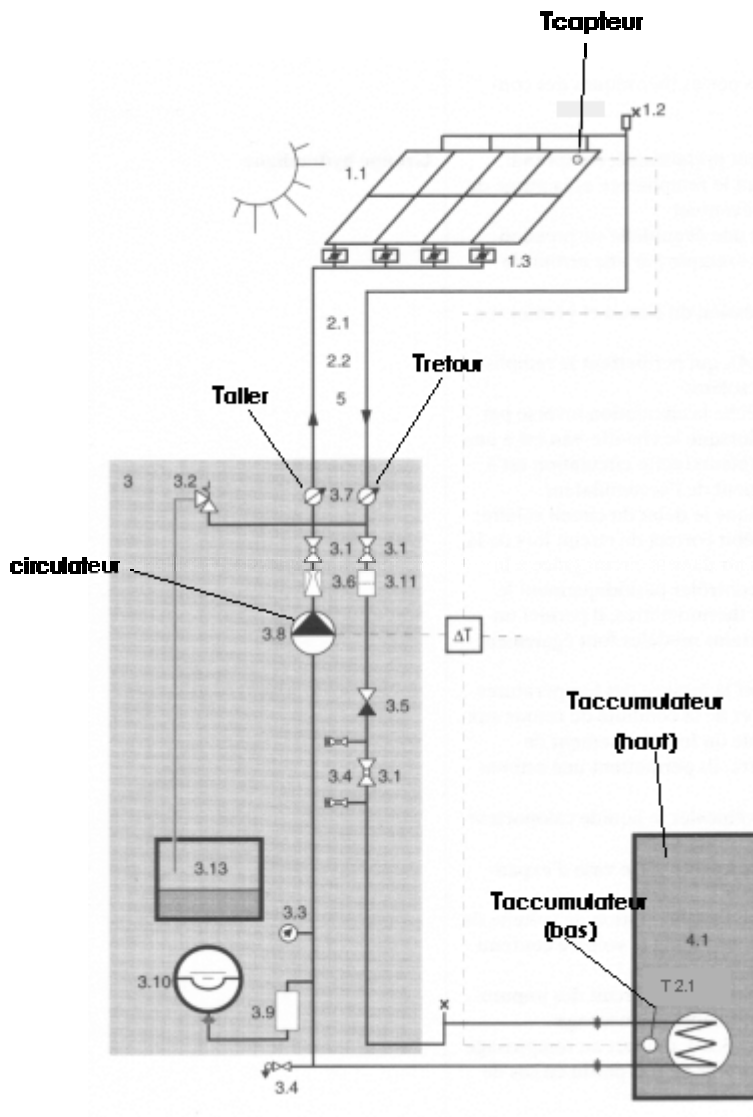


Circuit solaire

a) Circuit des capteurs avec échangeur immergé



Les capteurs (1.1) transforment le rayonnement solaire en chaleur et la transmettent au caloporteur.

Les bouteilles de purge avec purgeurs (1.2) permettent d'évacuer l'air du circuit solaire.

Les organes de réglage avec débit-mètres (1.3) servent à équilibrer hydrauliquement les divers groupes du champ des capteurs.

a) Circuit des capteurs avec échangeur immergé

1. Capteurs solaires
 - 1.1. capteurs
 - 1.2. bouteilles de purge avec purgeurs
 - 1.3. organes de réglage et débit-mètres
 2. Conduites
 - 2.1. tuyauterie
 - 2.2. isolation
 3. Groupe hydraulique
 - 3.1. vanne d'arrêt
 - 3.2. soupape de sécurité
 - 3.3. manomètre
 - 3.4. remplissage-vidange*
 - 3.5. soupape de retenue
 - 3.6. débit-mètre éventuel
 - 3.7. thermomètre
 - 3.8. circulateur solaire
 - 3.9. vase tampon
 - 3.10. vase d'expansion
 - 3.11. filtre éventuel
 - 3.13. bac de récupération du caloporteur
 4. Chauffe-eau et stock
 - 4.1. chauffe-eau
 - 4.2. échangeur de chaleur
 5. Liquide caloporteur
- Sondes et régulation
- | | |
|-------------------|-----------------------------------|
| Tcapteur | sonde capteurs ou circuit solaire |
| Taccumulateur bas | sonde chauffe-eau ou stock |
| ΔT | régulation solaire |

