

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION D'UN CHAUFFE-EAU SOLAIRE (CESI) - OCTOBRE 2006 -

GENERALITES

- 1) Avant le montage et l'installation d'un CESI, il convient de se conformer aux instructions qui vous sont données dans cette notice.
- 2) Il est important avant toute installation d'un CESI que le client et l'installateur se mettent d'accord sur tous les détails pour que l'installation soit la plus correcte possible notamment au niveau de la sécurité et au niveau de l'emplacement des panneaux solaires (jamais dans des endroits ombragés et toujours exposés vers le sud), du ballon d'eau chaude, des câblages électriques (peu nombreux) et des tuyauteries.
- 3) Il va de soi que l'installation d'un CESI suppose que celle-ci soit réalisée suivant les règles de l'art et les règles en vigueur tant au niveau de la plomberie que de l'électricité.

I°) MISE EN PLACE DU BALLON SOLAIRE

AVANT TOUTE INSTALLATION D'UN BALLON D'EAU CHAUDE, ASSUREZ-VOUS QUE LA PRESSION DU RESEAU EST INFERIEURE A 5 BARS.

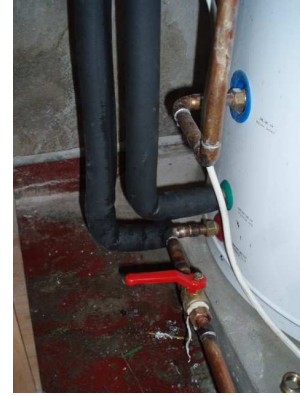
Au-delà, c'est le groupe de sécurité taré à 6 bars qui évacuera le trop-plein de pression. N'hésitez pas à installer un réducteur de pression pour la limiter à 4/5 bars maximum.

Veillez lors de l'installation à ce qu'il y ait un accès à la résistance électrique car si celle-ci est tournée contre le mur, il faudra vider le ballon pour procéder à son changement ce qui n'est donc pas sans inconvénient.

De plus, la prise électrique fournie avec le ballon ne sert à rien car elle n'est pas conforme aux normes européennes. Il conviendra de la supprimer puisque le ballon de stockage doit être raccordé directement au régulateur électronique. Il convient ensuite d'ouvrir le cache de la résistance et de procéder aux branchements classiques qui sont à la portée de tout bricoleur averti car aucun fil n'est relié. Veillez simplement à relier le fil jaune/vert à la terre. Les deux petits fils bleus correspondent au voyant lumineux ; ils sont à raccorder au neutre et à la phase.

Toutes les connexions au ballon se font au pas de 15x21 (1/2) ; il faudra simplement prévoir une rallonge mâle/femelle en 15x21 pour la mise en place de la soupape de sécurité.

Prévoyez un robinet d'arrêt en bas du ballon sur le circuit échangeur pour à la fois remplir le système au moyen du liquide caloporteur et pour vous donner la possibilité de vidanger complètement ce circuit.



Dernier point concernant l'emplacement du capteur de température (T1 sur ballon qui est monté sur un filetage 1/2) : il faudra dévisser l'écrou existant au moyen d'une clé à tubes de 27 et mettre à la place la sonde livrée dans le coffret électronique avec une clé de 22. L'étanchéité se fera soit au téflon soit à la filasse (recommandé).

En ce qui concerne la soupape de sécurité, le carton d'emballage prévoit deux pièces. Une seule est à monter comme indiquée ci-dessous.



2°) CONNEXION DES CAPTEURS ET DES ACCESSOIRES

Il convient de préciser que **les capteurs solaires plats doivent être orientés plein sud et inclinés à 45°** pour un rendement optimal mais ils ont également leur place du sud-est au sud-ouest avec une inclinaison entre 30° et 60°. Une pente inférieure vous donnera un résultat moindre de l'ordre de 10°C dans votre ballon à moins de rajouter un panneau supplémentaire. Les toits de maison dans le midi ont souvent des pentes de l'ordre de 25° à 35° ce qui est nettement insuffisant. IEES préconise dans ce cas une installation dans le jardin.

Les capteurs peuvent donc être fixés au sol, contre la maison ou à proximité immédiate, disposés en auvent, en terrasse ou sur une véranda et, surtout, intégrés à une toiture inclinée ou posés sur une toiture-terrasse.

En ce qui concerne les capteurs à tubes sous vide, ils se relient entre eux au moyen de deux raccords 2 pièces pour tube de 16 mm en 15X21 reliés entre eux par un bout de tube de 20 cm. Au milieu, prévoyez un T pour placer un purgeur qui se trouvera en partie haute du circuit.

Pour la mise en place de la sonde de température T2 (celle qui n'a pas de filetage et qui est donc la plus fine Ø 5mm), il existe sur les capteurs à tubes un petit orifice de part et d'autre du capteur permettant d'insérer la sonde à l'intérieur. Pensez à rallonger le fil de la sonde au moyen d'un câble 2 fils (2x0,75mm), de la longueur nécessaire pour se rendre des capteurs au régulateur électronique, soudé proprement et isolé au

moyen d'un petit bout de gaine thermo-rétractable car il sera forcément à l'extérieur donc exposé aux intempéries.

