













Notice technique

Mise en service et réception d'installations solaires thermiques

Objectif

La présente notice technique sert de guide pour la mise en service d'installations solaires thermiques. Au vu des températures élevées qui prédominent dans ces installations, le remplissage et la purge demandent un soin particulier. Toute erreur ou omission peut en effet conduire à des dommages matériels ou même corporels. Cette notice doit par ailleurs favoriser une meilleure coordination entre installateurs et fournisseurs.

Robinetteries/symboles

	① Récipient
	② Pompe de remplissage
	③ Filtre
	④ Robinet à boisseau sphérique
	⑤ Manomètre
	⑥ Robinet de vidange
	⑦ Purgeur (recommandé pour les grandes installations)
	
	
	
	
	

Equipement de remplissage

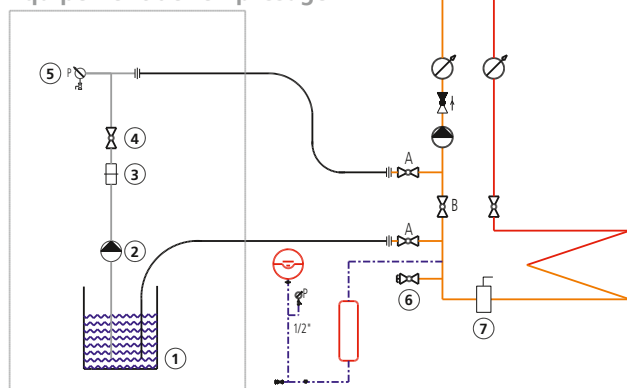


Schéma d'installation solaire thermique

Instructions d'installation et de montage

Les instructions des fabricants/fournisseurs doivent obligatoirement être suivies. Elles doivent être fournies sous forme écrite au moment de la livraison. Souvent, elles sont aussi disponibles sous forme électronique. Il convient également de se référer à la notice technique « Montage d'installations solaires thermiques ».

Mise en service

Avant la mise en service, l'installation solaire thermique doit être montée entièrement et correctement. L'installation est remplie du fluide approprié au moyen d'une pompe (voir schéma). La composition du fluide doit être conforme aux recommandations des fabricants/fournisseurs. Le remplissage est effectué au-dessus d'un récipient collecteur (voir schéma), jusqu'à ce que plus aucune bulle d'air n'apparaisse. Lors du rinçage, le filtre doit être changé ou nettoyé plusieurs fois. Selon la taille de l'installation, ce processus peut durer entre 15 et 30 minutes. Ensuite, augmenter la pression de l'installation au niveau statique en fermant le robinet de vidange (voir schéma) et ajouter 0,5 bar. La pompe de circulation est enclenchée et déclenchée à plusieurs reprises afin de la purger au moyen de la vis en laiton placée sur le devant de la pompe. La pression doit être vérifiée deux à trois jours plus tard ; si nécessaire, il convient de rajouter du fluide solaire.

Attention : ne pas utiliser de purgeur automatique dans le champ de capteurs. Après la purge complète du système, les robinets situés sous le purgeur doivent obligatoirement être fermés.

La mise en service de l'installation doit être communiquée rapidement aux fabricants/fournisseurs. Elle doit si possible avoir lieu immédiatement après le remplissage de l'installation.

Après la mise en service, l'installation doit fonctionner correctement et rester en service.
La check-list « Mise en service et réception d'installations solaires thermiques » est utile pour les travaux à réaliser avant la mise en service.



Transmission des instructions au maître de l'ouvrage/à l'exploitant

Autres informations

Vous trouverez de plus amples informations dans les documents suivants :

- Norme SIA 385/1 « Installations d'eau chaude sanitaire dans les bâtiments – Bases générales et exigences » (www.sia.ch)
- Directive SICC BT102-01 « Qualité de l'eau dans les installations techniques du bâtiment » (www.swki.ch)
- « Garantie de performance – Capteurs solaires », Office fédéral de l'énergie (www.garantie-de-performance.ch)
- Support pédagogique et dépliant Suva « Huit règles vitales pour les travaux avec protection par encordement »
- Support pédagogique et dépliant Suva « Neuf règles vitales pour les travaux en toitures et façades »
- Notice technique « Entretien d'installations solaires thermiques »
- Notice technique « Montage d'installations solaires thermiques »
- Notice technique suissetec « Essai d'étanchéité des installations de chauffage et de réfrigération »
- Manuel de service et d'installation chauffage suissetec (www.suissetec.ch/shop)

