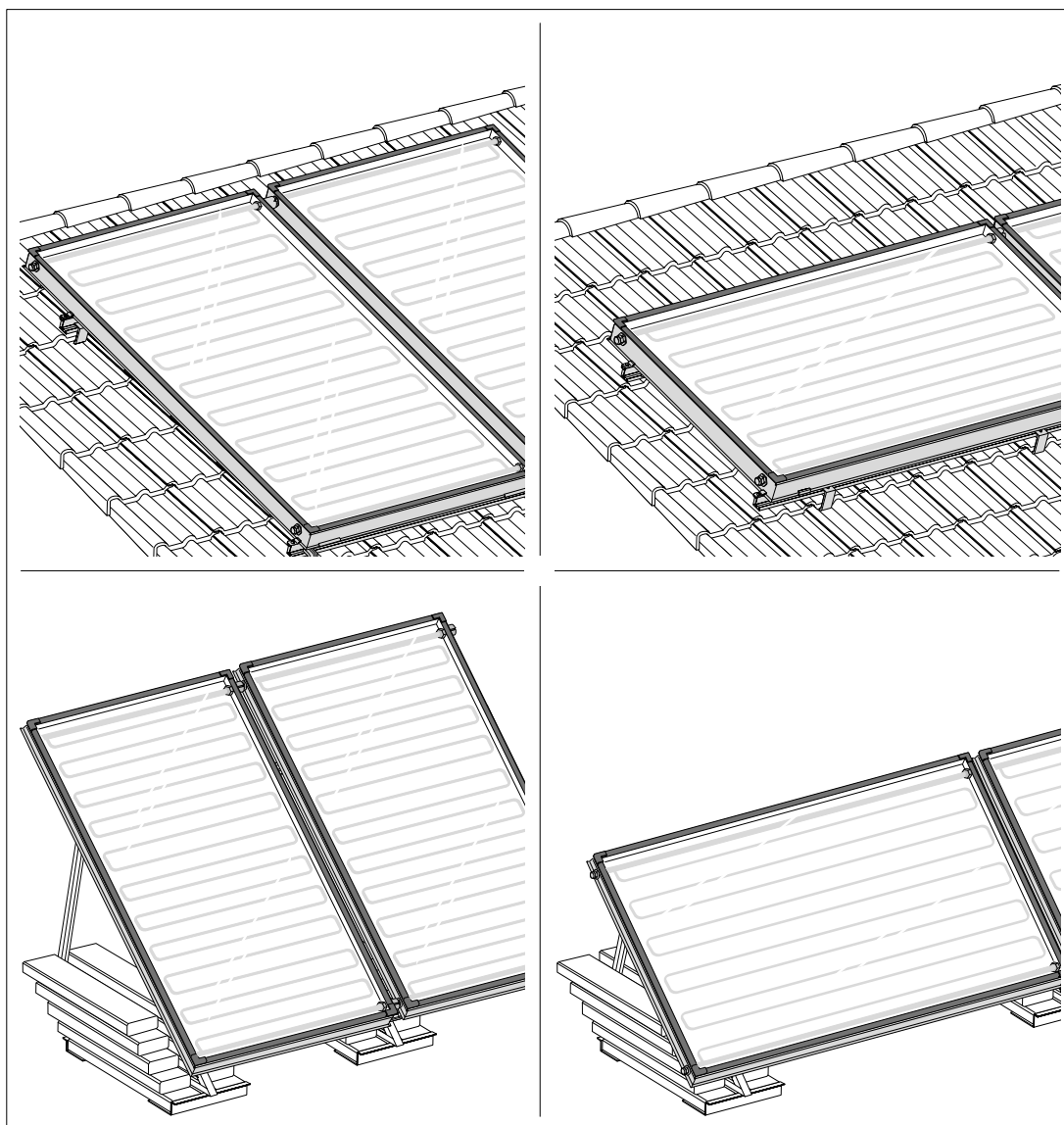


–weishaupt–

# manual

Notice de montage et de mise en service

Eine deutschsprachige Version dieser Anleitung ist auf Anfrage erhältlich.



## Certificat de conformité

4802000004

Fabricant :

**Max Weishaupt GmbH**

Adresse :

**Max-Weishaupt-Straße  
D-88475 Schwendi**

Produit : Capteur solaire plan

**WTS-F2 K3,  
WTS-F2 K4**

Le produit précité est conforme  
aux prescriptions des directives :

PED 97 / 23 / EC

Ce produit est marqué :

**CE**

Schwendi, 21.02.2013

ppa.



Dr. Schloen

Responsable Centre  
Recherche Développement

ppa.



Denking

Responsable Production  
et Qualité

<b>1</b>	<b>Conseils d'utilisation</b>	<b>5</b>
1.1	Introduction pour l'utilisateur	5
1.1.1	Symboles	5
1.1.2	Personnes concernées	5
1.2	Garantie et responsabilité	6
<b>2</b>	<b>Sécurité</b>	<b>7</b>
2.1	Utilisation conforme aux domaines d'emploi	7
2.2	Mesures de sécurité	7
2.2.1	Fonctionnement normal	7
2.2.2	Raccordement électrique	7
2.3	Modifications sur le système	8
2.4	Mise au rebut	8
<b>3</b>	<b>Description produit</b>	<b>9</b>
3.1	Typologie	9
3.2	Variantes d'installation	9
3.3	Fonctionnement	10
3.4	Caractéristiques techniques	11
3.4.1	Certification	11
3.4.2	Caractéristiques hydrauliques	11
3.4.3	Conditions environnantes	11
3.4.4	Puissance	11
3.4.5	Caractéristiques de rendement	11
3.4.6	Pression de fonctionnement	11
3.4.7	Température de fonctionnement	11
3.4.8	Charge liée à la neige et au vent	12
3.4.9	Capacité	12
3.4.10	Dimensions	12
3.4.11	Poids	12
<b>4</b>	<b>Montage</b>	<b>13</b>
4.1	Conditions de mise en oeuvre	13
4.2	Transport	14
<b>5</b>	<b>Installation</b>	<b>15</b>
5.1	Raccordement hydraulique	15
<b>6</b>	<b>Mise en service</b>	<b>17</b>
6.1	Conditions d'installation	17
6.2	Réglage du vase d'expansion	17
6.3	Mise en service de l'installation solaire	18
<b>7</b>	<b>Mise hors service</b>	<b>22</b>
<b>8</b>	<b>Entretien</b>	<b>23</b>
8.1	Consignes d'entretien	23
8.2	Procédure d'entretien	24
8.3	Remplacer le fluide caloporteur	25
<b>9</b>	<b>Pièces détachées</b>	<b>26</b>

**10 Index alphabétique ..... 30**









## 1 Conseils d'utilisation

### 1 Conseils d'utilisation

Cette notice de montage et de mise en service fait partie intégrante du système solaire et doit toujours être conservée sur place.

#### 1.1 Introduction pour l'utilisateur

##### 1.1.1 Symboles

 <b>DANGER</b>	Danger potentiel avec risques aggravés. Un défaut de prise en compte de ce danger peut avoir des conséquences graves, voire même entraîner la mort.
 <b>ATTENTION</b>	Danger potentiel avec risques moyens. Un défaut de prise en compte de ce danger peut entraîner des conséquences sur l'environnement, des blessures graves, voire même entraîner la mort.
 <b>ATTENTION</b>	Danger potentiel avec risques faibles. Un défaut de prise en compte de ce danger peut entraîner des dégradations matérielles, voire même des blessures corporelles.
	Information importante.
	Ce symbole représente les opérations devant être effectuées immédiatement.
	Ce symbole correspond au résultat après une opération.
	Enumération.
	Plage de valeurs

##### 1.1.2 Personnes concernées

Cette notice de montage et de mise en service s'adresse à l'utilisateur et à du personnel qualifié. Elle doit être consultée par toutes les personnes qui interviennent sur le système solaire.