* Montage également possible sur le retour du circuit de captage

Capteurs solaires

<p>Les conduites (2.1) permettent la circulation du liquide caloporteur entre le champ des capteurs et l'échangeur de chaleur.</p> <p>L'isolation des conduites (2.2) limite les pertes thermiques des conduites de liaison du circuit solaire.</p> <p>Le groupe hydraulique (3), généralement préfabriqué, comprend:</p> <ul style="list-style-type: none"> - les vannes d'arrêt (3.1), qui permettent le remplissage et la purge du circuit solaire et facilitent l'entretien éventuel - la soupape de sécurité (3.2), qui évite une éventuelle surpression dans le circuit solaire, provoquée par exemple par une erreur de manipulation ou une surchauffe - le manomètre (3.3), qui indique la pression du circuit et permet son contrôle - les vannes de remplissage-vidange (3.4), qui permettent le remplissage, la purge et la vidange du circuit solaire - la soupape de retenue (3.5), qui empêche la circulation inverse par thermosiphon dans le circuit solaire lorsque le chauffe-eau est à une température supérieure à celle des capteurs; cette circulation est à éviter car elle entraîne le refroidissement de l'accumulateur - le débit-mètre éventuel (3.6), qui indique le débit du circuit solaire; cet appareil est utile pour: régler le débit correct du circuit lors de la mise en service, contrôler l'absence d'air dans le circuit grâce à la visualisation du liquide caloporteur, contrôler périodiquement le bon débit dans le circuit. Associé aux thermomètres, il permet une estimation de la puissance captée; certains modèles font également office de vannes d'arrêt - les thermomètres (3.7), qui permettent la mesure des températures de la conduite d'arrivée des capteurs et de la conduite de retour aux capteurs; ils sont utilisés pour le contrôle du fonctionnement de l'installation et, associés au débit-mètre, ils permettent une estimation de la puissance captée - le circulateur solaire (3.8), qui sert à véhiculer le liquide caloporteur du circuit des capteurs - le vase tampon éventuel (3.9), qui sert à protéger le vase d'expansion contre de trop hautes températures - le vase d'expansion (3.10), qui absorbe l'augmentation de volume du caloporteur lors de son échauffement, ou même le volume contenu dans les capteurs en cas de surchauffe (ébullition) - le filtre éventuel (3.11), qui sert à débarrasser le circuit des impuretés pouvant se trouver dans la tuyauterie après le montage - le bac de récupération du caloporteur (3.13), qui sert au remplissage et évite que le précieux liquide caloporteur ne soit perdu en cas de fonctionnement de la soupape de sécurité <p>L'accumulateur solaire (4.1) sert à l'accumulation de l'énergie solaire pour une utilisation ultérieure. Cet accumulateur peut être un chauffe-eau servant à la fois à la préparation d'eau chaude sanitaire et à l'accumulation de l'énergie solaire produite en surplus.</p> <p>L'échangeur de chaleur immergé (4.2) permet de transférer la chaleur du circuit solaire au contenu de l'accumulateur. L'échangeur immergé est généralement utilisé pour des surfaces de capteurs jusqu'à 30m².</p> <p>Le liquide caloporteur (5) transporte la chaleur des capteurs à l'échangeur, et à travers ce dernier, au consommateur de chaleur. Ce liquide est généralement un mélange eau/antigel, parfois une huile thermique, exceptionnellement de l'eau sans adjuvant.</p>	<p>Circuit des capteurs</p> <p>Groupe hydraulique</p> <p>Chauffe-eau, stock et circuit secondaire</p> <p>Liquide caloporteur</p>
---	---

Valeurs mesurées à l'installation

A remplir par:		INSTALLATEUR	PROPRIETAIRE					EXPERT CANTONAL
		Technicien de mise en service	par beau temps	par ciel couvert	la nuit			[ne pas remplir]
CIRCUIT SOLAIRE	T _{capteur} (°C)							
	T _{aller} (°C)							
	T _{retour} (°C)							
	Circulateur en marche oui / non							
ACCUMULATEUR D'EAU	T _{accumulateur} (haut)							
	T _{accumulateur} (bas)							
Régulation	A quelles plages horaires la chaudière a-t-elle l'autorisation de chauffer l'accumulateur?							
Isolation	Quelles sont les épaisseurs des isolants du circuit solaire respectivement des conduites de chauffage?							

Remarques

Adresse et nom du propriétaire:	Technicien de mise en service:	SCE: