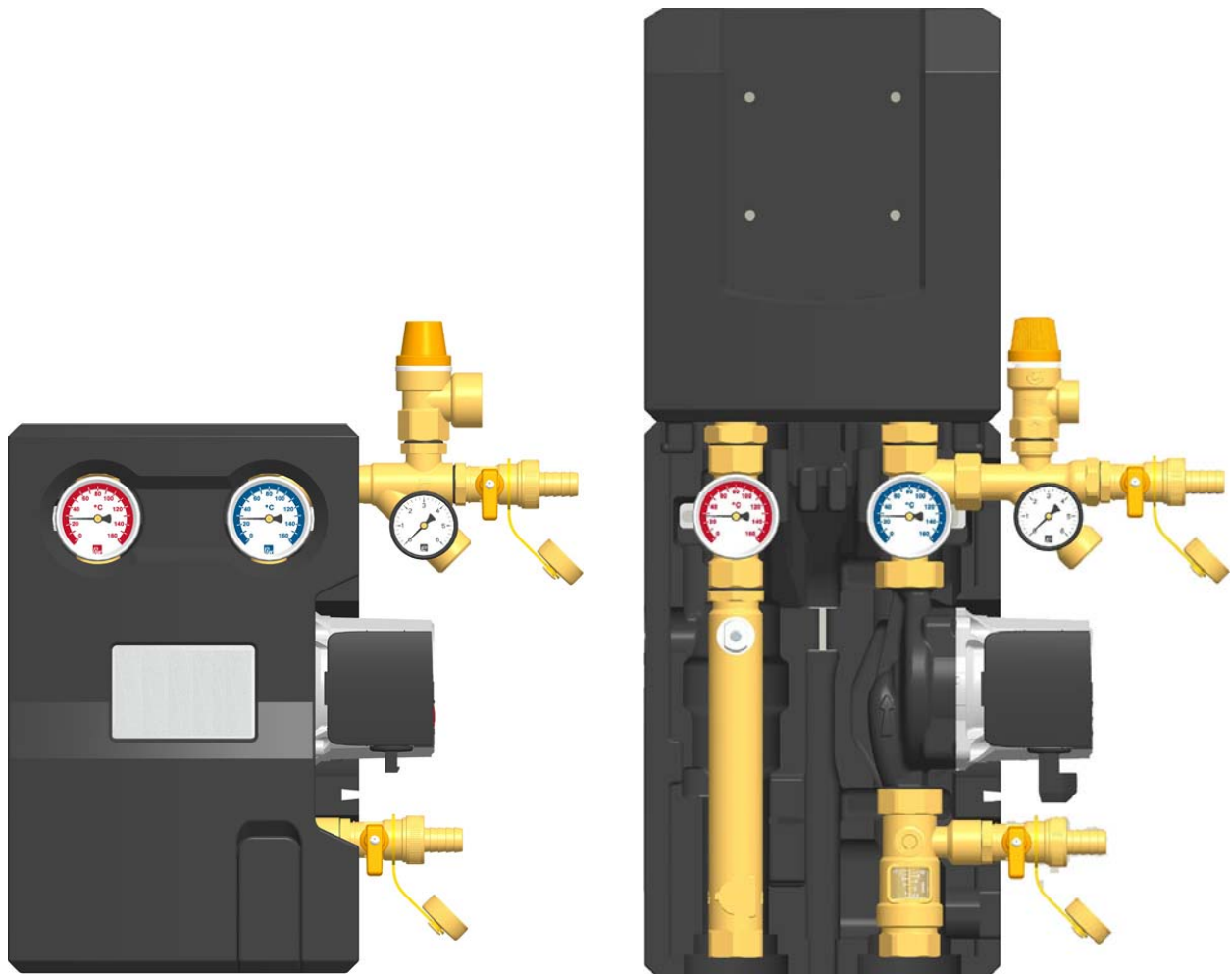




Instructions d'installation et de mise en service

DKS 8-20 EC89

Station solaire



N° d'article 99631011DeD – Version V03 – Date 2011/01

Notice originale

Sous réserve de modifications techniques !

Printed in Germany – Copyright by DeDietrich Thermique

DeDietrich Thermique

57, rue de la Gare

F-67580 Mertzwiller

France

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Généralités</b> .....	<b>4</b>
1.1	À propos de cette notice .....	4
1.2	Informations relatives à ce produit .....	4
1.3	Utilisation conforme à l'emploi prévu .....	5
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité</b> .....	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Montage et installation [Expert]</b> .....	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Mise en service [Expert]</b> .....	<b>10</b>
4.1	Rinçage et remplissage du circuit solaire .....	11
4.2	Préparations pour le rinçage.....	13
4.3	Rinçage et remplissage .....	13
4.4	Réglage de l'installation solaire .....	16
<b>5</b>	<b>Entretien [Expert]</b> .....	<b>17</b>
5.1	Vidange de l'installation solaire.....	17
5.2	Démontage .....	17
<b>6</b>	<b>Pièces de rechange</b> .....	<b>18</b>
<b>7</b>	<b>Montage des capots isolants</b> .....	<b>19</b>
<b>8</b>	<b>Caractéristique de perte de charge</b> .....	<b>19</b>
<b>9</b>	<b>Données techniques</b> .....	<b>20</b>
<b>10</b>	<b>Fonction: clapets anti-thermosiphon</b> .....	<b>21</b>
<b>11</b>	<b>Protocole de mise en marche</b> .....	<b>23</b>

## 1 Généralités



Lisez attentivement toutes les instructions avant de commencer l'installation et la mise en service. Gardez ces instructions près de l'installation pour vous y référer ultérieurement.

### 1.1 À propos de cette notice

Cette notice décrit l'installation, la mise en service, la fonction et le fonctionnement des stations solaires DKS 8-20. Les chapitres avec la désignation [Expert] sont destinés exclusivement au personnel qualifié.

Pour les autres composants de l'installation solaire comme les capteurs, le ballon de stockage, le vase d'expansion et le régulateur, veuillez vous reporter aux manuels d'utilisation des fabricants respectifs.

### 1.2 Informations relatives à ce produit

La station solaire est un groupe de robinetterie assemblé dont l'étanchéité a été contrôlée. Elle est conçue pour faire circuler le fluide solaire dans le circuit solaire.