Les interventions au niveau du système solaire ne peuvent être opérées que par les professionnels disposant de la formation, des instructions et des autorisations qui s'imposent.

Les personnes dont les facultés physiques, sensorielles ou mentales sont diminuées peuvent uniquement intervenir au niveau du système solaire sous la surveillance de professionnels ou lorsqu'elles disposent des informations nécessaires.

Les enfants ne doivent en aucun cas jouer à proximité du système solaire.

## 1 Conseils d'utilisation

### 1.2 Garantie et responsabilité

Des demandes en garantie et responsabilité lors de dommages corporels ou de dégâts matériels ne sont pas couvertes lorsqu'elles se rapportent à l'une ou plusieurs des causes ci-après :

- mauvaise utilisation du système,
- non-respect des consignes de la notice de montage et de mise en service,
- utilisation du système solaire avec des sécurités défectueuses ou des protections non conformes,
- dommages survenus par maintien en utilisation alors qu'un défaut est présent,
- montage, mise en service, utilisation et entretien du système solaire non conformes,
- modifications effectuées sur le système solaire par l'utilisateur,
- adjonction de composants complémentaires qui n'ont pas de lien avec le fonctionnement d'un système solaire et dont la mise en oeuvre n'a pas été validée par Weishaupt,
- réparations qui n'ont pas été effectuées dans les règles,
- utilisation de pièces qui ne sont pas des pièces d'origine Weishaupt,
- fluides caloporteurs non agréés,
- défauts dans les conduites d'alimentation,
- mauvaise manipulation.

---

## 2 Sécurité

## 2 Sécurité

### 2.1 Utilisation conforme aux domaines d'emploi

Les systèmes solaires sont conçus pour le réchauffage par rayonnement solaire d'un fluide caloporteur en circuit fermé. Le fluide qui doit être utilisé - Tyfocor L - est disponible en bidons prêts à l'emploi avec une protection antigel jusqu'à -30 °C.

L'installation doit être conçue et exploitée exclusivement selon les variantes hydrauliques et de régulation prévues.

Aucune vanne d'arrêt ne doit être installée entre les capteurs et le vase d'expansion (à l'exception du robinet d'isolement pour vase avec dispositif de dégazage).

Pour les installations situées à proximité du littoral ou dans des zones exposées, un entretien plus fréquent est nécessaire. En effet, certains phénomènes naturels peuvent constituer une contrainte non négligeable pour une installation solaire :

- l'ambiance saline en liaison avec une hygrométrie importante,
- le sable et les phénomènes d'abrasion qu'il entraîne,
- les températures extrêmes.

Une utilisation non conforme peut :

- avoir des conséquences graves pouvant porter atteinte à la vie de l'utilisateur ou à celle de tiers,
- entraîner une dégradation du système ou de son environnement.

### 2.2 Mesures de sécurité

Tout défaut pouvant porter atteinte à la sécurité du matériel et/ou des personnes doit impérativement être supprimé.



Il importe de prendre en considération les données contenues dans le document relatif au fluide caloporteur Tyfocor L "CEE Fiche de données de sécurité". Voir à cet effet le portail partenaire / Documentation produits / Notices fabricants / Fluide caloporteur solaire - Impr-N° 860001xx

---

#### 2.2.1 Fonctionnement normal

- S'assurer que les informations relatives au système solaire soient bien lisibles,
- Veiller à ce que les travaux de réglage, d'entretien et d'inspection soient réalisés selon le mode opérationnel décrit et dans les délais impartis.

#### 2.2.2 Raccordement électrique

Travaux réalisés à proximité d'appareils sous tension :

- Respecter les prescriptions relatives à la prévention des accidents comme par ex. : la BGV A3 ainsi que toute réglementation en vigueur au plan local (par ex. en France : la NFC 15100 et en Belgique : le Règlement Général sur les Installations Electriques (R.G.I.E.).
- Utiliser l'outillage adéquat prescrit par la norme EN 60900.

## 2 Sécurité

### 2.3 Modifications sur le système

Des modifications sur le système solaire ne sont admises qu'avec l'accord préalable de la société Max Weishaupt GmbH.

- N'installer aucun composant complémentaire qui n'a pas de lien avec le fonctionnement d'un système solaire et dont la mise en oeuvre n'aura pas été validée par Weishaupt,
- Utiliser uniquement des pièces détachées Weishaupt.

### 2.4 Mise au rebut

Les matériels employés doivent être éliminés conformément à la législation. Il importe de tenir compte en outre de la réglementation spécifique en vigueur au plan local.

Weishaupt nimmt den Kollektor nach der Produktlebensdauer zurück und führt ihn der Wiederverwertung zu.



### 3 Description produit

### 3 Description produit

#### 3.1 Typologie

Exemple : WTS-F2, K3

WTS- Série : Weishaupt Thermo Solaire

F Construction : Capteur plan

2, Index : 2

---

K3 Exécution : Superposition horizontale / Toit plat horizontal

K4 Exécution : Superposition verticale / Toit plat vertical

---

#### 3.2 Variantes d'installation

##### K3

Superposition horizontale avec collecteur hydraulique intégré.

Toit plat horizontal avec collecteur hydraulique intégré.

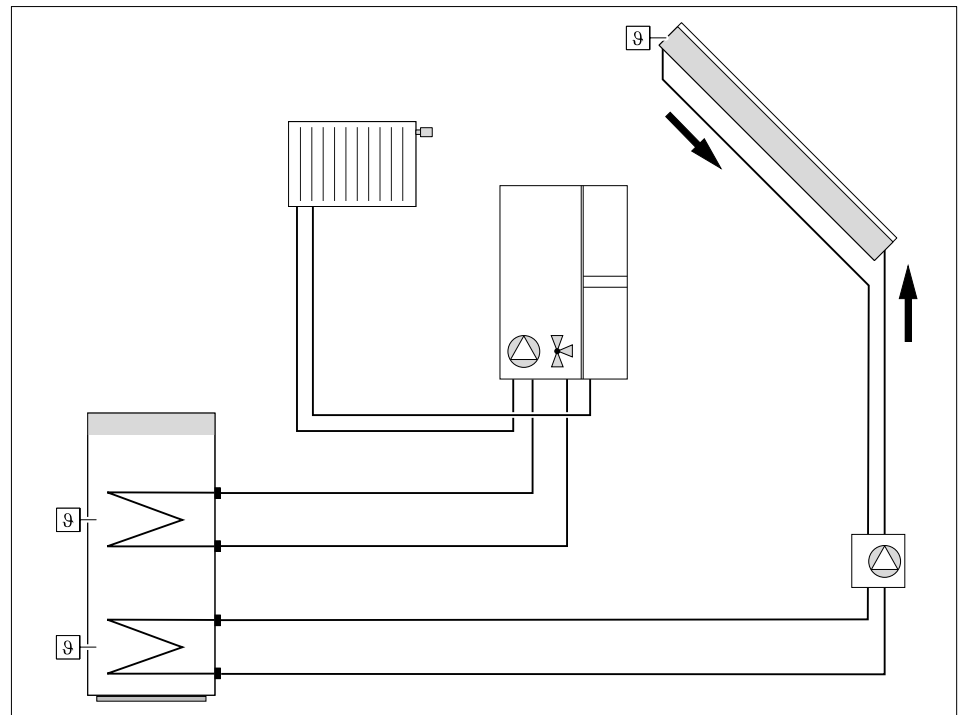
##### K4

Superposition verticale avec collecteur hydraulique intégré.

Toit plat vertical avec collecteur hydraulique intégré.

