

# Notice de montage

## Kit FreeHeatBox 40, 50, 70 litres avec le Caleosoleil Evo Tuiles



## Table des matières

1.	Abréviations / Terminologies.....	2
2.	Règles de sécurité pour la mise en œuvre .....	2
3.	Assemblage du CaleoSoleil EVO sous tuiles verre ou plastique .....	3
4.	Installation de la FreeHeatBox .....	5
5.	Mise en service de l'installation .....	8
<b>6.</b>	<b>Cas de l'utilisation des panneaux avec une piscine uniquement.....</b>	<b>9</b>
7.	Annexes.....	10

### 1. Abréviations / Terminologies

Abréviation/Terminologie	Description
CESI	Chauffe-eau Solaire Individuel
Drainback	Nom donné aux systèmes autovidangeables atmosphériques
HeatPipe	Tuyau colporteur utilisé dans les tubes pour transporter les chaleurs vers le collecteur. Il ne fait que transporter et n'augmente pas la température.

### 2. Règles de sécurité pour la mise en œuvre

Avant de démarrer tout travaux d'installation ou de maintenance, veillez à ce que le personnel soit formé aux travaux sur toiture, à la plomberie et aux connections électriques et qu'il respecte les règles de l'art en ce qui concerne la sécurité



Mettre en protection l'installation électrique avant tous travaux sur la mise en œuvre du boîtier de contrôle

### 3. Assemblage du CaleoSoleil EVO sous tuiles verre ou plastique

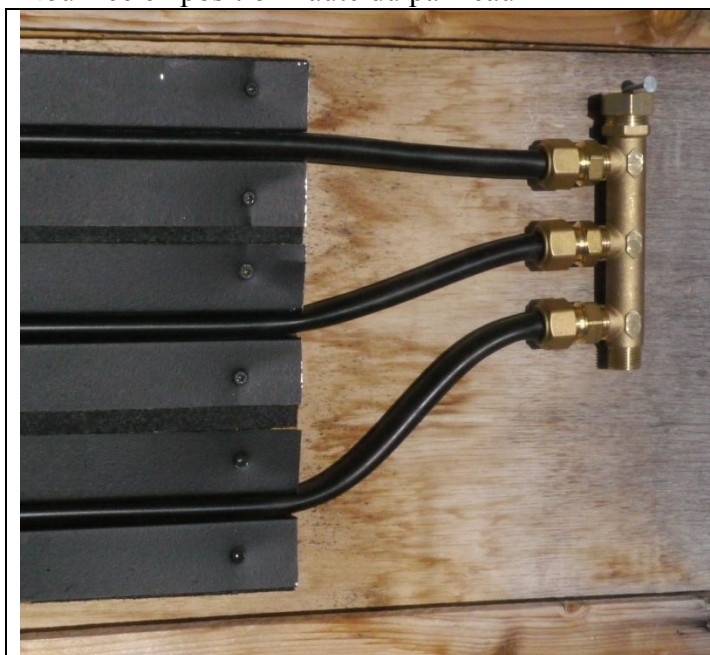
Les CaleoSoleil sont prévus pour fonctionner en auto-vidange (drain-back). Cela implique,

- Une mise en œuvre de la tuyauterie d'allée et de retour dans les règles de l'art favorisant l'auto vidange.

A savoir (liste non exhaustive)

- Une tuyauterie ne présentant aucun coude remontant
- Un diamètre suffisant permettant l'auto vidange (16mm pour un chauffe-eau solaire)
- Une arrivée d'eau en provenance du circulateur par le bas des CaleoSoleil
- Des boucles d'une hauteur suffisante permettant l'autovidange.