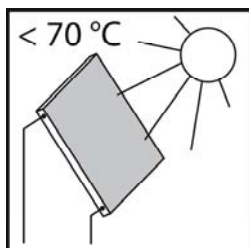
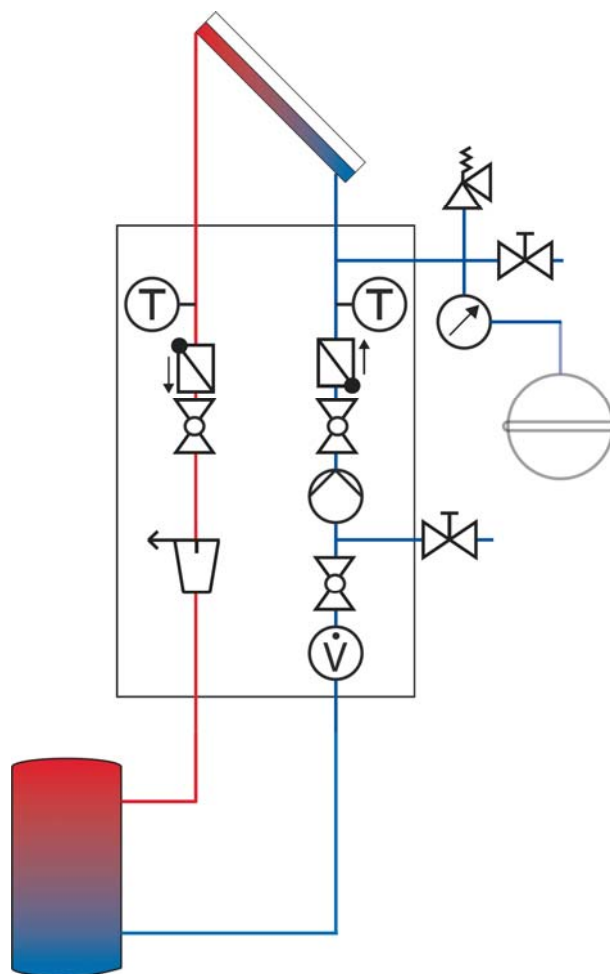
La station contient les robinetteries et les dispositifs de sécurité suivants nécessaires au bon fonctionnement de l'ensemble solaire :

- Vannes à sphère sur le départ et le retour avec tige échangeable
- Clapets anti-thermosiphon dans les vannes à sphère départ et retour
- Thermomètres sur le départ et le retour
- Manomètre pour l'affichage de la pression du système
- Débitmètre pour l'affichage du débit volumique
- Vanne à sphère pour l'ajustage du débit
- Soupape de sécurité solaire
- Purgeur pour la purge facile
- Raccords de rinçage et de remplissage

### 1.3 Utilisation conforme à l'emploi prévu

La station solaire doit uniquement être utilisée dans le circuit solaire des installations solaires thermiques et ce, en respectant les caractéristiques techniques figurant dans la présente notice. Elle doit être montée et utilisée comme décrit dans cette notice.

L'utilisation contraire aux instructions mène à l'exclusion de tous les droits de garantie.





Lorsque le soleil brille, les capteurs sont très chauds. Le fluide dans le circuit solaire peut atteindre une température supérieure à 100 °C.



Rincez et remplissez uniquement le circuit solaire lorsque la température des capteurs est au-dessous de 70 °C.

## 2 Consignes de sécurité

L'installation et la mise en service ainsi que le raccordement des composants électriques exigent des connaissances spéciales qui correspondent à une formation professionnelle reconnue de mécanicien spécialisé dans le domaine de la technique sanitaire, du chauffage et de la climatisation ou à une qualification comparable [Expert]. Lors de l'installation et la mise en service, il faut respecter :

- les règles nationales et régionales s'appliquant au secteur
- les directives sur la prévention des accidents de travail
- les instructions et consignes de sécurité de ce document

	 <b>AVERTISSEMENT</b>
	<p><b>Risque de brûlure en cas d'évacuation de vapeur !</b></p> <p>A proximité des soupapes de sécurité, il y a le risque de brûlures en cas d'évacuation de vapeur. Contrôlez les conditions locales lors de l'installation et vérifiez si une conduite de décharge doit être raccordée au groupe de sécurité.</p> <p>➤ A cet effet, consultez les instructions concernant la soupape de sécurité.</p>

	 <b>ATTENTION</b>
	<p><b>Dommages corporels et matériels dus à des surpressions !</b></p> <p>En fermant les deux vannes à sphère sur le circuit primaire, vous séparez le groupe de sécurité de l'échangeur de chaleur. L'échauffement du ballon mène aux pressions élevées qui pourraient résulter en dommages corporels ou matériels !</p> <p>➤ Fermez les vannes à sphère uniquement pour l'entretien.</p>

### AVIS

#### **Dégâts matériels dus à des huiles minérales !**

Les produits contenant de l'huile minérale endommagent considérablement les éléments d'étanchéité en EPDM qui peuvent ainsi perdre leurs propriétés d'étanchéité. Nous déclinons toute responsabilité concernant les dommages résultant de joints d'étanchéité endommagés de cette manière et nous ne garantissons pas de remplacement gratuit.

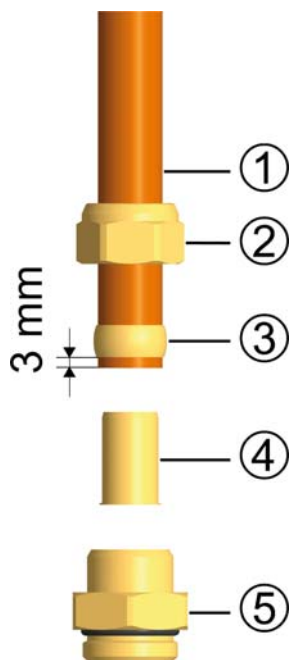
- Évitez impérativement que les éléments d'étanchéité en EPDM entrent en contact avec des substances contenant de l'huile minérale.
- Utilisez un lubrifiant sans huiles minérales à base de silicone ou polyalkylène comme par exemple Unisilikon L250L ou Syntheso Glep 1 de l'entreprise Klüber ou spray de silicone.

### AVIS

#### **Dégâts matériels dus à des températures élevées !**

Le groupe de robinetterie doit être installé à une distance suffisante du champ de capteur car le fluide solaire à proximité du capteur peut être très chaud. Pour protéger le vase d'expansion, un vase monté en série peut être nécessaire.

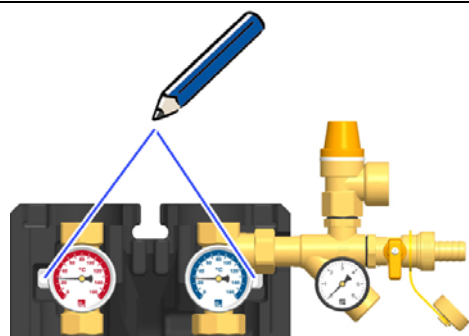
## 3 Montage et installation [Expert]



Pas compris dans le volume de livraison !