### 3 Description produit

#### 3.3 Fonctionnement



#### Sonde de température

Les sondes relèvent les températures dans les capteurs, respectivement dans le préparateur et transmettent ces informations à la régulation solaire.

#### Système de liaison hydraulique

Des systèmes de liaison et d'accessoires hydrauliques assurent le transfert de chaleur vers le préparateur d'eau chaude, au travers d'un circuit fermé.

#### Régulation solaire

La régulation solaire prend en charge le pilotage de la pompe de circulation. Pour ce faire, il convient de régler au niveau de la régulation, un différentiel de température entre préparateur d'eau chaude et capteurs.

#### Pompe de circulation

Lorsque la température relevée dans les capteurs - après atteinte du différentiel de température réglé au niveau de la régulation solaire :

- est supérieure à celle du préparateur d'eau chaude, la pompe est enclenchée,
- est inférieure à celle du préparateur d'eau chaude, la pompe est coupée.

**3 Description produit****3.4 Caractéristiques techniques****3.4.1 Certification**

N° d'enregistrement Solar KEYMARK (DIN CERTCO)	011-7S1271F
Rapport de contrôle selon EN12975 (ITW)	09COL847OEM01
Normes fondamentales	EN 12975-1 : 2006 EN 12975-2 : 2006

**3.4.2 Caractéristiques hydrauliques**

	K3	K4
Débit volumétrique nominal pour 30 l/hm <sup>2</sup>	70 l/h	70 l/h
Pertes de charge en fonction du débit nominal	147 mbar	153 mbar

**3.4.3 Conditions environnantes**

Température en fonctionnement	-30 °C ... +120 °C
Température lors du transport/stockage	+10 °C ... +50 °C
Humidité relative pour le transport/stockage	maxi 60 %

**3.4.4 Puissance**

Chaleur massique sans fluide caloporteur	15,7 kJ/K
Chaleur massique avec fluide caloporteur	20,9 kJ/K
Puissance thermique	1897 W

**3.4.5 Caractéristiques de rendement**

Selon DIN EN 12975, par rapport à la surface d'ouverture :

Rendement $\eta_0$	0,814
a1	3,527 W/m <sup>2</sup> K
a2	0,012 W/m <sup>2</sup> K <sup>2</sup>

**3.4.6 Pression de fonctionnement**

Pression de service et d'épreuve	maxi 6 bar
----------------------------------	------------

**3.4.7 Température de fonctionnement**

Température de stagnation (1000 W/m <sup>2</sup> , 30°C)	196°C
--	-------

### 3 Description produit

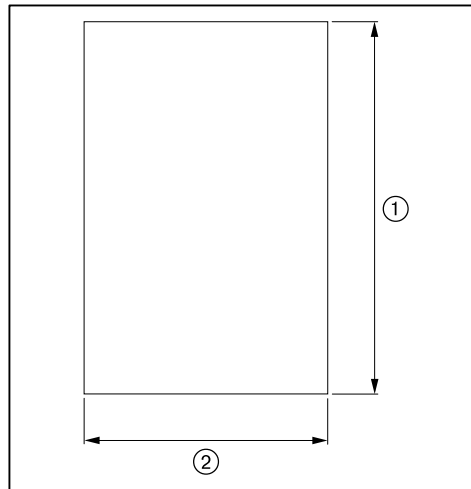
#### 3.4.8 Charge liée à la neige et au vent

Force d'arrachement maximale perpendiculairement au toit	1,4 kN/m <sup>2</sup>
Pression maximale neige et vent perpendiculairement au toit	1,4 kN/m <sup>2</sup>

#### 3.4.9 Capacité

	K3	K4
Contenance en fluide caloporteur	1,72 litres	1,42 litres
Type de fluide caloporteur	Tyfocor L 45 %	Tyfocor L 45 %

#### 3.4.10 Dimensions



	K3	K4
Surface brute	2,51 m <sup>2</sup>	2,51 m <sup>2</sup>
Surface absorbeur	2,31 m <sup>2</sup>	2,31 m <sup>2</sup>
Surface d'ouverture	2,33 m <sup>2</sup>	2,33 m <sup>2</sup>
① Longueur	1212 mm	2070 mm
② Largeur	2070 mm	1212 mm
Hauteur	99 mm	99 mm

#### 3.4.11 Poids

Poids à vide : env. 40 kg

## 4 Montage

### 4 Montage

#### 4.1 Conditions de mise en oeuvre

Dans le cadre des différentes configurations de pose, les règles spécifiques de couverture ainsi que la réglementation locale, doivent être respectées. En tout état de cause ne sont couvertes par la garantie constructeur que les exécutions décrites dans nos tarifs, notices et avis techniques. Toute variante de mise en oeuvre est de la responsabilité de l'installateur



Les prescriptions liées à la protection contre la foudre (voir par ex. pour l'Allemagne la VDE V0185 - parties 1 à 5, ou la NFC 15100 pour la France) ainsi que toutes les normes en vigueur sur le plan local sont à respecter scrupuleusement.

- ▶ Prévoir notamment une mise à la terre des départ/retour du circuit solaire avec une section de raccordement de 16 mm<sup>2</sup> mini.

Il importe en outre de respecter les prescriptions de raccordement hydrauliques des capteurs, reprises dans les notices propres à chaque variante d'installation.

- ▶ Avant le montage, s'assurer :
  - que la toiture est dans un état irréprochable,
  - que la surface d'exposition est à même de supporter la charge consécutive à la mise en oeuvre du champ de capteurs ainsi qu'à la pression du vent et à la charge neige qui vient renforcer ces contraintes (voir chap. 3.4.11),
  - que les capteurs sont orientés de manière optimale (pas d'effet de masque),
  - que la sonde capteur ne subisse pas d'ombre portée,
  - que les liaisons hydrauliques sont dimensionnées et posées correctement,
  - que les capteurs ne subissent pas de corrosion liée à la présence de cuivre en surplomb du champ.



Il importe de dévier les écoulements d'eau pluviale et d'éviter les accumulations de neige sur le champ de capteurs.

Aucune avancée de toit en surplomb du champ, ni aucun dispositif d'arrêt de neige pouvant conduire à la formation de congères, ne doit constituer une charge complémentaire pour les capteurs.

- ▶ Avant le montage, s'assurer :
  - qu'en parties supérieure et inférieure du champ de capteurs, des amas de neige éventuels soient sécurisés par des dispositifs d'arrêt de neige,
  - que les eaux pluviales d'une toiture située en surplomb du champ ou d'une avancée de toiture, ne soient dirigées vers ledit champ de capteurs.
- ▶ Le cas échéant il peut être nécessaire de renforcer la sous-toiture.
- ▶ Vérifier que la pente du toit est conforme aux prescriptions reprises ci-dessous :

	Pente autorisée
Superposition de toiture	15° ... 70°
Toit plat/terrasse	maxi. 6°

Les capteurs sont revêtus d'un film. Ce film protège les capteurs :

- du rayonnement solaire en phase de mise en service,
  - d'une charge thermique durant la phase de stockage.
- ▶ Ne retirer le film de protection qu'à la mise en service.



Pour éviter de générer des contraintes thermiques importantes, il est judicieux de mettre en service une installation solaire dès la fin du montage des capteurs.

## 4 Montage

### 4.2 Transport

---



#### **Capteurs endommagés en raison d'un déchargement inadéquat**

Le cadre ou la vitre peuvent subir des dégradations.

► Les capteurs doivent impérativement être posés sur une surface plane ou à défaut calés de niveau aux 4 coins.

---

- Lors du transport la vitre doit être positionnée vers le haut.
  - Ne jamais poser les capteurs sur les raccords hydrauliques.
  - Si nécessaire utiliser des calles en bois.
- 



Pour les précisions de montage complémentaires, il importe de se reporter aux notices simplifiées spécifiques à chaque mode de pose.