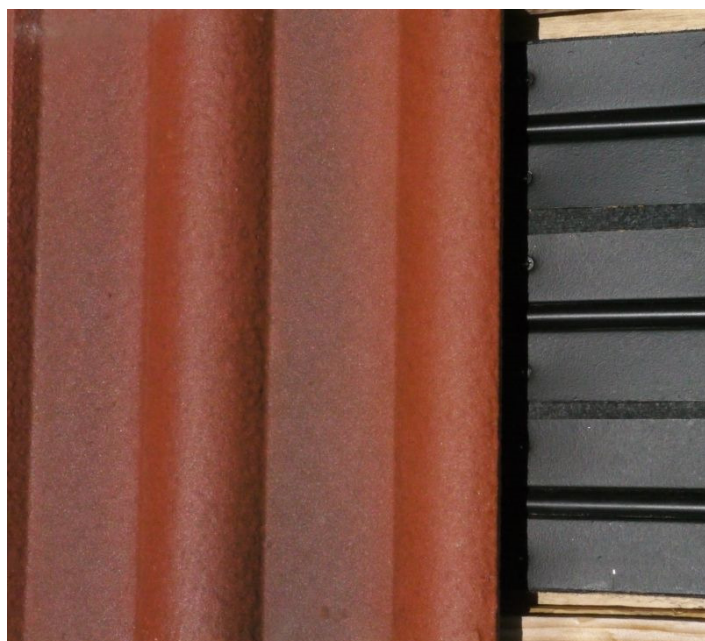
Nourrice en position haute du panneau



Nourrice en position basse du panneau



Nourrice couverte par une tuile



## Installation des CaleoSoleils.

- Travailler de haut en bas pour le placement des Caleosoleils et de bas en haut pour le placement des tuiles
- Travail entre liteaux :
  - Optimiser le placement : (Pour le cas des voliges, cette étape n'est pas nécessaire.) Ajouter de l'isolant pour compléter l'espace entre chevrons afin d'augmenter l'isolation et le déphasage. Placer les premières unités de Caleosoleil pour optimiser le placement par rapport aux chevrons afin de toujours avoir un élément de Caleosoleil à cheval sur 2 chevrons ou avoir l'isolant à cheval sur 2 chevrons. Eviter de couper les tôles en aluminium. Si vous devez le faire, vérifier qu'il n'y a aucun accro pouvant blesser le tuyau.
  - Fixer les Caleosoleils contre le liteau supérieur et les visser ou clouer sur les chevrons ou volige après avoir effectué un avant trou dans la tôle. Les vis doivent pouvoir tenir en place le CaleoSoleil (en théorie 2 vis par élément de Caleosoleil) et 2 vis par élément d'isolation. Les vis à placo noires peuvent être utilisées.
  - Répéter le travail pour les bandes successives de Caleosoleil pour combler l'espace entre liteaux.
  - Si les éléments de Caleosoleil sont trop larges, réduire la largeur d'une bande d'isolant et faire chevaucher les tôles de Caleosoleil.
  - Une fois le premier espace entre liteaux terminé, insérer les tuyaux de caoutchouc après avoir préparé les connecteurs et la nourrice en respectant les règles d'auto vidange (voir les photos). La nourrice et le tuyau descendant à la chaufferie doivent être cachés sous une vraie tuile ou masqués par un isolant, les constituants ne supportant pas forcément 120°C en mode continu.
  - Il est préférable de toujours utiliser le même tuyau sur la même position de Caleosoleil entre liteaux pour respecter un diamètre de courbure de 20cm au minimum. Cela impose un croisement des tuyaux entre 2 rangées de tuiles. Veillez à ne pas pincer le tuyau
  - Les retours : Les retours peuvent se faire sous une tuile verre ou sous une tuile normale. Pour passer plus facilement les tuyaux, les liteaux pourront être découpés en biais au droit des chevrons puis reclusés par la suite (pratique courant de couverture). Dans le cas d'une pose sur voliges, les liteaux pourront être coupés pour permettre le passage des tuyaux en clouant chaque bord.
- La longueur des tuyaux ne peut dépasser 50m pour conserver une perte de charge correcte. Avec un vrai pureau de 33cm (faux pureau de 30cm), Un jeu de 3 tuyaux avec une nourrice 3 sorties pourra donc couvrir environ 16m<sup>2</sup>. Il faut considérer un débit de 0,5 à 1l par m<sup>2</sup>.
- L'arrivée d'eau devrait se faire normalement par le bas du panneau solaire. Afin de réduire les pertes de charges en limite haute de fonctionnement des pompes, on pourra faire couler l'eau par le haut de la panoplie. Les 2 solutions pourront être testées pour trouver la meilleure.
- A aucun moment, le circuit ne doit être mis sous pression. Un évent à la pression atmosphérique doit toujours être ouvert, typiquement au niveau de la FreeHeatBox.
- La sonde se positionne à l'opposé de l'arrivée d'eau sous une tôle. La sonde doit toucher la tôles.