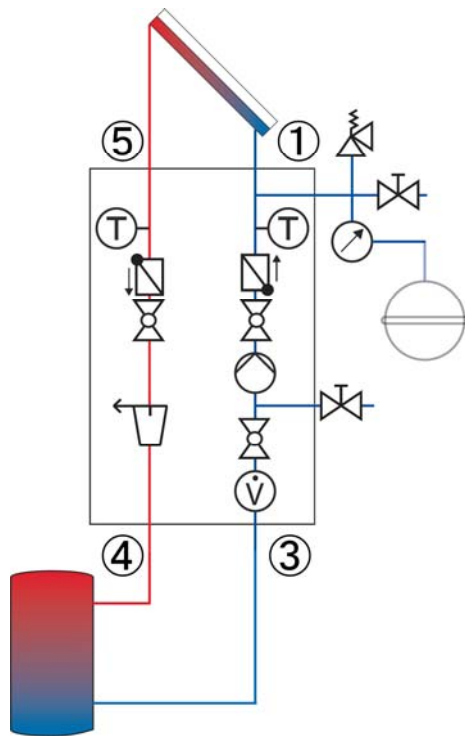
### Accessoires : raccords à bague coupante

1. Passez l'écrou-raccord ② et la bague coupante ③ sur le tube de cuivre ①. Afin de garantir un exercice de forces et une étanchéité fiables, le tube doit dépasser la bague coupante d'au moins 3 mm.
2. Poussez la douille de support ④ dans le tube de cuivre.
3. Insérez le tube de cuivre avec les composants assemblés (②, ③ et ④) le plus loin possible dans le boîtier du vissage à bague coupante ⑤.
4. Serrez l'écrou-raccord ② provisoirement à la main.
5. Serrez à fond l'écrou-raccord ② d'un tour entier. Pour éviter l'endommagement du joint, veillez à ce que le boîtier du vissage à bague coupante ⑤ ne tourne pas.



1. Retirez le capot frontal d'isolation.
2. Marquez les trous de montage à côté des thermomètres sur la surface de montage.
3. Percez les trous et fixez la station solaire au mur en utilisant les chevilles et les vis fournies.



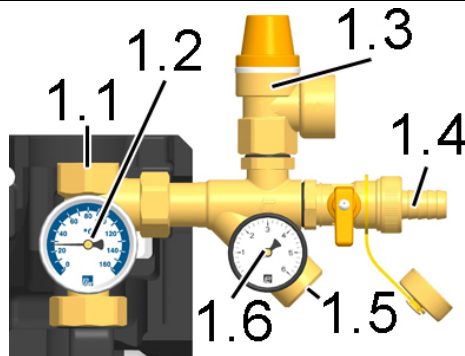


4. Montez les tubes suivants reliant la station solaire à l'installation :

- ⑤ Départ du champ de capteur
- ① Retour au champ de capteur
- ④ Départ au ballon de stockage
- ③ Retour du ballon de stockage

Tous les raccords filetés sont équipés d'un filetage intérieur 3/4".

5. Raccordez la conduite pour le vase d'expansion au-dessous du manomètre [1.5] et fixez le support pour le vase d'expansion.



6. Réglez la pression d'alimentation du vase d'expansion sur l'installation et raccordez le vase d'expansion. Respectez les instructions séparées concernant le vase d'expansion !

7. Contrôlez tous les raccords filetés et les resserrez si nécessaire.



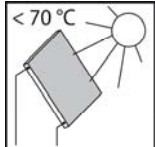


Maintenant l'installation de la station solaire est terminée et vous pouvez la mettre en service.

Disponible optionnellement !

## 4 Mise en service [Expert]

Consultez les consignes de sécurité suivantes concernant la mise en service de la station :

	 <b>AVERTISSEMENT</b>
	<p><b>Risque d'échaudures et de brûlures !</b></p> <p>Les robinetteries peuvent atteindre une température de plus de 100 °C. L'installation ne doit donc pas être rincée ou remplie lorsque les capteurs solaires sont chauds (insolation forte). Veuillez tenir compte du fait que du fluide solaire chaud peut s'écouler des soupapes de sécurité si la pression d'alimentation est trop élevée ! Lors de la purge, le fluide solaire peut s'échapper sous forme de vapeur et peut causer des échaudures.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Rincez et remplissez uniquement l'installation lorsque la température des capteurs est au-dessous de 70 °C.</li></ul>
	

### AVIS

#### Risque de gel !

Souvent, les installations solaires ne peuvent plus être vidangées complètement après le rinçage. En cas d'un rinçage avec de l'eau, il y a donc risque de dégâts causés par le gel. Pour cette raison, rincez et remplissez l'installation solaire seulement avec le fluide caloporteur utilisé ultérieurement.

- Utilisez comme fluide solaire un mélange du glycol de propylène et de l'eau avec 50% de glycol de propylène au maximum.

### AVIS

#### Remarque concernant l'ordre des opérations de la mise en service

- Lors de la mise en service, remplissez d'abord le circuit de chauffage et ensuite le circuit solaire. Cela garantit une évacuation de la chaleur éventuellement captée.