---

## 5 Installation

### 5 Installation

#### 5.1 Raccordement hydraulique

##### Conduites de liaison

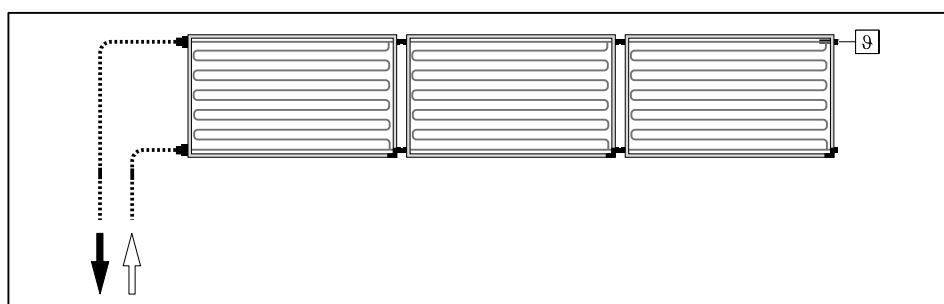


Le raccordement des capteurs est réalisé par un système breveté métal/métal.  
► Il est important de ne pas utiliser de joint.

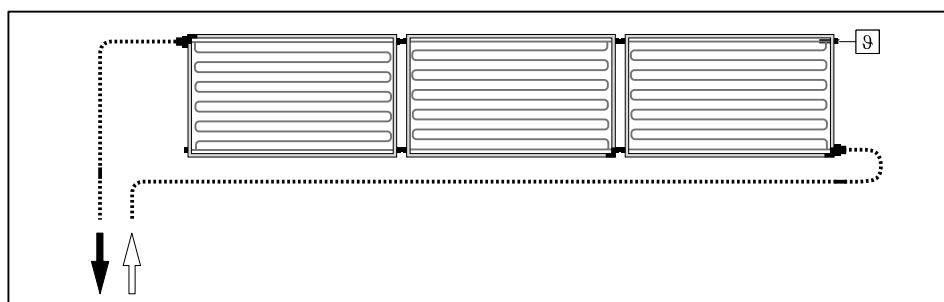
Rayon de courbure minimal des flexibles inox : 40 mm.

► Le set de raccordement WKASol resp. les flexibles inox peuvent servir de compensateurs.

##### Raccordement d'un seul côté du champ de capteurs (horizontal/vertical)



##### Raccordement du champ de capteurs selon Tichelmann (horizontal/vertical)

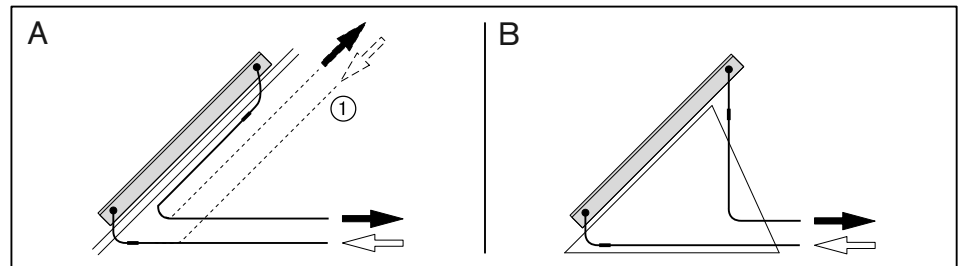


## 5 Installation

- ▶ Les liaisons vers le préparateur doivent être posées selon un parcours le plus direct possible et sans coude à effet de siphon.
- ✓ La conduite de liaison peut être vidangée aux fins d'entretien.

Lorsque les conduites de liaison doivent cheminer au-dessus du champ de capteurs :

- ▶ Poser la conduite départ au niveau de la partie inférieure du champ, puis l'orienter vers le haut ① en parallèle de la conduite retour.



A Superposition (horizontal/vertical)

B Toit plat/terrasse (horizontal/vertical)

### Bouteille de dégazage

Pour assurer un dégazage correct, il est conseillé d'installer une bouteille de dégazage.

Dans le cadre d'une installation en superposition de toiture, il peut être envisagé d'installer une bouteille de dégazage prévue pour une pose à l'intérieur du bâtiment (accessoires).

La bouteille de dégazage est à monter au niveau du point le plus haut du collecteur. En présence d'une installation à rangs multiples, toutes les rangées de capteurs doivent être équipées d'une bouteille de dégazage.

Pour le montage de la bouteille de dégazage - voir la notice correspondante.

### Soupape de sécurité

- ▶ Fixer solidement la conduite d'évacuation sur la soupape de sécurité de la pompe solaire.
- ▶ Positionner un récipient sous le tuyau d'évacuation de la soupape de sécurité.



## 6 Mise en service

### 6 Mise en service

#### 6.1 Conditions d'installation

La mise en service doit uniquement être réalisée par du personnel qualifié.

Seule une mise en service effectuée correctement garantit la sécurité de fonctionnement du système.

- ▶ Avant la mise en service, il convient de s'assurer que l'ensemble des travaux de montage et d'installation a été réalisé correctement.

#### 6.2 Réglage du vase d'expansion



##### Suppression liée à une soupape de sécurité isolée

L'installation peut être endommagée.

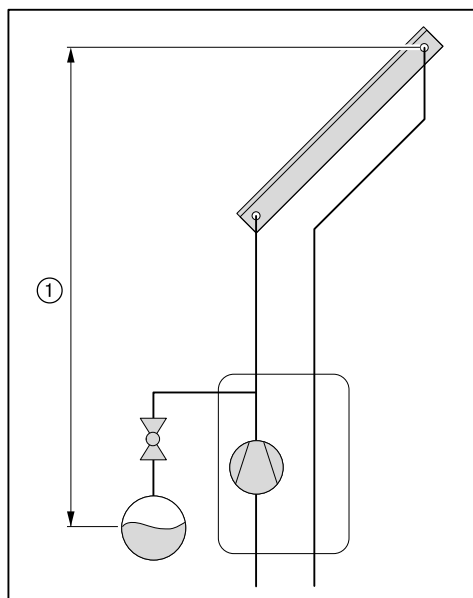
- ▶ N'isoler la soupape de sécurité qu'en cas :
  - de faible ensoleillement (ex. : au lever du jour),
  - de couverture du champ de capteurs.

Le vase d'expansion est prégonflé d'usine à l'azote et réglé à une pression de 2,5 bar.

##### Prégonflage

Avant le remplissage de l'installation, il est impératif de régler le prégonflage du vase d'expansion.

Le prégonflage est fonction de la hauteur statique ① de l'installation. La hauteur statique est mesurée à partir du vase d'expansion jusqu'au point le plus élevé de l'installation.



- ▶ Définir le prégonflage selon le tableau ci-dessous en le notant.
- ▶ Contrôler le prégonflage du vase d'expansion et le cas échéant l'adapter à la valeur définie à l'aide du tableau.

Hauteur	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m
Prégonflage	1,5 bar	2,0 bar	2,5 bar	3,0 bar	3,5 bar

Sélectionner 1,5 bar pour une hauteur statique inférieure à 5 m.

## 6 Mise en service

### 6.3 Mise en service de l'installation solaire

#### 1. Procéder au remplissage, à la purge et au dégazage de l'installation.



#### Risque de brûlures lors de la mise en service par fort ensoleillement.

Un fluide caloporteur chaud peut provoquer des brûlures.

- ▶ La mise en service de l'installation solaire ne doit se faire qu'avec un ensoleillement réduit (par ex. aux premières heures du jour) ou en ayant pris soin de recouvrir le champ de capteurs.