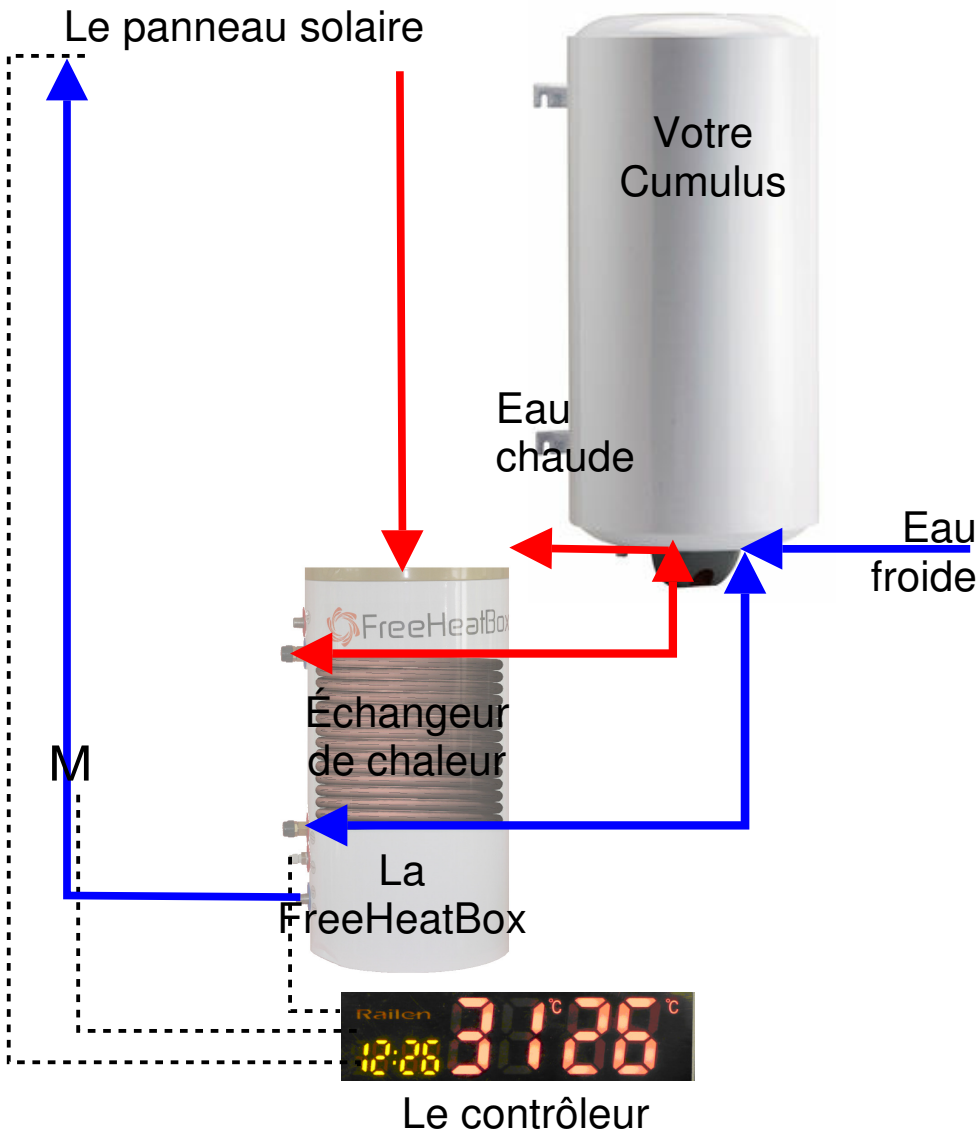
### Fonction anti gel :