## 4.1 Rinçage et remplissage du circuit solaire

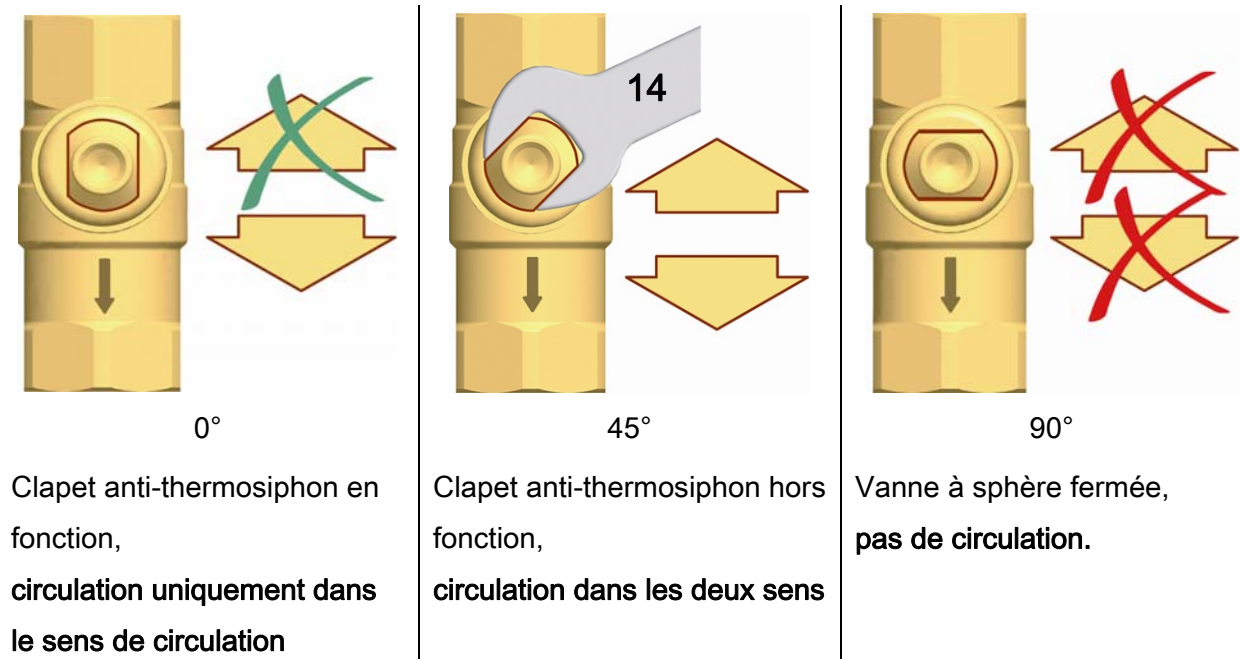
Les raccords nécessaires pour remplir et vidanger sont intégrés dans la station solaire.

Pour éviter que les particules de crasse de l'installation solaire pénètrent dans le vase d'expansion, quelques fabricants recommandent de séparer le vase d'expansion de l'installation solaire pendant le rinçage et le remplissage. Veuillez respecter les spécifications du fabricant.

Utilisez uniquement des stations de rinçage et de remplissage avec des filtres fins pour rincer l'installation.

### Vanne à sphère avec clapet anti-thermosiphon

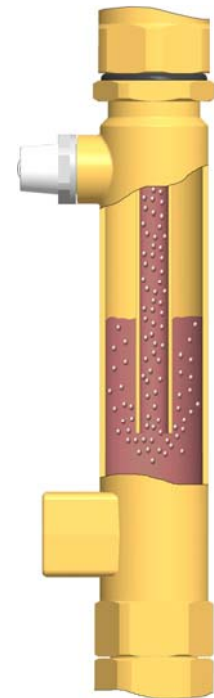
(sens de circulation normal dans la figure : vers le bas)





## Purgeur

Le purgeur avec soupape manuelle sert à la purge de l'installation. Pour garantir une purge complète du circuit solaire, la vitesse de circulation dans le départ doit s'élever à au moins 0,3 m/s.

Diamètre du tube [mm]		Débit volumique à 0,3 m/s	
Ø extérieur	Ø intérieur	l/h	l/min
15	13	~ 143	~ 2,4
18	16	~ 217	~ 3,6
22	20	~ 339	~ 5,7

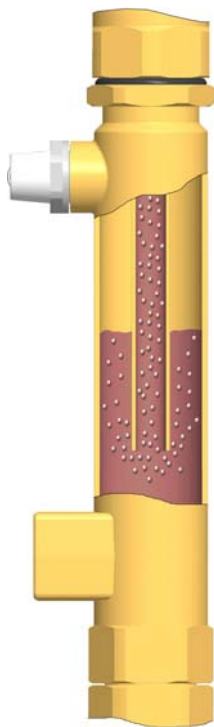
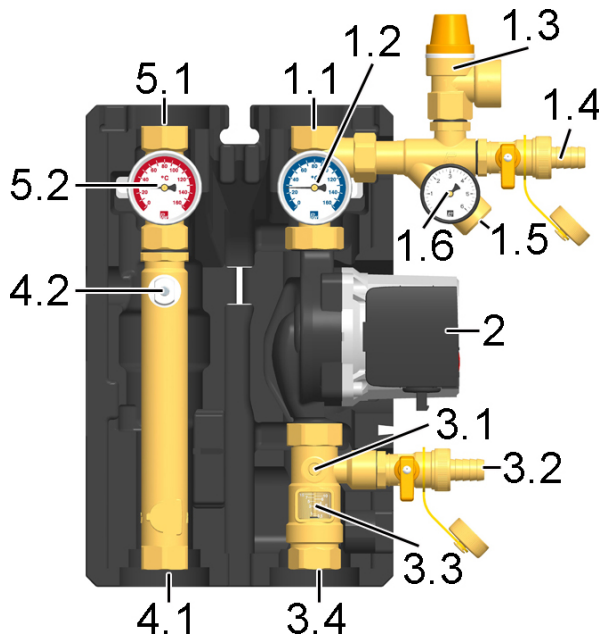


L'air purgé du fluide solaire est collecté dans la zone supérieure du purgeur et peut être évacué, si nécessaire, au niveau du bouchon de purge [4.2].

	 <b>AVERTISSEMENT</b>
	<p><b>Risque de brûlure en cas d'évacuation de vapeur !</b></p> <p>La température du fluide sortant peut être supérieure à 100 °C et peut causer des brûlures.</p>

## Purge de l'installation solaire après la mise en service

Purgez l'installation solaire d'abord une fois par jour, puis une fois par semaine ou par mois, en fonction de la quantité d'air évacuée. Ainsi vous assurez un fonctionnement optimal de l'installation solaire. Après la purge, contrôlez la pression de l'installation et augmentez-la, le cas échéant, à la pression de service prescrite.



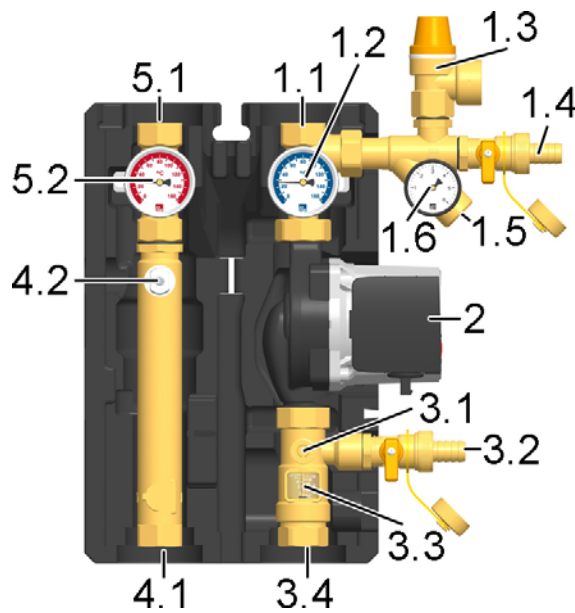
### 4.2 Préparations pour le rinçage

Le circuit solaire est rincé dans le sens de circulation.