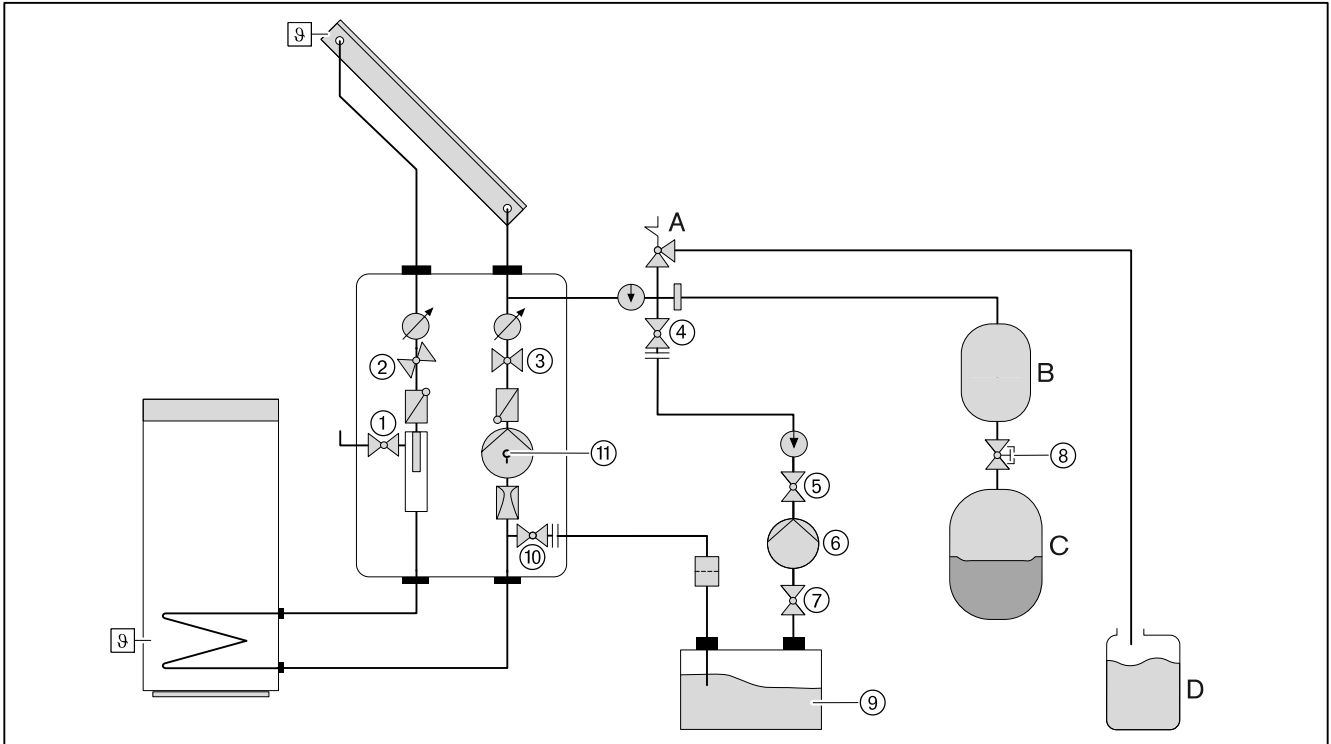


#### Le fluide caloporteur peut se dégrader lorsque le remplissage est effectué par fort ensoleillement

Un remplissage en présence de températures trop élevées, peut influencer négativement les fonctionnalités du fluide caloporteur.

- ▶ Il est judicieux de ne procéder au remplissage de l'installation solaire que par faible ensoleillement (par ex. aux premières heures du jour) ou en ayant pris soin de recouvrir le champ de capteurs.

- ▶ Raccorder la pompe jet ⑥ avec un bidon rempli de fluide caloporteur ⑨ aux robinets ④ et ⑩.
- ▶ Ouvrir les robinets ④, ⑤, ⑦ et ⑩ et régler le robinet ② sur 45°.
- ▶ Fermer le robinet ③.
- ▶ Actionner la pompe jet.
- ▶ Ouvrir brièvement et à plusieurs reprises le robinet ⑩ et la vanne de retour ③, afin d'élever la pression.
- ✓ Chasser les dernières bulles qui se situeraient encore dans le circuit solaire.
- ▶ Purger durant au moins 20 minutes l'ensemble du circuit.
- ✓ Le fluide caloporteur totalement exempt de bulles d'air s'écoule de la conduite de purge.
- ▶ Procéder à la purge de la pompe solaire par le biais de la vis de purge ⑪.
- ▶ Procéder à la purge de la conduite départ par le biais de la vis de purge ①.
- ▶ Fermer les robinets ④ et ⑩.
- ▶ Couper la pompe jet.
- ▶ Ouvrir les robinets ② et ③.
- ▶ Plomber la vanne ⑧.

**6 Mise en service**

Prévoir une capacité de refroidissement (vase intermédiaire) en présence :

- d'une chaufferie en terrasse,
- d'un parcours de liaison de faible longueur entre le vase d'expansion et le champ de capteurs,
- d'un parcours de liaison défavorable, par ex. une conduite horizontale.

► Contrôler et consigner le niveau de protection antigel.



Le niveau de protection doit être supérieur au seuil de température susceptible d'être rencontré sur l'installation.

► Régler une valeur de protection hors-gel au niveau de la régulation solaire qui soit de 5 ... 10 K supérieure à celle mesurée pour le fluide.

**2. Réaliser un contrôle d'étanchéité**

- Contrôler l'étanchéité de l'ensemble des points de raccordement et des robinets.
- Ne pas dépasser la pression maximale de fonctionnement admissible (voir chap. 3.4.6).

**6 Mise en service**

**3. Régler la pression d'installation.**

- ▶ Régler la pression d'installation 0,3 bar au-dessus de la valeur déterminée pour le prégonflage du vase d'expansion.
- ▶ Pour diminuer la pression, il convient d'ouvrir le robinet de vidange au niveau du débitmètre en récupérant le fluide qui s'en écoule à l'aide de la conduite de purge que l'on introduit dans le réservoir de fluide caloporteur.
- ▶ Positionner l'indicateur du manomètre sur la pression d'installation recherchée.
- ▶ Glisser le récipient vide du fluide caloporteur sous la conduite de purge.

	Hauteur de l'installation <sup>(1)</sup>					
	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m	30 m
<b>Pression de prégonflage du vase d'expansion</b>	1,5 bar	2,0 bar	2,5 bar	3,0 bar	3,5 bar	4,0 bar
<b>Pression de l'installation</b>	1,8 bar	2,3 bar	2,8 bar	3,3 bar	3,8 bar	4,3 bar

<sup>(1)</sup>Différence entre le point le plus haut de l'installation et le vase d'expansion

**4. Retirer le film de protection**

- ▶ Retirer le film de protection des capteurs

**6 Mise en service****5. Réglage du débit volumétrique**

Le débit volumétrique conseillé doit être obtenu avec une température moyenne du fluide caloporteur de 50 °C. En présence de températures inférieures, le débit volumétrique peut être calqué sur les valeurs de débit réduites reprises dans le tableau.



L'indication du débitmètre peut subir un phénomène pulsatoire lorsque la régulation de vitesse fait travailler la pompe en petit débit.

- ▶ Calcul de la température moyenne du fluide :
  - Calculer une moyenne par rapport aux températures départ et retour - ou -
  - Etablir une moyenne par rapport aux températures des capteurs et du bas du préparateur.
- ▶ Déterminer le débit volumétrique nominal à l'aide du tableau ci-dessous.
- ▶ En présence d'une pompe 3 vitesses, il convient d'adapter l'allure de la pompe au débit volumétrique nécessaire.
- ▶ Poursuivre la procédure de mise en service - voir la notice de mise en service de la régulation solaire.