Réception, instructions et exploitation

Le maître de l'ouvrage/l'exploitant de l'installation solaire thermique doit recevoir des informations complètes sur le système qui lui est livré. En fonction de ses connaissances techniques, il est préférable de commencer à lui expliquer les différents éléments et leurs fonctions pendant le montage. La réception de l'installation et la transmission des instructions doivent avoir lieu à une date ultérieure, après la mise en service. Si possible, une documentation sur l'installation et un plan du déroulement de la réception et de la transmission des instructions devraient être remis à l'exploitant au préalable afin qu'il puisse préparer ses questions. Les indications d'entretien de l'installation solaire thermique doivent être remises au mandant/maître de l'ouvrage sous forme écrite. Elles doivent notamment contenir les mesures de protection antichute. Il est conseillé d'utiliser les manuels de suissetec, ImmoClimat Suisse et Swissolar. La check-list « Mise en service et réception d'installations solaires thermiques » peut être employée pour préparer et conduire la réception et la transmission des instructions. Un procès-verbal de réception dûment rempli est obligatoire pour assurer les prestations de garantie de l'ouvrage complet.

- Notice technique suissetec « Systèmes de protection contre la foudre »
- Guide Swissolar « Installations solaires thermiques »
- Swissolar (www.swissolar.ch)
- ImmoClimat Suisse (www.immo climat-suisse.ch)
- Association suisse et liechtensteinoise de la technique du bâtiment (suissetec) – www.suissetec.ch

Renseignements

Le responsable du domaine Clima chauffage de suissetec se tient à votre disposition pour tout autre renseignement.
Tél. 043 244 73 33
Fax 043 244 73 78

Auteurs

La présente notice a été élaborée par le groupe de travail Installations solaires thermiques. Il s'agit d'une collaboration entre suissetec, Swissolar et ImmoClimat Suisse.

Check-list « Mise en service et réception d'installations solaires thermiques »

Objet

Maître de l'ouvrage

Installateur

Etat du compteur de chaleur

Le présent procès-verbal de mise en service ne contient que les indications spécifiques aux installations solaires thermiques. Les informations relatives à d'autres installations techniques (chauffage et sanitaire) doivent être consignées dans un procès-verbal séparé.

Description	OK	Remarques
1 Contrôle		
1.1 Contrôle général de l'installation : <ul style="list-style-type: none"> • Raccordements corrects • Direction du flux • Coté secondaire rempli • Isolation thermique complète • Sondes intégrées et raccordées • Régulation des installations électriques, pompe, fusibles bien raccordés 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
1.2 Contrôle des capteurs, immédiatement après leur installation (avant le démontage de l'échafaudage et la fermeture des gaines techniques)	<input type="checkbox"/>	
1.3 Contrôle de l'étanchéité exécuté et consigné	<input type="checkbox"/>	
1.4 Robinets de purge et de vidange fermés	<input type="checkbox"/>	
1.5 Vase d'expansion installé et pression d'admission réglée selon la hauteur de l'installation	<input type="checkbox"/>	
1.6 Vérifier que la soupape de sécurité ne peut pas être bloquée du côté des capteurs.	<input type="checkbox"/>	
1.7 La conduite d'évacuation conduit au récipient collecteur.	<input type="checkbox"/>	
1.8 Pression d'ouverture de la soupape de sécurité vérifiée	<input type="checkbox"/>	
1.9 Soupape de retenue (clapet anti-thermosiphon) installée	<input type="checkbox"/>	
1.10 Dispositif de remplissage (avec récipient) complet et suffisamment dimensionné	<input type="checkbox"/>	

Description	OK	Remarques
2 Remplissage		
2.1 Contrôler le fluide solaire (agent caloporteur) d'après la quantité indiquée dans la documentation de l'installation.	<input type="checkbox"/>	
2.2 Calculer le mélange/mélanger selon les indications du fournisseur/préparer le mélange prêt à l'emploi livré dans le récipient de remplissage.	<input type="checkbox"/>	
2.3 Raccorder la pompe (avec filtre rinçable) aux robinets d'entrée et de sortie au moyen d'un tuyau.	<input type="checkbox"/>	
2.4 Remplir le circuit au moyen de la pompe ; fermer les robinets simples à passage direct jusqu'à ce que le système ne renvoie plus d'air.	<input type="checkbox"/>	
2.5 Ouvrir puis refermer les robinets simples à passage direct.	<input type="checkbox"/>	
2.6 Faire circuler l'agent caloporteur à travers la pompe pendant 15 à 30 minutes et rincer le filtre si nécessaire ; attention : remplir suffisamment le récipient, de manière à ce que la pompe n'aspire pas d'air.	<input type="checkbox"/>	
2.7 Fermer le robinet de sortie.	<input type="checkbox"/>	
2.8 Une fois la pression de service atteinte (niveau statique + 0,5 bar), fermer le robinet d'entrée et ouvrir le robinet simple à passage direct.	<input type="checkbox"/>	
2.9 Purger, rajouter du fluide solaire si nécessaire et repurger.	<input type="checkbox"/>	
2.10 Contrôler le fonctionnement et préréglager la pompe de circulation.	<input type="checkbox"/>	
2.11 Aviser le fournisseur de la date de mise en service.	<input type="checkbox"/>	
3 Mise en service		
3.1 Circuit solaire rincé	<input type="checkbox"/>	
3.2 Installation étanche	<input type="checkbox"/>	
3.3 Essai de pression du circuit solaire à bars ; y compris contrôle des raccords et soudures	<input type="checkbox"/>	
3.4 Installation remplie d'un mélange d'eau et de propylène glycol	<input type="checkbox"/>	
3.5 Désignation de l'agent caloporteur :	<input type="checkbox"/>	
3.6 Agent caloporteur <input type="checkbox"/> normal ou <input type="checkbox"/> résistant aux températures élevées (pour les tubes sous vide)	<input type="checkbox"/>	
3.7 Composition du mélange eau-propylène glycol : % , → résistance au gel jusqu'à °C	<input type="checkbox"/>	
3.8 Volume de la membrane du vase d'expansion litres ; pression d'admission bars	<input type="checkbox"/>	

