacement d'installation par rapport aux environs jusqu'à 25 m

En cas de charges au vent, de charges de neige ou de hauteurs de bâtiment supérieures, veuillez demander au service technique DAIKIN des informations détaillées sur la version.

#### Capteur plan EKSV26P

Angle du support	Charge de vent [kN/m <sup>2</sup> ]													
	0,5		0,65		0,8		0,95		1,1		1,2		1,3	
	Poids du lest en kg/capteur													
	avant	arrière	avant	arrière	avant	arrière	avant	arrière	avant	arrière	avant	arrière	avant	arrière
30°	65	170	80	200	100	265	120	315	140	365	150	400	165	435
40°	40	170	45	200	60	265	70	315	80	365	90	400	95	435
50°	10	170	10	200	10	265	10	315	10	365	10	400	10	435
55°	15	170	15	200	25	265	25	315	30	365	35	400	35	435
60°	90	225	110	270	145	360	175	425	200	490	220	540	235	580

#### Capteur plan EKSH26P

Angle du support	Charge de vent [kN/m <sup>2</sup> ]						
	0,5		0,65		0,8		0,95
	Poids du lest en kg/capteur						
30°	250		320		395		470
40°	215		280		345		410
50°	180		235		290		345
55°	160		205		255		300
60°	150		195		235		280

Tab. 6-4 Poids du lest

## 6.5 Système à toit plat – ombrage

Latitude	EKSV26P					EKSH26P				
	Ecart z [m] en fonction de l'angle d'inclinaison $\alpha$					Ecart z [m] en fonction de l'angle d'inclinaison $\alpha$				
	30°	40°	50°	55°	60°	30°	40°	50°	55°	60°
56	7,13	8,47	9,55	9,99	10,35	4,63	5,50	6,21	6,49	6,72
54	6,24	7,33	8,20	8,54	8,81	4,06	4,77	5,33	5,55	5,73
52	5,60	6,50	7,21	7,48	7,70	3,64	4,23	4,69	4,86	5,00
50	5,11	5,87	6,46	6,68	6,85	3,32	3,82	4,20	4,34	4,45
48	4,72	5,37	5,86	6,04	6,18	3,07	3,49	3,81	3,93	4,01
46	4,41	4,97	5,38	5,53	5,63	2,86	3,23	3,50	3,59	3,66
44	4,15	4,64	4,98	5,10	5,18	2,70	2,01	3,24	3,32	3,37
42	3,93	4,35	4,65	4,74	4,80	2,55	2,83	3,02	3,08	3,12
40	3,74	4,11	4,36	4,43	4,47	2,43	2,67	2,83	2,88	2,91
38	3,57	3,90	4,11	4,16	4,19	2,32	2,53	2,67	2,71	2,72
36	3,43	3,71	3,89	3,93	3,94	2,23	2,41	2,53	2,55	2,56

Tab. 6-5 Dimension z en cas d'ombrage

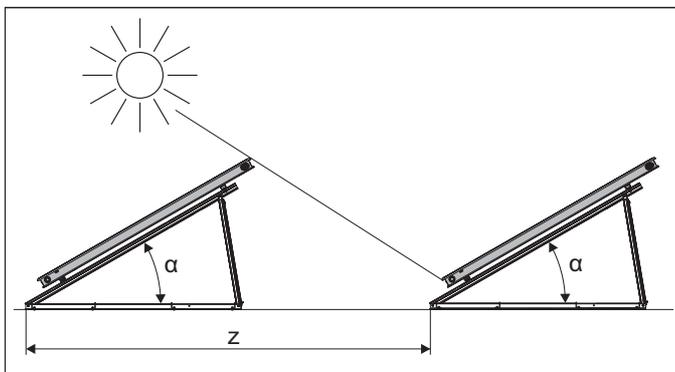


Fig. 6-2 Ombrage

## 6.6 Système intérieur au toit



### ATTENTION !

- Éviter une stagnation durable pendant des périodes de temps relativement longues.
- Le temps de stagnation entre l'installation et la mise en service doit rester inférieur à un mois.
- La ventilation derrière le boîtier de collecteur doit être suffisante et satisfaire aux prescriptions nationales et aux règles de construction.
- Aucune isolation supplémentaire ne doit être posée derrière le collecteur.
- Poser et isoler les conduites de tuyau proches du collecteur de sorte qu'elles n'entrent en contact ni avec du bois ni avec d'autres matériaux combustibles.
- Prendre toutes mesures préventives permettant d'empêcher qu'un raccord non étanche puisse entraîner la pénétration de fluide caloporteur dans le collecteur.



## 8 Index des mots-clés

**A**

Accumulateur	
Modèles utilisables	7
Alignement du groupe de capteurs	17
Angle du support	28

**B**

Borne d'équipotentialité	23
Bouchon d'extrémité	22
Bouchon de fermeture	20
Bouchon de sonde	23

**C**

Capteur de température du panneau solaire	23
Capteurs plans à haute performance	
Description du produit	7
Charge de neige	28
Charge de vent	28
Compagnie d'approvisionnement en électricité (EVU)	5
Compensateur	8
Concepts d'installation	17
Conduite de départ	21
Conduite de raccordement	18
Connecteur en série de capteurs	10, 12, 17
Crochet de fixation du capteur solaire	7

**D**

Description du produit	6
Description rapide	7

**E**

Entrepôt	16
----------	----

**F**

Fonctionnement	7
----------------	---

**I**

Interrupteur de protection contre les courants de court-circuit (FCD)	5
---	---

**K**

Kit de raccordement pour capteur solaire	8, 10, 12
--	-----------

**M**

Mise à l'arrêt	24
Définitive	25
Provisoire	24
Mise au rebut	25
Mise hors service	24
Montage	
Capteur de température du panneau solaire	23
Liaison équipotentielle	23
Passe-toit	18
Montage en parallèle	17
Montage en série	17

**O**

Ombrage	29
---------	----

**P**

Passe-câbles à vis	13, 18
Passe-toit	18
Passe-toit plat	18
Pente du groupe de capteurs	16

Pièce de blocage	13, 14, 15
Pièce de blocage double	8
Pièce de blocage individuelle	9
Poids du lest	28
Prépression	24

**R**

Raccordement de profilé de montage	8
Rail d'appui	13
Rail de profilé de montage	7
Rail télescopique	13
Régulation	
Description rapide	7
Risque de gel	24

**S**

Spécifications techniques	26
Structure	6
Système à toit plat (FDM)	13, 19, 23
Système intérieur au toit (IDM)	11, 19, 23, 29
Système sur toit (ADM)	10, 19, 23

**T**

Transport	16
-----------	----

**U**

Unité pompe et régulation	
Montage	18

**V**

Vase d'expansion à membrane (MAG)	9, 24
-----------------------------------	-------