- Les tuyaux en caoutchouc sont assez élastiques pour permettre de conserver de l'eau sans risque d'éclatement pendant les périodes de gel. Par contre, si l'auto vidange ne se réalise pas de façon satisfaisante, vérifier le tuyau de retour vers la chaufferie
  - Il doit avoir une prise d'air pour qu'il se vide rapidement et ainsi crée un balourd d'eau permettant la vidange côté panneau
  - Si le remplissage du panneau se fait par le haut, il faut installer un purgeur en tête de nourrice pour créer cette prise d'air

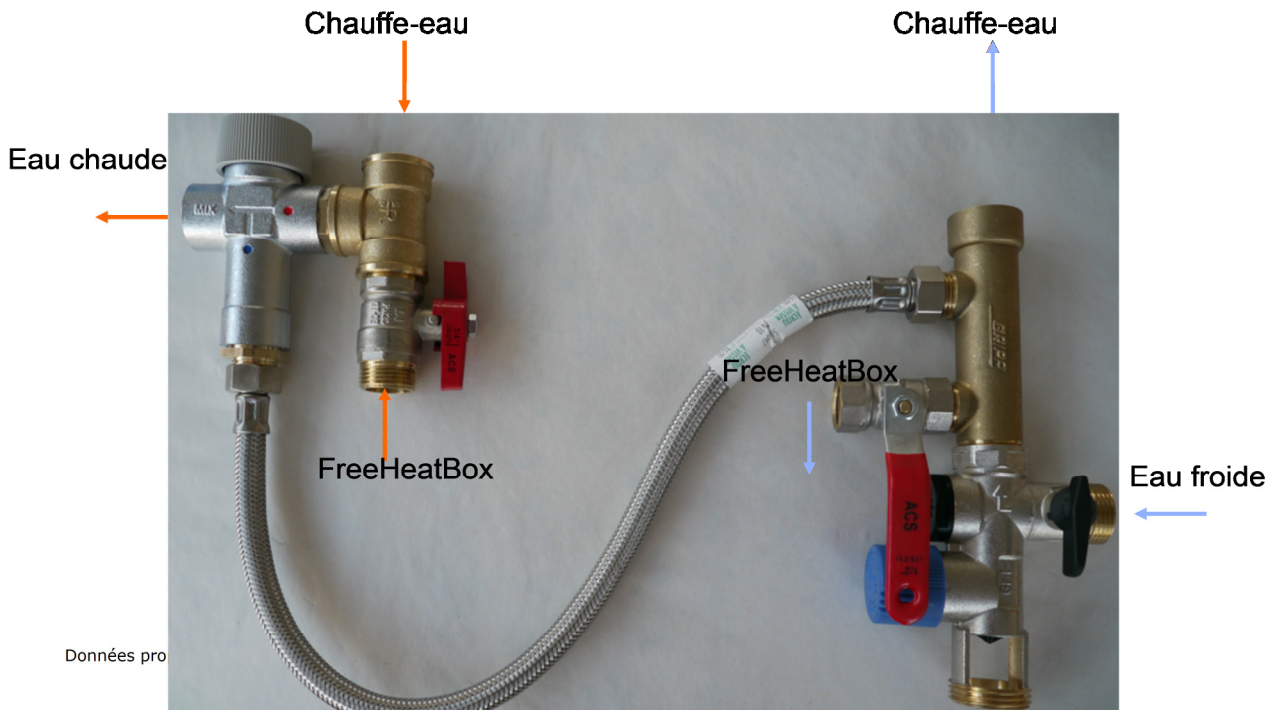
### Fonction sur chauffe

- Les tuyaux sont prévus pour une température de 120°. En principe, les Caleosoleils ne montent pas au-dessus de cette température. Pour éviter les cas exceptionnels, la fonction protection des panneaux devra être activée dans le contrôleur électronique à une température de 120°.
- Ebullition : L'eau restant dans les panneaux pourra bouillir sans danger pour les panneaux (100°C, il faut s'assurer que le débit d'air à l'évent soit suffisant pour faire échapper la vapeur. Ce problème est d'autant moins important que la fonction drain back fonctionne bien.

#### 4. Installation de la FreeHeatBox



Modification des connexions sous chauffe-eau : exemple de panoplie pour cumulus mural (voir schémas de principe)



## Retour CaleoSoleil



Trop plein  
Mise à l'air libre (doit toujours être ouvert sauf en cas d'utilisation d'une bouteille de mélange pour rehausser le niveau d'eau)  
Branchement vers égouts

Retour du CaleoSoleil

## Départ CaleoSoleil



Prévoir à ce niveau un piquage eau de ville avec vanne ¼ tour pour faire le plein de la FreeHeatBox. Le plein est réalisé dès lors que le trop plein déborde