Pour les capteurs plats, il convient de vous servir du bouchon fourni avec votre panneau solaire, de le percer, de le traverser au moyen d'un petit tuyau de cuivre dont le diamètre est légèrement supérieur à celui de la sonde et de souder ce petit tuyau (fermé à une de ses deux extrémités) au bouchon. Vous introduisez ensuite la sonde T2 dans le bouchon percé.

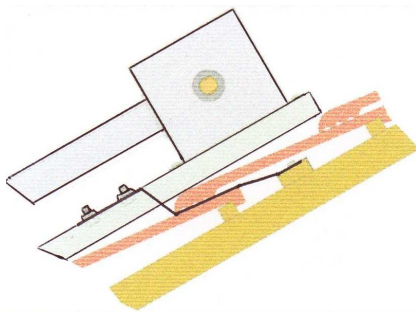


NOTA : LA SONDE T3 N'EST PAS A CONNECTER SUR CE TYPE DE KIT.

LA FIXATION DES CAPTEURS

En ce qui concerne la fixation proprement dite des capteurs sur le toit, il appartient à chacun de trouver la solution la plus pratique.

Le mieux est de prévoir un châssis rectangulaire aux dimensions voulues suivant le nombre de capteurs plats réalisé avec du tube carré en aluminium (40x40) ou plus simplement avec des profilés en galvanisé en forme de U que l'on utilise dans les cloisons en placoplâtre.



Une fois ce châssis réalisé, il peut être fixé au toit par quatre brides ou lames métalliques que l'on accroche à la charpente en passant sous les tuiles afin d'assurer une tenue parfaite des panneaux solaires. Vous n'avez plus qu'à disposer vos capteurs sur ce châssis.

Il est à signaler que pour les systèmes à caloduc, le châssis est fourni avec le collecteur.

IL EST IMPERATIF DE NE PAS MONTER LES TUBES SOUS VIDE SUR LE CHASSIS AVANT D'AVOIR MIS LE LIQUIDE CALOPORTEUR DANS LE SYSTEME ET DE VOUS ETRE ASSURE QU'IL N'Y AVAIT PLUS D'AIR DANS LE CIRCUIT. SI VOUS AVEZ DEJA MIS LES TUBES, COUVREZ-LES D'UNE BACHE POUR QU'IL N'Y AIT PAS DE SURCHAUFFE AU NIVEAU DES COLLECTEURS.

3°) MISE EN PLACE DU KIT HYDRAULIQUE



Le kit hydraulique s'installe sans difficulté particulière. Veillez simplement à ce que l'afficheur soit entre 1,60 m et 1,70 m du sol de façon à ce qu'il soit facile à lire.

Le manomètre fourni est gradué en Mpa. (0,2 Mpa équivaut à 2 bars).

Les joints que vous utiliserez devront être de très bonne qualité (les joints fibres de couleur blanche sont parfaitement bien adaptés – un peu plus cher mais d'une excellente tenue à la chaleur)

- Au titre des précautions à prendre, veillez à installer deux vannes d'arrêt, l'une située sur la partie haute du kit hydraulique et l'autre sur la partie basse en dessous du débitmètre qu'il faudra supprimer car peu utile et peu fiable pour qu'en cas d'intervention ou d'échange de la partie hydraulique vous ne perdiez pas tout le liquide caloporteur contenu dans les canalisations.

- La connexion du vase d'expansion au kit hydraulique doit s'effectuer au moyen d'un flexible d'une longueur maxi de 1 mètre ou d'un tube de 16 mm en évitant les points hauts de concentration de l'air. Le raccordement au kit hydraulique se fait en 15x21. Le vase d'expansion se raccorde en 34 avec la réduction appropriée.

- Après la mise en place du kit hydraulique et du raccordement de la tuyauterie, il convient de nettoyer le circuit fermé durant une dizaine de minutes avec de l'eau sous pression que vous introduisez au bas du ballon et qui ressortira par la soupape de sécurité (à droite de la pompe de circulation) que vous ouvrirez.

- Pour vérifier l'étanchéité du système, on peut par exemple au moment du nettoyage fermer l'une des vannes et utiliser une pompe à épreuve (si vous en avez une) ou la pression du robinet d'eau (c'est plus simple) pour faire monter la pression à 3 bars pendant 30 minutes.

VEILLEZ CEPENDANT A DECONNECTER LE VASE D'EXPANSION POUR EVITER DE DEPASSER LA PRESSION MAXIMALE DE FONCTIONNEMENT.

Le mieux est de le raccorder après ce test d'étanchéité.

- Le liquide caloporteur doit être mélangé avec de l'eau avant le remplissage définitif suivant la température minimale ambiante. Les proportions du mélange sont en général données sur l'emballage du liquide caloporteur. Certains produits sont prêts à l'emploi et ne nécessitent donc pas de mélange.

- Nous préconisons de remplir le système depuis la partie basse du ballon au moyen d'une pompe manuelle qui vous permettra d'obtenir 1,5 ou 2 bars de pression nécessaire au bon fonctionnement. Dévissez le point de purge situé au point le plus

haut de votre installation, entre les deux collecteurs, remplissez avec le liquide caloporteur, refermez la vis de purge dès que le liquide coule à cet endroit-là.