Température moyenne	Nombre de capteurs								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0 °C	70 l/h	105 l/h	140 l/h	175 l/h	210 l/h	245 l/h	280 l/h	315 l/h	350 l/h
10 °C	84 l/h	126 l/h	168 l/h	245 l/h	252 l/h	294 l/h	336 l/h	378 l/h	420 l/h
20 °C	98 l/h	147 l/h	196 l/h	245 l/h	294 l/h	343 l/h	392 l/h	441 l/h	490 l/h
30 °C	112 l/h	168 l/h	224 l/h	280 l/h	336 l/h	392 l/h	448 l/h	504 l/h	560 l/h
40 °C	126 l/h	189 l/h	252 l/h	315 l/h	378 l/h	441 l/h	504 l/h	567 l/h	630 l/h
50 °C	<b>140 l/h</b>	<b>210 l/h</b>	<b>280 l/h</b>	<b>350 l/h</b>	<b>420 l/h</b>	<b>490 l/h</b>	<b>560 l/h</b>	<b>630 l/h</b>	<b>700 l/h</b>
60 °C	154 l/h	231 l/h	308 l/h	385 l/h	462 l/h	539 l/h	616 l/h	693 l/h	770 l/h



Après quelques heures de fonctionnement, l'installation doit être une nouvelle fois purgée.

## 7 Mise hors service

### 7 Mise hors service

---



En période de vacances ou lors d'absences prolongées, l'installation reste en fonctionnement.

- ▶ Dans le cadre des opérations d'entretien, il convient de mettre l'installation à l'arrêt.
- ▶ Couper la pompe solaire au niveau du régulateur solaire.

---

## 8 Entretien

## 8 Entretien

### 8.1 Consignes d'entretien

---



#### **Danger de mort par électrocution**

Les travaux sous tension peuvent conduire à des électrocutions.

- ▶ Avant de débiter les travaux d'entretien, mettre le brûleur hors tension.
  - ▶ Sécuriser l'installation contre tout réenclenchement intempestif.
- 



#### **Risque de brûlures lors de travaux d'entretien par fort ensoleillement**

Un fluide caloporteur chaud peut provoquer des brûlures.

- ▶ Il est judicieux de n'entreprendre des travaux d'entretien sur l'installation solaire, qu'en cas de faible ensoleillement (par ex. aux premières heures du jour) ou en ayant pris soin de recouvrir le champ de capteurs.
- 



#### **Risques de brûlures liés à des composants chauds**

Certains composants de l'installation pouvant atteindre des températures élevées, leur contact peut entraîner des brûlures.

- ▶ Laisser refroidir ces éléments avant de les toucher.
- 

L'entretien ne peut être réalisé que par du personnel qualifié. L'installation solaire doit être entretenue une fois par an. Selon les conditions d'installation, des contrôles complémentaires peuvent s'avérer nécessaires.

---



Weishaupt conseille la souscription d'un contrat d'entretien afin d'assurer un contrôle régulier.

---

#### **Avant chaque entretien**

- ▶ Avant de débiter les travaux d'entretien, informer l'utilisateur.
- ▶ Mettre l'installation hors tension et la sécuriser contre tout réenclenchement intempestif.

#### **Après chaque entretien**

- ▶ Contrôler l'étanchéité de l'ensemble des points de raccordement et des robinets.
- ▶ Contrôler le fonctionnement.

**8 Entretien****8.2 Procédure d'entretien**

<b>Composants</b>	<b>Critères</b>	<b>Opération à réaliser</b>
Fluide caloporteur	La protection antigel n'est pas assurée	► Remplacer.
	Valeur de pH < 7	► Remplacer.
	Consistance floconneuse et odeur piquante	► Remplacer.
Capteurs	Fort encrassement	► Nettoyer.
	Présence de dommages	► Remplacer.
Éléments de fixation	Fort encrassement	► Nettoyer.
	Présence de dommages	► Remplacer.
Système de liaison hydraulique	Présence de dommages/Fuite de fluide caloporteur	► Réaliser une étanchéité. ► Evtl. remplacer.
	Isolation endommagée	► Réparer l'isolation.
Conduite d'évacuation	Fuite de fluide caloporteur	► Contrôler le vase d'expansion et la soupape de sécurité.
Vase d'expansion	Défectuosité	► Remplacer.
	Mauvaise pression de prégonflage	► Régler le prégonflage.
Soupape de sécurité	Défectuosité	► Remplacer.
Mitigeur thermostatique	Température trop faible	► Contrôler le fonctionnement. ► Nettoyer. ► Evtl. remplacer l'élément thermostatique.
Clapet anti-retour	Circulation de fluide caloporteur sans fonctionnement de pompe	► Remplacer.
Sonde de température	Valeur improbable	► Mesurer la résistance. ► Evtl. remplacer.
Pompe de circulation	Défectuosité	► Remplacer
Purgeur	Bulles d'air dans l'installation	► Purger.
Pression de l'installation	Non respect du débit à la mise en service	► Reprise de réglage.
Débit volumétrique nominal	Non respect du débit à la mise en service	► Reprise de réglage.



## 8 Entretien

### 8.3 Remplacer le fluide caloporteur

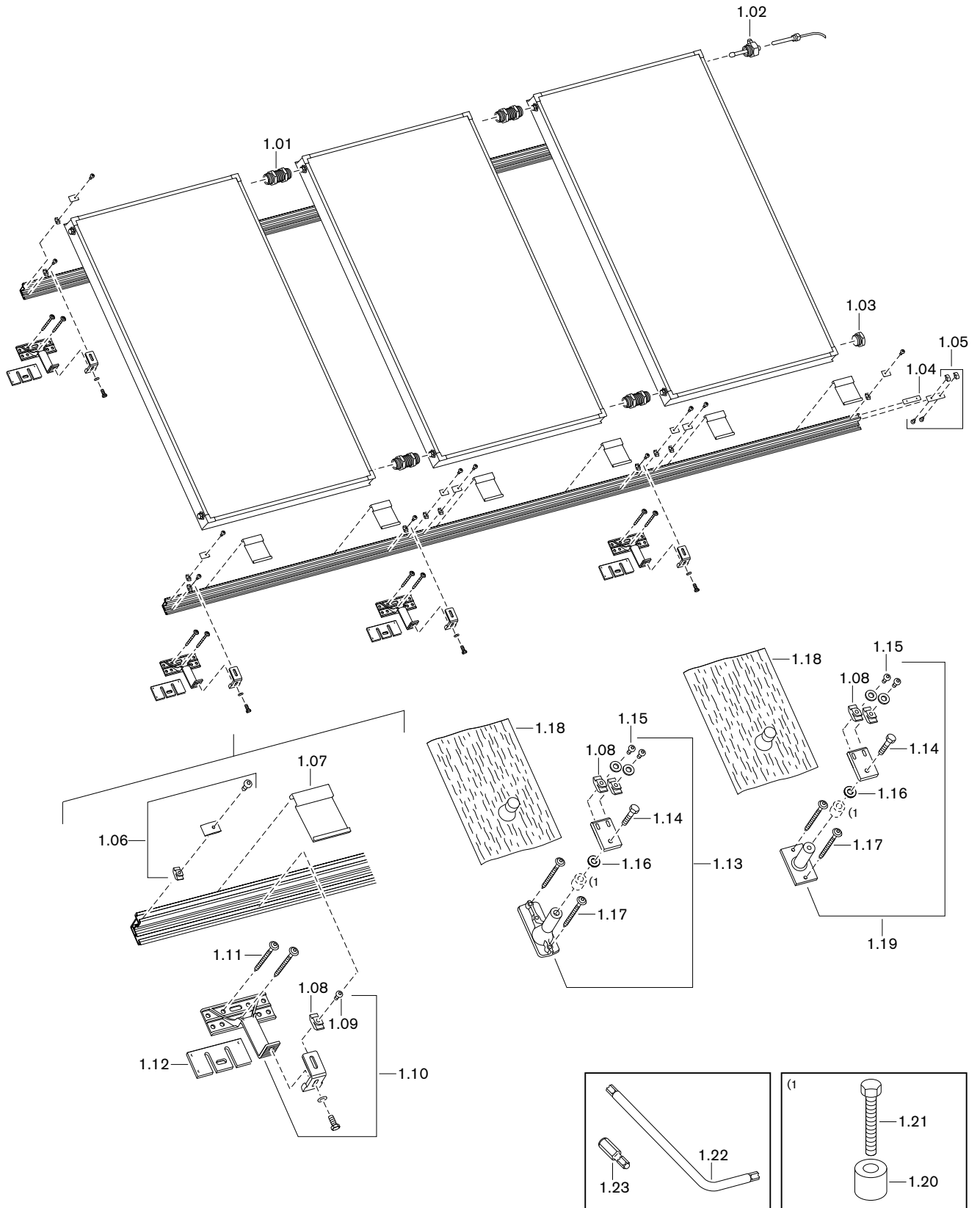
Respecter les consignes concernant l'entretien (voir chap. 8.1).

Le fluide caloporteur Tyfocor L permet d'assurer une parfaite protection contre le gel de l'installation solaire et ce jusqu'à -30 °C. Le fluide caloporteur peut prendre une coloration foncée dans le temps. Son remplacement n'est nécessaire qu'en fonction des critères repris dans la procédure d'entretien.

- ▶ Vidanger totalement l'installation.
- ▶ Procéder au remplissage de l'installation avec du fluide caloporteur neuf (voir chap. 6.3)

9 Pièces détachées

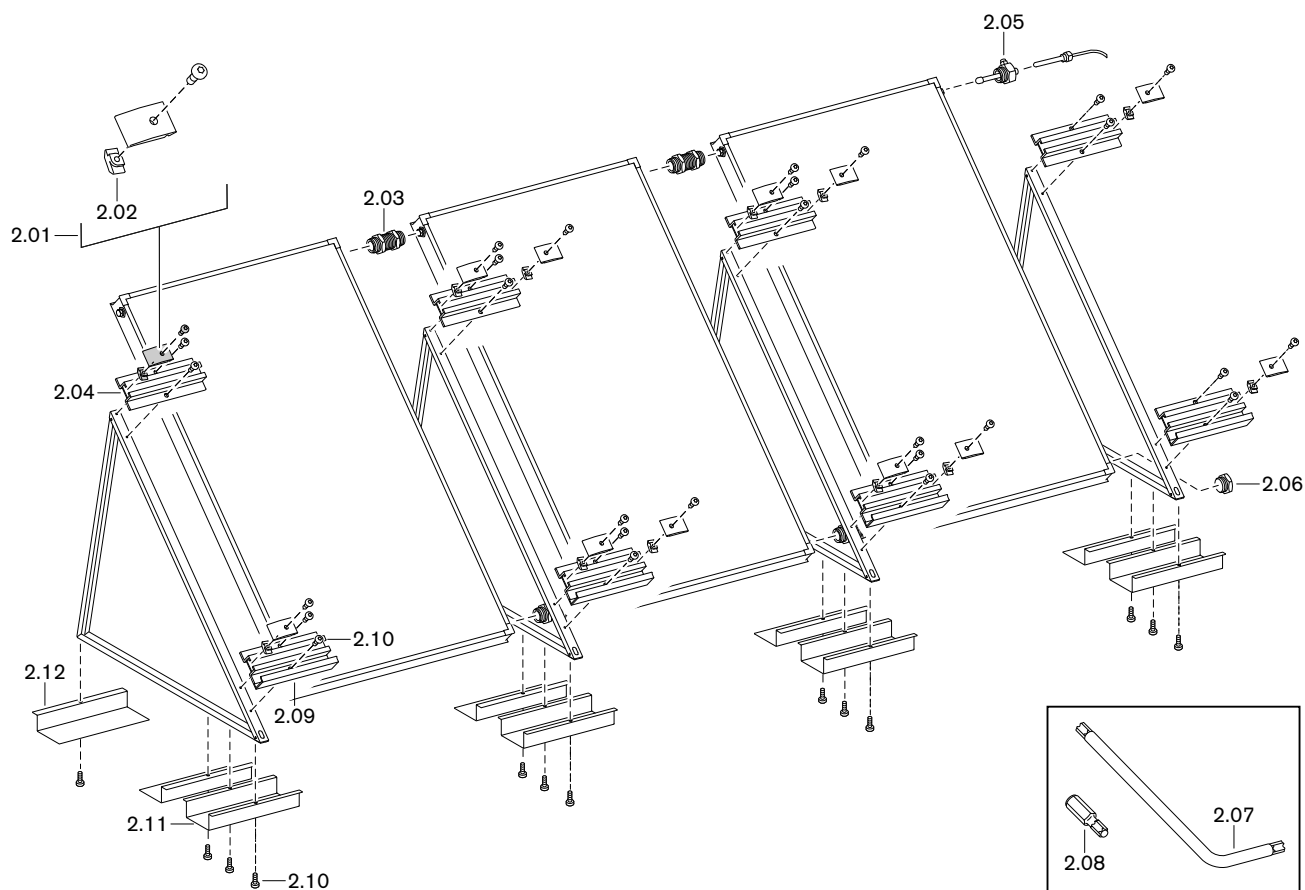
9 Pièces détachées



**9 Pièces détachées**

<b>Pos.</b>	<b>Désignation</b>	<b>N° de réf.</b>
1.01	Set de liaison hydraulique (2 pièces)	480 030 00 05 2
	- Set de réparation joint d'étanchéité WTS-F 2	480 030 00 01 2
1.02	Bouchon M26 x 1,5 avec dégazeur manuel et doigt de gant	480 030 00 04 7
1.03	Bouchon M26 x 1,5	480 030 00 03 7
1.04	Plaque fileté M6, 5 x 19 x 90 mm	480 030 00 28 7
1.05	Visserie de fixation de rail complète	480 030 00 27 2
1.06	Etrier de blocage latéral des capteurs (complet)	480 030 00 06 2
1.07	Cornière d'accrochage des capteurs	480 030 00 05 7
1.08	Ecrou de blocage M6 inoxydable	480 030 00 19 7
1.09	Vis M6 x 16, A2, DIN 7985	480 030 00 51 7
1.10	Cornière pour chevron avec visserie pour tuiles standardload	480 251 00 27 2
1.11	Vis à bois 8 x 100	480 030 00 42 7
1.12	Cale	
	- ULP 5 mm	480 030 00 43 7
	- ULP 2 mm	480 030 00 44 7
1.13	Cornière pour chevron pour tuiles highload avec plaque d'adaptation et visserie	480 251 00 23 2
1.14	Vis M10 x 40 DIN 931 A2-70	480 030 00 50 7
1.15	Vis M6 x 25 A2 DIN 7985	480 030 00 45 7
1.16	Rondelle entretoise 30 x 11 x 3 A2	480 030 00 41 7
1.17	Vis à bois 8 x 120	480 030 00 49 7
1.18	Manchette d'étanchéité 300 x 200 mm	
	- ocre	480 030 00 39 7
	- anthracite	480 030 00 40 7
1.19	Cornière pour chevron pour Biberschwanz/ardoises highload avec plaque d'adaptation et visserie	480 251 00 24 2
1.20	Rallonge Ø 30 mm, 30 mm de long, aluminium	480 030 00 46 7
1.21	Vis M10 x 75, A2-70	480 030 00 47 7
1.22	Tournevis pour vis Torx TX30, 24/120 mm	480 020 00 12 7
1.23	Vis Torx 1/4"	
	- TX30, 25 mm	480 020 00 11 7
	- TX40, 25 mm	480 020 00 88 7

9 Pièces détachées



**9 Pièces détachées**












<b>Pos.</b>	<b>Désignation</b>	<b>N° de réf.</b>
2.01	Etrier de blocage latéral des capteurs (complet)	480 030 00 06 2
2.02	Ecrou de blocage M6 inoxydable	480 030 00 19 7
2.03	Set de liaison hydraulique (2 pièces)	480 030 00 05 2
	- Set de réparation joint d'étanchéité WTS-F 2	480 030 00 01 2
2.04	Rail support haut L=140 mm	480 030 00 22 7
2.05	Bouchon M26 x 1,5 avec purgeur manuel et doigt de gant	480 030 00 04 7
2.06	Bouchon M26 x 1,5	480 030 00 03 7
2.07	Tournevis pour vis Torx TX30, 24/120 mm	480 020 00 12 7
2.08	Vis Torx 1/4" TX30, 25 mm	480 020 00 11 7
2.09	Rail support bas L=140 mm	480 030 00 23 7
2.10	Vis M6 x 12 A2 DIN 7985	480 020 00 07 7
2.11	Support pour équerre d'exposition	480 030 00 24 7
2.12	Etriers de lestage pour équerres d'exposition toit plat/terrasse	480 020 00 34 7

10 Index alphabétique

<b>A</b>		<b>N</b>	
Absorbeur .....	12	Normes .....	11
<b>B</b>		<b>P</b>	
Bouteille de dégazage .....	16	Pente du toit .....	13
<b>C</b>		Pertes de charge .....	11
Caractéristiques hydrauliques .....	11	Pièces détachées .....	27
Certification .....	11	Poids .....	12
Chaleur massique .....	11	Pompe de circulation .....	10, 24
Charge liée au vent .....	12	Pompe jet .....	18
Circuit capteurs .....	18	Prégonflage .....	17
Clapet anti-retour .....	24	Pression .....	11
Conditions environnantes .....	11	Pression de l'installation .....	20
Contenance en fluide .....	12	Pression de prégonflage .....	20
Contrôle de pression d'épreuve .....	11	Pression d'installation .....	20
Contrôle d'étanchéité .....	19	Pression liée à la neige .....	12
<b>D</b>		Procédure d'entretien .....	24
Débit volumétrique .....	11	Protection antigel .....	19, 24, 25
Débit volumétrique nominal .....	21	Protection contre la foudre .....	13
Dégazage .....	18	Puissance .....	11
Dimensions .....	12	Puissance thermique .....	11
<b>E</b>		Purge .....	18
Entretien .....	23	<b>R</b>	
Expansion .....	17	Raccordement .....	15
<b>F</b>		Raccordement hydraulique .....	15
Film de protection .....	13	Régulation solaire .....	10
Fluide caloporteur .....	12, 25	Remplissage .....	18
Fonctionnement .....	10	Rendement .....	11
Fonctionnement - pression .....	11	Responsabilité .....	6
<b>G</b>		<b>S</b>	
Garantie .....	6	Sonde de température .....	10, 24
<b>H</b>		Soupape de sécurité .....	16
Hauteur de l'installation .....	12, 17	Stockage .....	11
<b>I</b>		Système de liaison hydraulique .....	10, 24
Inclinaison de la toiture .....	13	<b>T</b>	
Interruption de fonctionnement .....	22	Température .....	11
<b>L</b>		Température de stagnation .....	11
Liaisons hydrauliques .....	15	Température moyenne .....	21
<b>M</b>		Transport .....	11, 14
Mesures de sécurité .....	7	Tyfocor .....	12, 25
Mise à l'arrêt .....	22	Typologie .....	9
Mise au rebut .....	8	<b>V</b>	
Mise en service .....	17, 18	Valeur de pH .....	24
Mise hors service .....	22	Variante .....	9
Mitigeur .....	24	Vase d'expansion .....	17
		Vase intermédiaire .....	19



## Un programme complet : une technique fiable, un service rapide et professionnel

	<b>Brûleurs W</b> jusqu'à 570 kW <p>Les brûleurs compacts, éprouvés des millions de fois, sont fiables et économiques. Les brûleurs fioul, gaz et mixtes s'appliquent aux habitats individuels, collectifs et aux entreprises. Grâce à leur chambre de mélange spéciale, les brûleurs purflam® garantissent une combustion du fioul sans suie et des émissions de NO<sub>x</sub> très basses.</p>	<b>Chaudières à condensation murales pour fioul et gaz</b> jusqu'à 240 kW <p>Les chaudières à condensation murales sont développées pour répondre aux plus grandes exigences de confort et d'économie. Grâce à leur fonctionnement modulant, ces chaudières sont particulièrement silencieuses et économiques.</p>	
	<b>Brûleurs monarch® WM et industriels</b> jusqu'à 11.700 kW <p>Les légendaires brûleurs industriels sont robustes et flexibles. Les multiples variantes d'exécution de ces brûleurs fioul, gaz et mixtes offrent une possibilité d'installation dans les applications les plus diverses et les domaines les plus variés.</p>	<b>Chaudières à condensation au sol pour fioul et gaz</b> jusqu'à 1.200 kW <p>Les chaudières à condensation gaz et fioul au sol sont performantes, respectueuses de l'environnement et flexibles. Une installation en cascade jusqu'à quatre chaudières à condensation gaz permet de couvrir de grandes puissances.</p>	
	<b>Brûleurs WK</b> jusqu'à 28.000 kW <p>Les brûleurs industriels construits selon un principe modulaire sont flexibles, robustes et puissants. Ces brûleurs fioul, gaz et mixtes fonctionnent de manière fiable même dans les conditions les plus extrêmes.</p>	<b>Systèmes solaires</b> <p>Esthétiques, les capteurs solaires complètent idéalement les systèmes de chauffage Weishaupt pour la préparation d'eau chaude solaire ou l'appoint chauffage. Les variantes en superposition, intégration de toiture ou toit plat permettent d'installer les capteurs solaires sur presque toutes les configurations de toitures.</p>	
	<b>Brûleurs multiflam®</b> jusqu'à 17.000 kW <p>La technologie innovante Weishaupt pour les brûleurs de moyenne et grande puissances permettent d'obtenir des valeurs d'émissions minimales pour des puissances jusqu'à 17 MW. Ces brûleurs avec chambre de mélange brevetée existent en fonctionnement fioul, gaz et mixte.</p>	<b>Préparateurs/Accumulateurs d'énergie</b> <p>Weishaupt propose un vaste programme de préparateurs et d'accumulateurs d'énergie pour la préparation d'eau chaude sanitaire. Ils se combinent parfaitement avec les chaudières, systèmes solaires et pompes à chaleur.</p>	
	<b>Gestion technique de bâtiments Neuberger</b> <p>Weishaupt propose des techniques modernes de mesure et de régulation, de l'armoire de commande électrique à la gestion technique de bâtiments. Ces techniques sont économiques, flexibles et orientées vers l'avenir.</p>	<b>Pompes à chaleur</b> jusqu'à 130 kW <p>Les pompes à chaleur exploitent la chaleur de l'air, du sol et de l'eau. Certains systèmes permettent également de rafraîchir les bâtiments.</p>	
	<b>Service</b> <p>Les clients Weishaupt peuvent se fier à un service après-vente compétent et disponible. Les techniciens Weishaupt sont qualifiés et compétents pour l'ensemble de la gamme de produits, des brûleurs aux pompes à chaleur, des chaudières à condensation aux systèmes solaires.</p>	<b>Forage géothermique</b> <p>Par sa filiale BauGrund Süd, Weishaupt propose également la prestation de forage. Avec une expérience de plus de 10.000 installations et plus de 2 millions de mètres de forage, BauGrund Süd offre un programme complet de prestations.</p>	