Description	OK	Remarques
3.9 Pression de l'installation en cas de température de retour de °C : bars	<input type="checkbox"/>	
3.10 Pompe, accumulateur/échangeur de chaleur et capteurs purgés	<input type="checkbox"/>	
3.11 Soupape de retenue fermée	<input type="checkbox"/>	
3.12 Pression d'ouverture de la soupape de sécurité: bars	<input type="checkbox"/>	
3.13 Pompe réglée au niveau	<input type="checkbox"/>	
3.14 Débit réglé à et mesuré à: m ³ /h	<input type="checkbox"/>	
4 Réglage		
4.1 Régulateur correctement configuré/affiche la valeur attendue (sondes correctement installées)	<input type="checkbox"/>	
4.2 La circulation s'effectue lorsque la pompe fonctionne (débitmètre).	<input type="checkbox"/>	
4.3 Températures capteurs et thermomètre indiquant une valeur similaire	<input type="checkbox"/>	
4.4 Vérifier si l'accumulateur chauffe.	<input type="checkbox"/>	
4.5 Différence de température aller/retour en cas de fort ensoleillement: K	<input type="checkbox"/>	
4.6 Protection contre la surchauffe (réglage vacances) dès: °C	<input type="checkbox"/>	
4.7 Température de l'accumulation max. réglée à: °C	<input type="checkbox"/>	
4.8 Différence de la température de démarrage: K	<input type="checkbox"/>	
4.9 Différence de la température d'arrêt: K	<input type="checkbox"/>	
En option :		
4.10 Durée de fonctionnement de la pompe de circulation: de h à h	<input type="checkbox"/>	
4.11 La pompe de circulation ne fonctionne que sur demande (bouton ou capteur) ou en cas de température de retour inférieure à °C.	<input type="checkbox"/>	
4.12 La pompe de circulation s'enclenche en cas de température de retour inférieure à °C.	<input type="checkbox"/>	

Description	OK	Remarques
5 Instructions / documents remis à l'exploitant:		
5.1 Explications sur le fonctionnement de l'installation solaire thermique	<input type="checkbox"/>	
5.2 Instructions d'utilisation de l'installation solaire thermique	<input type="checkbox"/>	
5.3 Marche à suivre en cas de dérangements (check-list « Annonce de pannes au fournisseur »)	<input type="checkbox"/>	
5.4 Travaux d'entretien et fréquence des contrôles, en option : contrat d'entretien, p. ex. check-list suissetec « Entretien d'installations solaires thermiques »	<input type="checkbox"/>	
5.5 Documents spécifiques à l'installation solaire thermique relatifs à son exploitation et à son entretien	<input type="checkbox"/>	
5.6 Schéma de l'installation affiché dans le local technique	<input type="checkbox"/>	
5.7 Procès-verbal de réception au maître de l'ouvrage / à l'exploitant, copie à l'installateur, aux organes de promotion et de contrôle pour les subventions	<input type="checkbox"/>	
5.8 Documents spécifiques à l'installation solaire thermique relatifs aux mesures de protection antichute	<input type="checkbox"/>	

L'installation ne présente aucun défaut.

Les défauts constatés seront corrigés d'ici au
(selon liste des défauts séparée ou remarques).

.....
Lieu/date

.....
Lieu/date

.....
Signature de l'exploitant/du mandataire

.....
Signature du fournisseur et timbre de l'entreprise

Les défauts constatés ont été corrigés, l'installation n'en présente plus aucun.

.....
Lieu/date

.....
Lieu/date

.....
Signature de l'exploitant/du mandataire

.....
Signature du fournisseur et timbre de l'entreprise

**WIR, DIE
GEBÄUDETECHNIKER.**

**NOI, I TECNICI
DELLA COSTRUZIONE.**

**NOUS, LES
TECHNICIENS DU BÂTIMENT.**