NOTA : Il convient de signaler qu'il peut exister une faiblesse sur le kit hydraulique au niveau du débit-mètre (sous la pompe de circulation) qui semble poser des problèmes sur certains kits. Nous étudions actuellement la possibilité d'en fournir un beaucoup plus fiable dans les semaines à venir. En attendant, le mieux est de le supprimer.



NOTA : une installation avec une nourrice trois voies peut être installée dans le cas d'un triple réchauffage (ballon d'eau chaude, piscine et ballon tampon de 300 litres à 800 litres destiné à s'intercaler dans un plancher chauffant).

4°) TUYAUX DU CIRCUIT PRIMAIRE (OU FERME)

S'agissant de la liaison des capteurs au ballon (avec au milieu la station hydraulique), celle-ci est réalisée au moyen d'un tuyau en cuivre de diamètre de 16 mm dans le cas des capteurs à tubes sous vide et d'un tube d'un diamètre légèrement supérieur dans le cas des capteurs plats (18 à 22 mm pour une distance d'installation pouvant aller jusqu'à 20 mètres) ce qui nécessitera l'utilisation de réduction car les connecteurs sont prévus pour 25 mm. Dans le cas des capteurs plats avec une distance d'installation ne dépassant pas 12 mètres, le tube peut être de 16mm.

Tous les tuyaux au départ/arrivée des capteurs doivent être isolés au moyen d'une gaine thermique d'une épaisseur suffisante (9 mm) utilisée généralement dans toutes les installations de chauffage central. L'isolation permet à notre système de ne pas perdre en route le pouvoir calorifique venant des capteurs car il faut rappeler que les températures véhiculées dans le circuit peuvent atteindre 120/ 130° (210/240° au niveau des capteurs).

Pour ceux qui souhaiteraient réaliser les connexions avec du tuyau de type PER utilisé généralement dans les installations sanitaires, il est recommandé d'utiliser un type de tuyau PER renforcé, de bonne qualité, compte tenu des températures véhiculées.

5°) MISE EN PLACE DE LA REGULATION ELECTRONIQUE

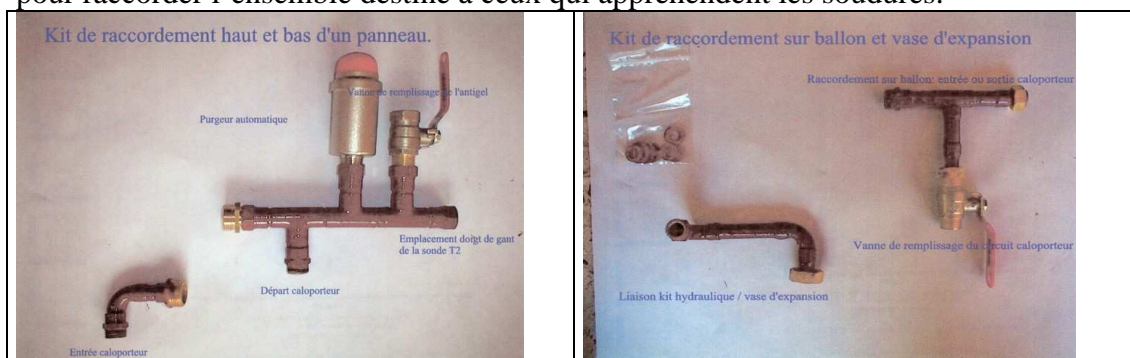


Il n'y a aucune difficulté particulière, il suffit de se reporter à la notice d'installation et d'utilisation jointe. Veuillez simplement à installer le boîtier non loin de l'afficheur et à respecter les connexions préconisées dans la notice.

Il faut savoir que les sondes ont une résistance et qu'il est facile de les mesurer avec un ohmètre en cas de doute sur l'une d'elles. **T1 et T2 ont une valeur différente, ne les inversez pas car votre système marchera très mal.**

99° affiche un défaut de connexion des sondes ou bien une quelconque défectuosité. Il peut arriver que l'afficheur indique pour T2 (la sonde la plus fine) : 99°. Connecter la sonde sur T3 et si la température s'affiche, la sonde est bonne. Dans ce cas, faites un RESET avec le mini poussoir qui se situe à droite du bornier. Tout doit rentrer dans l'ordre sur T2.

La Sarl IEES vend pour 80 euros TTC un Kit de plomberie comportant quasiment tout pour raccorder l'ensemble destiné à ceux qui appréhendent les soudures.



IEES vous félicite pour cette première installation solaire que vous allez réaliser en suivant scrupuleusement nos conseils, vous remercie de votre confiance et après quelques mois d'utilisation qui vous auront convaincu du bien-fondé et des économies que vous allez réaliser grâce à l'énergie solaire, nous tiendrons à votre disposition le kit solaire chauffage ainsi que tout ce qui se rapporte au réchauffage des piscines avec au milieu des pompes à chaleur.



LA CREMADE – 13120 GARDANNE tél.06 28 33 55 68 Fax 04 42 51 13 21