Connecter le circulateur en point bas sur cette sortie avant le régulateur de débit.  
Si le collecteur se trouve à plus de 5 mètres de hauteur par rapport au haut de la FreeHeatBox, mettre un 2ème circulateur en série ou un vase d'expansion à l'air libre en hauteur

Retour collecteur

Non utilisé en mode chauffe-eau

Sortie chaud vers chauffe-eau

Entrée froid du chauffe-eau

Doigt de gant sonde PT100

Départ froid vers circulateur et collecteur



Anode à visser sur raccord positionné à 90° par rapport aux autres raccords pour un changement facilité.

## 5. Mise en service de l'installation

### Outillage nécessaire

### Précautions

Utiliser de l'eau faiblement calcaire pour remplir la FreeHeatBox

**Temps estimé après préparation du chantier: quelques minutes**

No	Description
	<b>Préparation</b>
1	Eteindre le contrôleur Effectuer les connexions du contrôleur (voir notice contrôleur) Remplir la FreeHeatBox Attention les versions 40 et 70 litres ne supportent pas la pression, le remplissage se fait avec l'évent en position haute ouvert en plein vers l'égout
2	Vérifier le fonctionnement hydraulique du circuit solaire à froid (hors période ensoleillée) en forçant le fonctionnement de la pompe sur le contrôleur
3	Vérifier le niveau d'eau dans la FreeHeatbox avec le fonctionnement à froid pour vérifier la fonction Drainback.
4	Faire le plein, il restera toujours un peu d'eau dans les panneaux



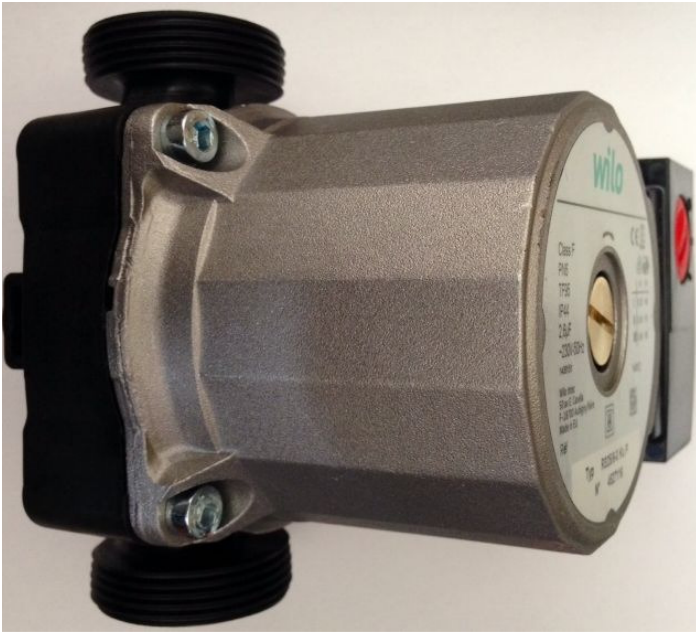
## 6. Cas de l'utilisation des panneaux avec une piscine uniquement

