

L'ÉNERGIE SOLAIRE THERMIQUE

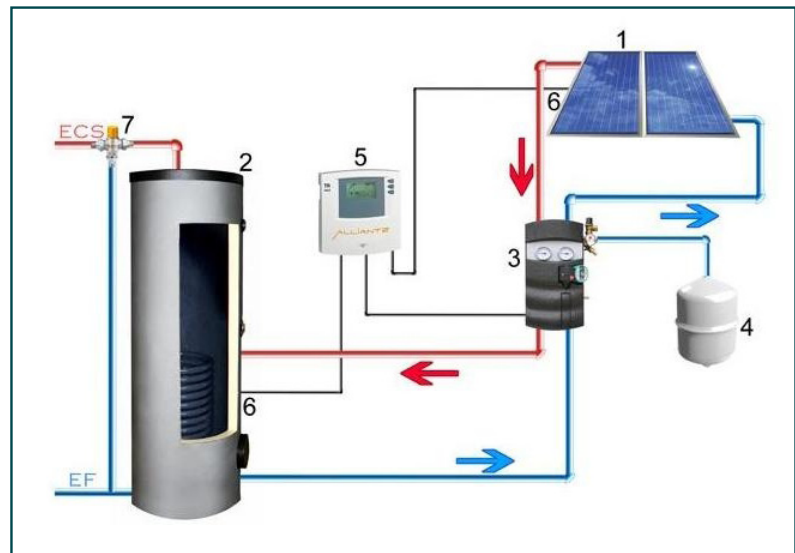


FONCTIONNEMENT

Le chauffe-eau solaire individuel ou ECS permet de produire de l'eau chaude sanitaire grâce au rayonnement solaire. Il est constitué:

- de capteurs (1).
- d'un ballon à échangeur (2).
- d'un groupe de pompage (3).
- d'une régulation (5).
- d'accessoires de sécurité (7 et 4).

Le fonctionnement d'un chauffe-eau solaire (ECS) est simple : il consiste en un transfert de l'énergie solaire absorbée par les capteurs (1) vers un système de stockage (ballon) (2). Ce transfert est exécuté au moyen d'un liquide caloporteur sanitaire antigel très peu corrosif vis-à-vis de l'installation et sans aucun danger pour l'homme. Dès que la régulation différentielle (5) détecte, grâce à ses deux sondes de température (6), une chaleur plus importante dans les capteurs solaires que dans le ballon, elle donne immédiatement l'ordre à la pompe de circulation, pièce maîtresse du groupe de transfert (3), de se mettre en route et ainsi faire circuler l'antigel réchauffé des capteurs vers l'échangeur du ballon. Les calories sont donc échangées entre l'antigel et l'eau sanitaire ainsi réchauffée. L'antigel refroidi retourne ainsi au capteur où à nouveau il sera réchauffé par le rayonnement solaire.



Le fonctionnement d'un chauffe-eau solaire (ECS) est simple : il consiste en un transfert de l'énergie solaire absorbée par les capteurs (1) vers un système de stockage (ballon) (2). Ce transfert est exécuté au moyen d'un liquide caloporteur sanitaire antigel très peu corrosif vis-à-vis de l'installation et sans aucun danger pour l'homme. Dès que la régulation différentielle (5) détecte, grâce à ses deux sondes de température (6), une chaleur plus importante dans les capteurs solaires que dans le ballon, elle donne immédiatement l'ordre à la pompe de circulation, pièce maîtresse du groupe de transfert (3), de se mettre en route et ainsi faire circuler l'antigel réchauffé des capteurs vers l'échangeur du ballon. Les calories sont donc échangées entre l'antigel et l'eau sanitaire ainsi réchauffée. L'antigel refroidi retourne ainsi au capteur où à nouveau il sera réchauffé par le rayonnement solaire.

AUTONOMIE

Le chauffe-eau solaire individuel nécessite un appoint pour pallier les insuffisances de rayonnement solaire. Les capteurs sont posés en toiture ou en façade si nécessaire. Le ballon est positionné à proximité de la production d'appoint et le circuit primaire est réalisé en tube spécifique isolé et rempli de liquide caloporteur antigel.

Dans le Languedoc-Roussillon, un chauffe-eau solaire individuel correctement dimensionné à taux de couverture moyen annuel de 70% pour une inclinaison de 18° et une exposition sud.

La plupart des situations sont adaptées à l'installation des panneaux solaires thermiques :

- résidences principales ou secondaires occupées pendant les périodes chaudes,
- résidences collectives (foyer logement, maisons de retraite),
- campings, piscines...