1. Séparez le vase d'expansion de l'installation solaire. Veuillez respecter les spécifications du fabricant.
2. Tournez le clapet anti-thermosiphon de la vanne à sphère départ [5.2] sur la position « en fonction » (0°, voir page 11).
3. Fermez la vanne à sphère retour [1.2] (90°, voir page 11).
4. La vanne à sphère [3.1] doit être ouverte.
5. Raccordez la station de remplissage à la station solaire :
  - tuyau de remplissage au raccord de remplissage [1.4]
  - tuyau de vidange au raccord de vidange [3.2]



### 4.3 Rinçage et remplissage

1. Ouvrez les vannes de remplissage et de vidange [1.4|3.2].
2. Mettez la station de rinçage et de remplissage en service et rincez jusqu'à ce que le fluide solaire sorte sans bulles d'air. Lors du rinçage, purgez l'installation solaire plusieurs fois sur le bouchon du purgeur [4.2], jusqu'à ce que le fluide solaire sorte sans bulles d'air et sans particules de crasse (voir page 12).



Surveillez la soupape de sécurité (6 bars) !

3. Pour purger la conduite de pompe, ouvrez lentement la vanne à sphère retour [1.2] (0°, voir page 11) et la refermez.
4. Fermez la vanne de vidange [3.2] pendant que la pompe de remplissage est en marche et augmentez la pression de l'installation à environ 5 bars. La pression de l'installation est affichée sur le manomètre. Fermez la vanne de remplissage [1.4] et arrêtez la pompe de la station de vidange et de remplissage.
5. Contrôlez sur le manomètre si la pression de l'installation diminue et éliminez les défauts d'étanchéité.
6. Réduisez la pression à la pression spécifique à l'aide de la vanne de vidange [3.2].
7. Raccordez le vase d'expansion au circuit solaire et réglez la pression de service de l'installation solaire par l'intermédiaire de la station de rinçage et de remplissage (pour pression de service nécessaire, voir le manuel du vase d'expansion).
8. Fermez les vannes de remplissage et de vidange [1.4|3.2].
9. Tournez les clapets anti-thermosiphon dans les vannes à sphère [1.2 | 5.2] sur la position « en fonction » (0°, voir page 11).

	 <b>AVERTISSEMENT</b>
	<p><b>Danger de mort par électrocution !</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Débranchez la fiche de secteur avant de procéder à des interventions électriques sur le régulateur !</li><li>➤ Ne branchez la fiche secteur du régulateur dans une prise qu'après avoir terminé l'installation. Ainsi, vous éviterez une mise en marche involontaire des moteurs.</li></ul>

10. Connectez le régulateur (à fournir par le client) au réseau électrique et réglez la pompe solaire dans le mode manuel sur la position « On » en respectant la notice du régulateur. Faites fonctionner la pompe du circuit solaire à la vitesse de rotation la plus élevée pendant au moins 15 minutes.

Lors du remplissage, purgez l'installation solaire plusieurs fois sur le bouchon du purgeur jusqu'à ce que le fluide solaire sorte sans bulles d'air (voir page 12).

Si nécessaire, augmentez de nouveau la pression de l'installation sur la pression de fonctionnement.



11. Enlevez les tuyaux de la station de remplissage et vissez les capuchons sur les vannes de remplissage et de vidange.

Les capuchons ne servent qu'à la protection des vannes. Ils ne sont pas conçus pour des pressions élevées. Les vannes à sphère doivent être fermées.

## 4.4 Réglage de l'installation solaire

Pour le réglage correct du débit volumique, les instructions du fabricant des capteurs solaires doivent être respectées.

**Échelle :**  
0,5-15 l/min  
**Repère =**  
**Bord supérieur de la**  
**turbine**  
**Exemple : env. 4 l/min**

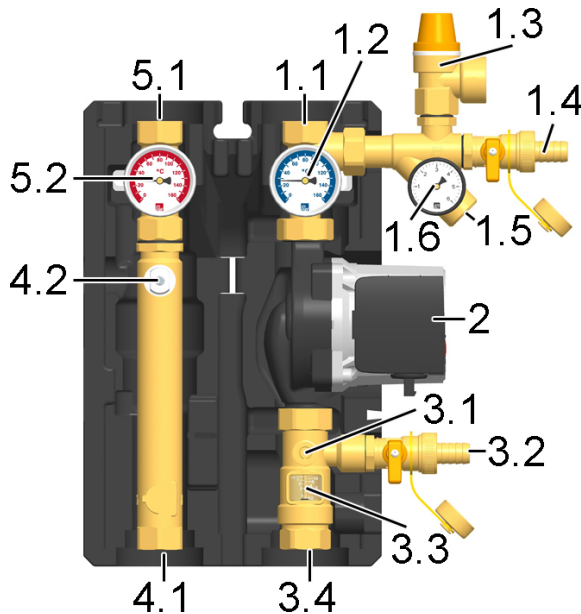


1. Réglez le débit volumique maximal par le niveau de vitesse de la pompe du circuit solaire. Le régulateur commande la vitesse de rotation. Si nécessaire, le débit peut être réglé par la vanne à sphère [3.1].
2. Montez le capot frontal de la station solaire.
3. Réglez le mode de service automatique sur le régulateur (voir les instructions du régulateur).




## 5 Entretien [Expert]

### 5.1 Vidange de l'installation solaire



1. Arrêtez le régulateur et prenez des mesures interdisant la remise sous tension.
2. Ouvrez les clapets anti-thermosiphon dans les vannes à sphère de départ et de retour [5.2|1.2], en les tournant en position 45° (voir page 11).
3. Raccordez un tuyau résistant à la chaleur à la vanne de vidange la plus basse de l'installation solaire (peut-être vanne de vidange [3.2]).  
Veillez à ce que le fluide solaire soit récupéré dans un récipient résistant aux températures élevées.

	<p><b>⚠ AVERTISSEMENT</b></p>
<p><b>Risque de brûlure causé par le fluide solaire chaud !</b></p> <p>Le fluide écoulé peut être très chaud.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Placez et fixez le récipient résistant aux hautes températures de sorte que tout danger pour les personnes se trouvant autour de l'installation soit exclu lors de la vidange de l'installation solaire.</li> </ul>	

4. Ouvrez la vanne de vidange au point le plus bas de l'installation solaire.
5. Ouvrez les dispositifs de purge éventuellement présents au point le plus haut de l'installation solaire.
6. Éliminez le fluide solaire conformément aux consignes locales en vigueur.