Les caleosoleils sont conçus pour utiliser directement l'eau de la piscine. Les nourrices peuvent se brancher directement sur le by pass de la piscine comme une pompe à chaleur.

Pour permettre un fonctionnement optimal, le kit optimisation peut être utilisé. Il est composé d'un circulateur faible puissance corps plastique et ailettes et inox (60w) et d'un contrôleur électronique 2 sondes.

La deuxième sonde se positionne dans un doigt de gant inox sur la tuyauterie de la piscine. Article courant en plomberie de piscine auprès de votre piscinier.

Circulateur Wilo pour piscine et eau sanitaire corps plastique et rotor en inox



## Annexes

Les capteurs solaires sont soumis aux normes et DTU :

- DTU 65-12 : installation de capteurs solaires
- NF EN 12975-1 : Installations solaires thermiques et leurs composants-Capteurs solaires- Exigences générales.
- NF EN 12975-2 : Installations solaires thermiques et leurs composants-Capteurs solaires - Méthodes d'essai.
- NF EN 12976-1 : Installations solaires thermiques et leurs composants-Capteurs solaires - Installations préfabriquées en usine  
- Exigences générales
- NF EN 12976-2 : Installations solaires thermiques et leurs composants-Capteurs solaires - Installations préfabriquées en usine  
- Méthodes d'essai.
- ENV 12977-1 Les installations solaires thermiques et leurs composants; les installations préfabriquées spécifiques aux clients,  
1ère partie : Exigences générales
- ENV 12977-2 Les installations solaires thermiques et leurs composants; les installations préfabriquées spécifiques aux clients,  
2e partie : Méthodes d'essais
- NF EN ISO 9488 : Énergie Solaire-Vocabulaire.
- DTU 65.12 (NF P 50-601) « Réalisation des installations de capteurs solaires plans à circulation de liquide pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaires ».
- DTU 43.1 "Travaux d'étanchéité des toitures-terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie - Cahier des clauses techniques modifié par l'amendement A1".

### Autres normes relatives à la plomberie

- NF P 41-221 (DTU 60.5) (septembre 1987, mai 1993, janvier 1999, octobre 2000) : Canalisations en cuivre - Distribution d'eau froide et d'eau chaude sanitaire, évacuation d'eaux usées, d'eaux pluviales, Installations de génie climatique – Cahier des clauses techniques + Amendements A1, A2.
- NF P40-201 (DTU 60.1) (mai 1993, janvier 1999, octobre 2000) : Plomberie sanitaire pour bâtiments à usage d'habitation - Cahier des charges + Amendements A1, A2.
- NF P40-201/ADD1 (DTU 60.1) (juillet 1969) : Plomberie sanitaire pour bâtiments à usage d'habitation - Mise en œuvre des canalisations traversées des planchers, murs et cloisons - Additif 1.
- NF P40-201/ADD4 (DTU 60.1/ADD4) (février 1977) : Plomberie sanitaire pour bâtiments à usage d'habitation - Installations de distribution d'eau en tubes d'acier à l'intérieur des bâtiments - Additif 4.
- NF P40-201/ADD4/CCS (DTU 60.1/ADD4/CCS) (février 1977) : Plomberie sanitaire pour bâtiments à usage d'habitation - Cahier des clauses spéciales de l'additif 4.
- NF P40-201/ADD4/MEM (DTU 60.1/ADD4/MEM) : Plomberie sanitaire pour bâtiments à usage d'habitation - Mémento de l'additif 4.