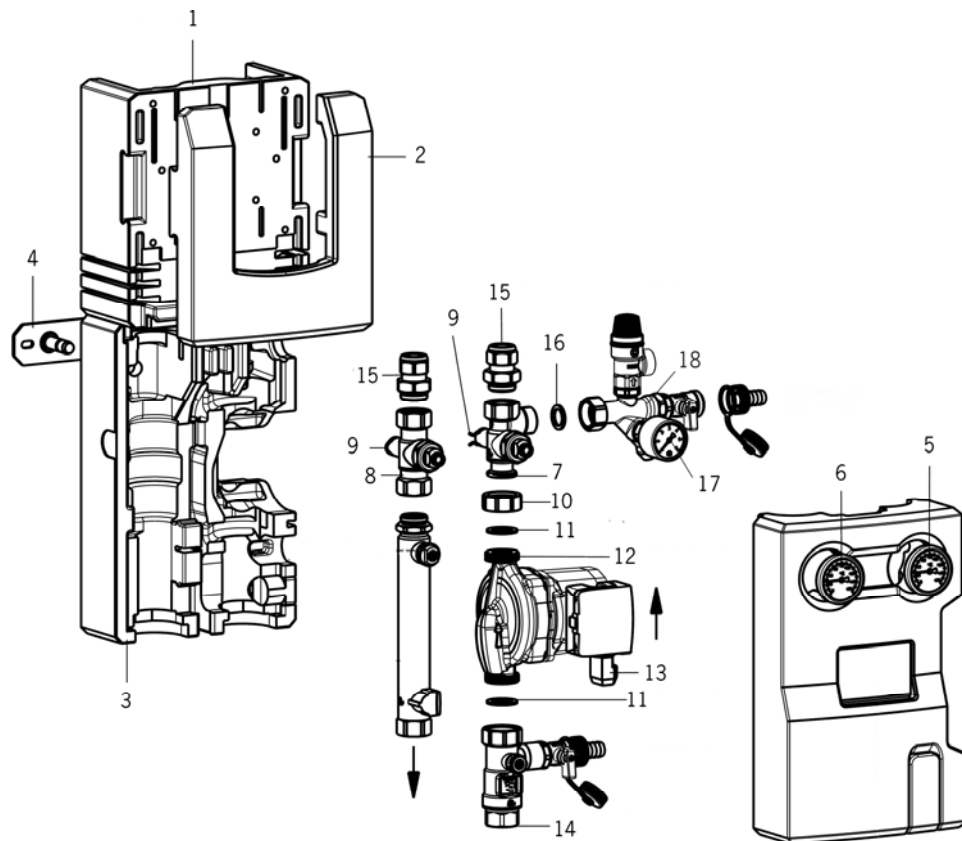


### 5.2 Démontage

Pour enlever la station solaire de la console murale, tirez les clips latéralement en utilisant un tournevis. La station peut être retirée à l'avant (considérez les conduites !).

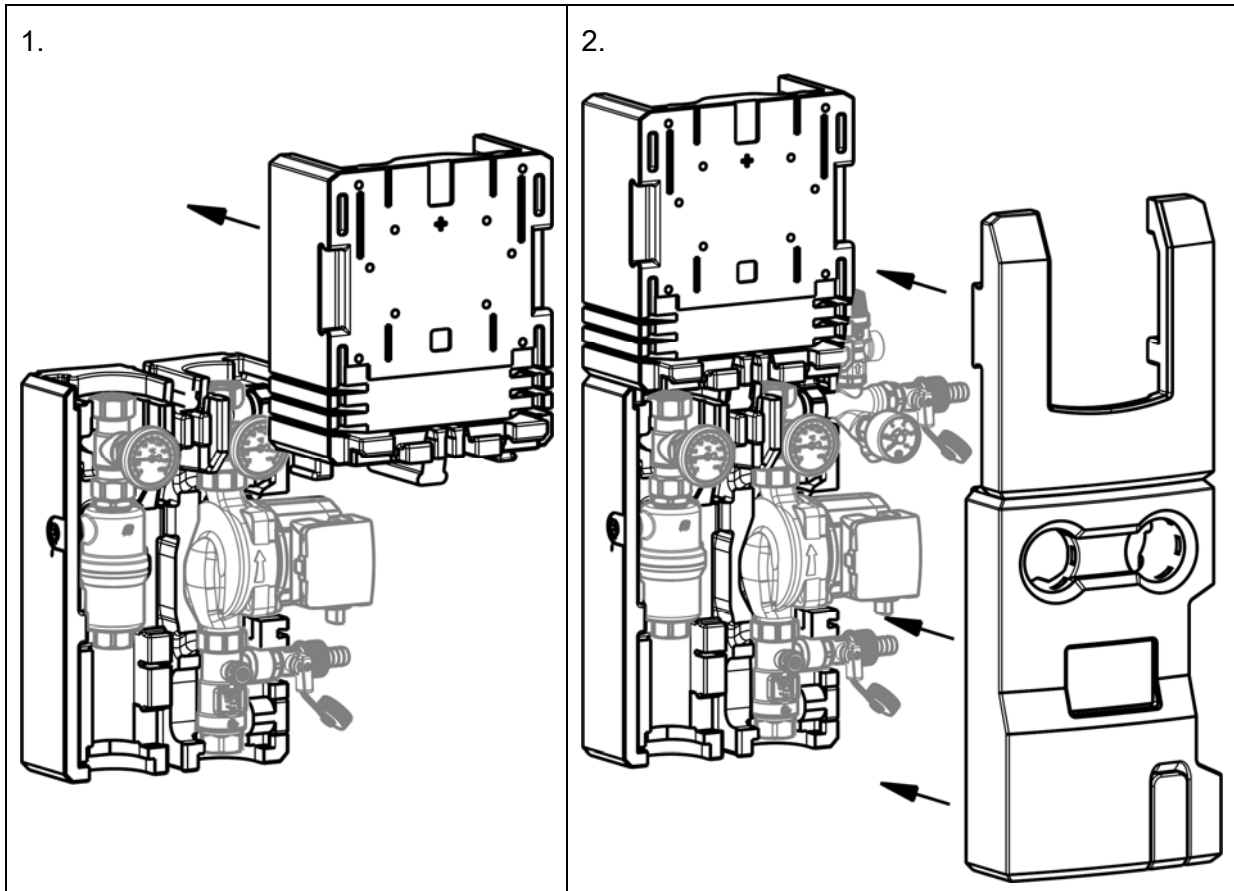
## 6 Pièces de rechange

En cas d'une réclamation éventuelle, veuillez remplir le protocole de mise en marche en page 23 et nous le retourner.

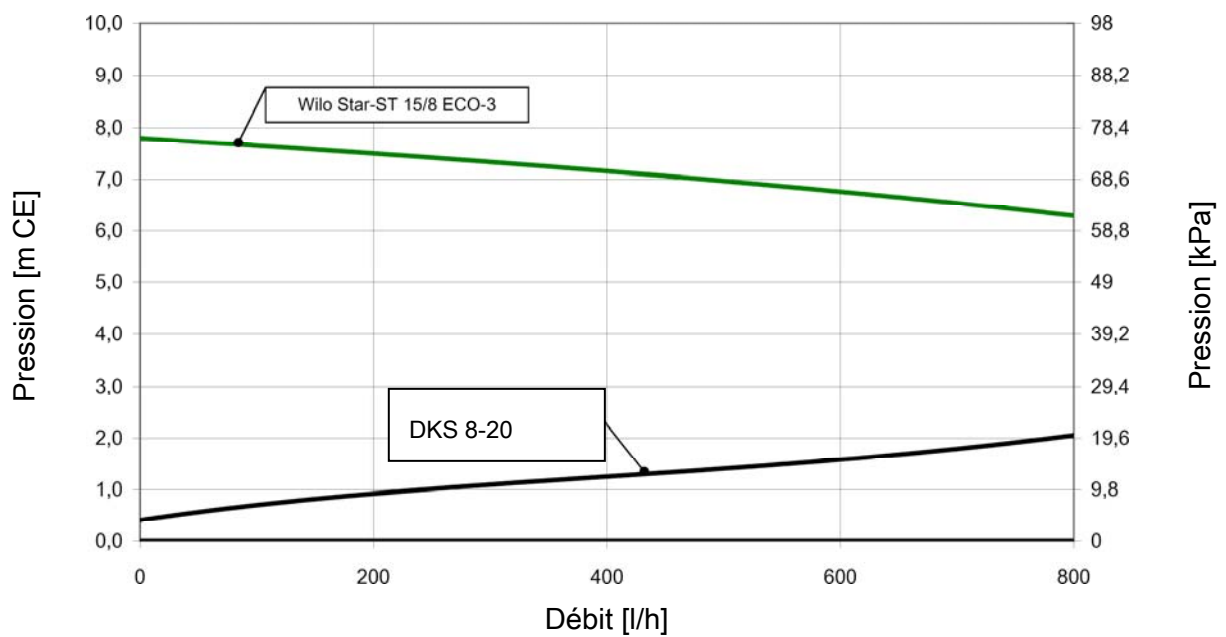


Rep.	Ref. DD	Désignation
1	300026325	ISOLATION ARRIERE MODULE REGULATION
2	300026326	ISOLATION AVANT MODULE REGULATION
3	300026338	ISOLATION MODULE DKS 8-20
4	300026339	CONSOLE MURALE DKS 8-20
5	300026331	THERMOMETRE RETOUR
6	300026340	THERMOMETRE DEPART
7	300026332	ROBINET RETOUR
8	300026341	ROBINET DEPART
9	300019551	EPINGLE FIXATION ROBINET
10	300010046	ECROU DE SERRAGE 1"
11	300010041	JOINT 1/2" 30 X 21 X 2
12	300021130	CIRCULATEUR WILO ST15/8 Eco-3CLF 130
13	300010944	CABLE CIRCULATEUR LG.2M
14	300026330	DEBIMETRE
15	97930827	RACCORD 3 PIECES MALE/FEMELLE 3/4" -D18
16	300022601	JOINT
17	97930836	MANOMETRE D.40-1/4" 0-6 BAR
18	300026337	CORPS RACCORDEMENT SOUPEPE DKS 8-20

## 7 Montage des capots isolants



## 8 Caractéristique de perte de charge



## 9 Données techniques

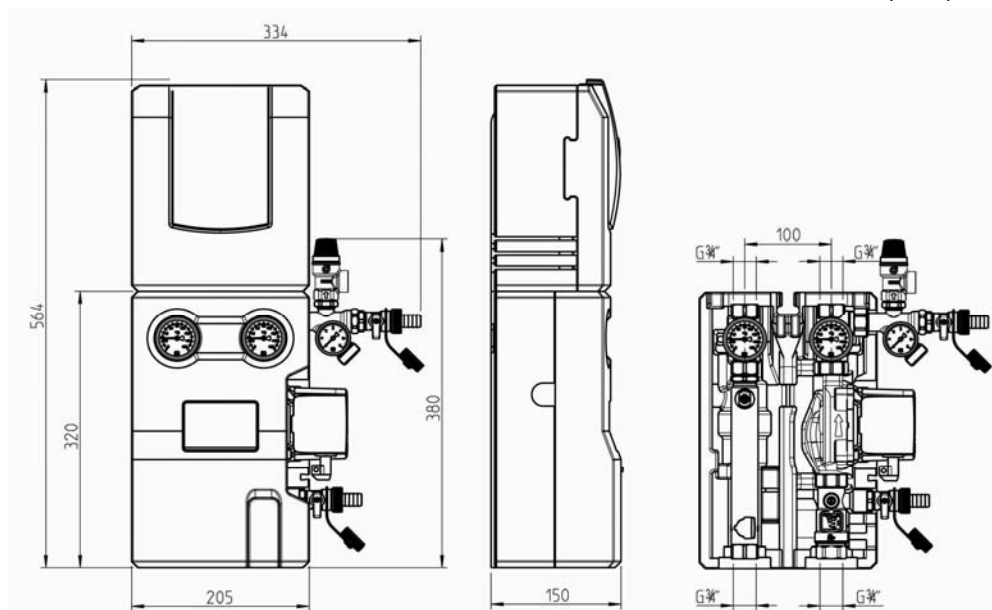
<b>Dimensions :</b>	Hauteur totale (sans régulateur)	380 mm
	Hauteur totale (avec régulateur)	564 mm
	Largeur totale	334 mm
	Profondeur	150 mm
	Entraxe, départ/retour	100 mm
	Raccords pour conduites	filetage intérieur 3/4"
	Raccord pour vase d'expansion	filetage extérieur 3/4", à joint plat
	Sortie soupape de sécurité	filetage intérieur 3/4"

### Données de

<b>fonctionnement :</b>	Pression max. admissible	PN 10
	Température max. de service	120 °C
	Température max. courte durée	160 °C, < 15 minutes
	Pourcentage max. de glycol de propylène	50 %

<b>Équipement :</b>	Soupape de sécurité	6 bars
	Manomètre	0 – 6 bars
	Clapets anti-thermosiphon	2 x 200 mm CE, pouvant être ouvert

<b>Matériaux :</b>	Robinetteries	Laiton
	Joints	EPDM
	Clapets anti-thermosiphon	Laiton
	Isolation	EPP, $\lambda = 0,041 \text{ W/(m K)}$



## 10 Fonction: clapets anti-thermosiphon

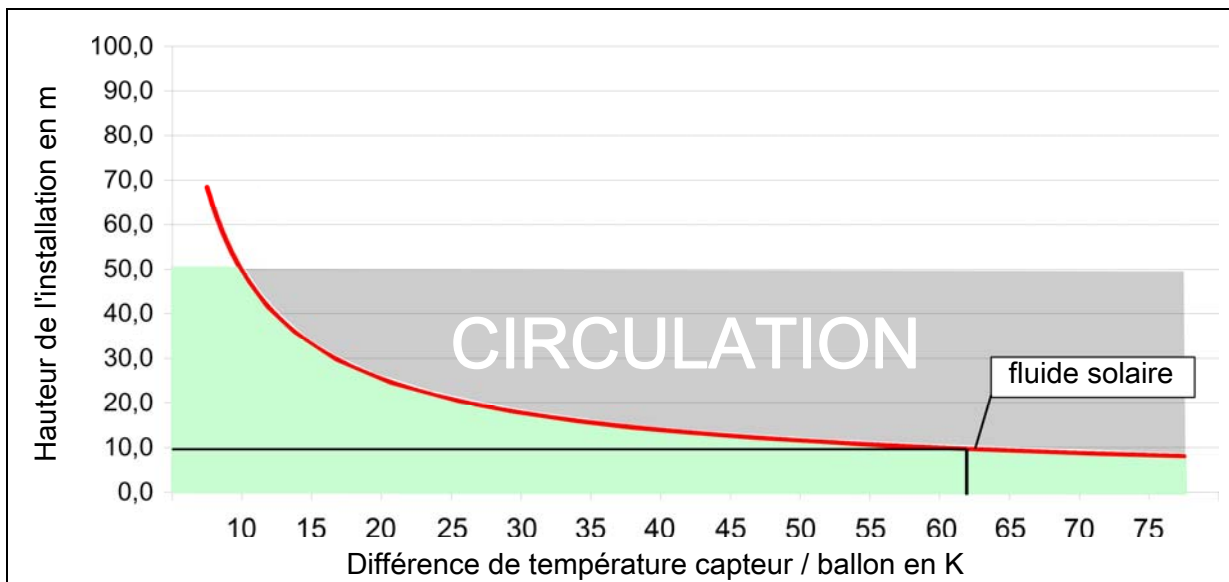
Dans leur plage d'utilisation, les clapets anti-thermosiphon dans cette station empêchent la circulation involontaire par gravité. L'efficacité des clapets anti-thermosiphon dépend :

- de la hauteur de l'installation
- de la différence de température entre le ballon de stockage et le capteur
- du fluide caloporteur utilisé

Le diagramme ci-dessous vous montre si les clapets anti-thermosiphon intégrés sont suffisants pour votre installation. Si les clapets anti-thermosiphon ne suffisent pas, vous devez monter d'autres composants empêchant la circulation de gravité. Vous pouvez monter par exemple des siphons ("piège de chaleur"), vannes 2 voies (vannes divisionnaires) ou clapets anti-thermosiphon additionnels.

### Exemple :

- La station dispose de deux clapets anti-thermosiphon (2 x 200 mm CE = 400 mm CE).
- Vous utilisez comme **fluide solaire** un mélange d'eau et de 40% de glycol de propylène.
- La hauteur d'installation entre le capteur et le ballon de stockage est de **10 m**.



### Résultat :

Les clapets anti-thermosiphon empêchent la circulation par gravité jusqu'à une différence de température d'environ **62 K**. Si la différence de température est plus élevée, la différence de densité du fluide solaire est si grande que les clapets anti-thermosiphon sont ouverts.



## Vous voulez plus d'informations ?

La densité du fluide solaire diminue à température croissante. Dans des installations très hautes et à différences de température élevées, la différence de densité résultera en une circulation par gravité. Cette circulation peut refroidir le ballon de stockage.

**Exemple de calcul :  $\Delta p = \Delta \rho * g * h$**

Température capteur : 5 °C → Densité du fluide solaire  $\rho_1 = 1042 \text{ kg/m}^3$

Température capteur: 67 °C → Densité du fluide solaire  $\rho_2 = 1002,5 \text{ kg/m}^3$

$\Delta \rho = \rho_1 - \rho_2 = 39,5 \text{ kg/m}^3$

$g = 9,81 \text{ m/s}^2$

Hauteur de l'installation  $h = 10 \text{ m}$

$\Delta p = 3875 \text{ Pa} = 395 \text{ mm CE}$

Les deux clapets anti-thermosiphon (2 x 200 mm CE) suffisent pour une hauteur de l'installation de 10 m et une différence de température entre le capteur et le ballon de 62 K.

## 11 Protocole de mise en marche

Exploitant de l'installation \_\_\_\_\_

Lieu d'installation \_\_\_\_\_

Capteurs (nombre / type) \_\_\_\_\_

Surface de capteur \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

Hauteur de l'installation \_\_\_\_\_ m (différence de hauteur entre la station et le champ de capteur)

Conduites  $\varnothing =$  \_\_\_\_\_ mm  $l =$  \_\_\_\_\_ m

Purge (champ de capteur)  Purgeur manuel  Purgeur automatique  
 Non  Purgé

Purgeur (station)  Purgé

Fluide solaire (type) \_\_\_\_\_ % glycol

Antigel (testé jusqu'à) : \_\_\_\_\_ °C

Débit \_\_\_\_\_ l/m

Circulateur (type) \_\_\_\_\_

Niveau de circulateur (I, II, III) \_\_\_\_\_

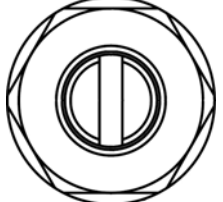
Pression d'installation \_\_\_\_\_ mbar

Vase d'expansion (type) \_\_\_\_\_

Pression initiale \_\_\_\_\_ mbar

Soupape de sécurité  Testée

Clapets anti-thermosiphon  Testés

Numéros de série	
Station	
Régulateur	
Version du logiciel	
Position du limiteur :	

Installateur

Date, signature

DeDietrich Thermique

57, rue de la Gare

F-67580 Mertzwiller

France