



## **Manuel d'utilisation des chauffe-eau solaires**

## 1. Qu'est-ce qu'un chauffe-eau solaire ?

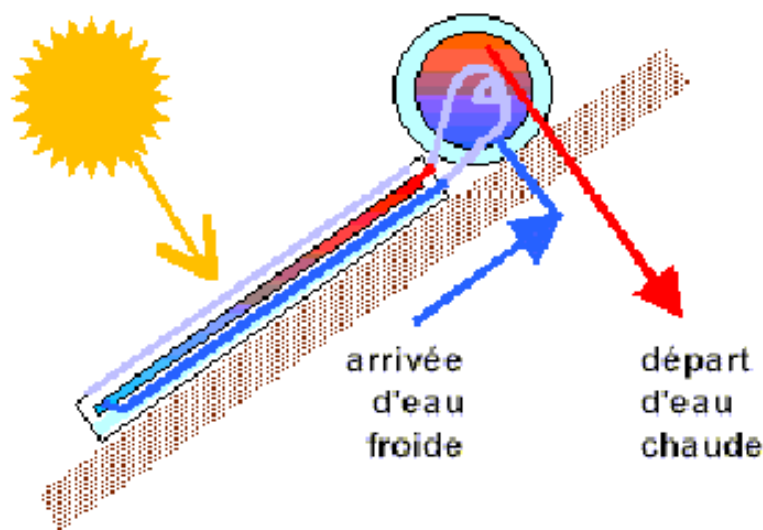
Le chauffe-eau solaire se substitue aux chauffe-eau électriques et chauffe-eau à gaz pour permettre aux occupants d'un logement de couvrir un large part de leurs consommations d'eau chaude sanitaire, grâce à l'énergie solaire. Pour cela, il recourt à la conversion thermique du rayonnement solaire.

## 2. Les principes de fonctionnement d'un chauffe-eau solaire

Le chauffe-eau solaire est constitué de :

- Capteurs thermiques vitrés qui reçoivent le rayonnement solaire, l'absorbent et échauffent le liquide qui les parcourt ;
- Un ballon de stockage d'eau sanitaire relié aux capteurs par un circuit de canalisations calorifugées (il peut être mixte, c'est-à-dire incorporer une résistance électrique qui assure un complément de chauffage si besoin) ;

Le dessin suivant montre les emplacements respectifs du ballon et des capteurs :

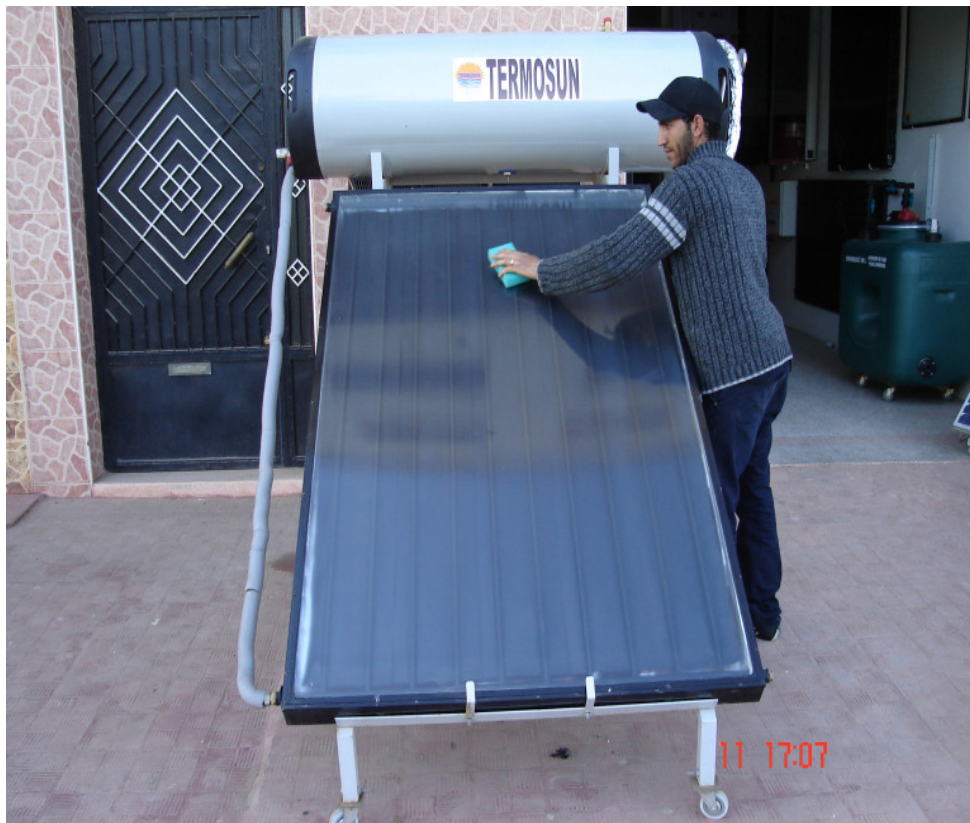


Le fonctionnement d'un chauffe-eau solaire se résume comme suit :

- captage de l'énergie radiante afin de la transmettre directement en énergie thermique par l'augmentation de la température d'un fluide caloporteur,
- stockage de cette énergie thermique par transfert à l'eau de consommation en vue de son usage postérieur.

### 3. Quelques conseils d'utilisation

- Dans le cas d'un usage annuel, la taille d'un chauffe-eau solaire correctement dimensionné est de l'ordre de :
  - capteurs plans : 2,3 m<sup>2</sup> ;
  - réservoir de stockage (famille de 6 personnes) : 300 litres.
- Protection contre le gel : liquide antigel dans le circuit primaire.
- Entretien : Les chauffe-eau solaires ne requièrent de l'utilisateur que surveillance, bon fonctionnement, et certaines opérations simples d'entretien à savoir :
  - un nettoyage de vitrage chaque mois de préférence au début de la matinée ou à la fin de l'après midi,
  - inspection visuelle une fois par trois mois :
    - salissure sur le vitrage
    - fuite sur le circuit hydraulique
    - problème de fonctionnement de groupe de sécurité
    - vanne de distribution en fonction anormale



## 4. Limites d'utilisation

### ➤ Système d'appoint

L'utilisateur doit savoir que, pour assurer la continuité du service d'eau chaude, son chauffe-eau solaire doit être doté d'un système d'appoint, alimenté par un type d'énergie différent (butane, électricité, etc,...), qui jouera un rôle complémentaire dans le fonctionnement du chauffe-eau solaire dans les périodes de faible rayonnement ou dans le cas de consommations supérieures à la consommation nominale.

Autrement dit plus la consommation augmente plus augmentera la consommation de l'énergie d'appoint

Le système fonctionne pratiquement à 100% pendant la période allant d'avril à octobre et durant la période novembre- mars il fonctionne en complément avec l'appoint conventionnel.

- **Pression maximale d'épreuve est de 12 bars**
- **Pression maximale de fonctionnement est de 7 bars**

**Le chauffe-eau solaire est équipé d'un groupe de sécurité taré à 7bars. Ce groupe est constitué d'une soupape de sécurité, d'un clapet anti-retour et d'une vanne d'isolement**

**La soupape de sécurité permet de limiter la pression si celle-ci dépasse ce seuil. Une vanne s'ouvre automatiquement pour faire baisser la pression d'entrée au ballon solaire. Le clapet anti-retour évite une circulation inverse de l'eau surtout le soir pour ne pas refroidir le ballon.**

### ➤ Température de fonctionnement

La température de sortie d'eau chaude est au moins à 55°C pour des besoins équivalents au volume du ballon de stockage au cours d'une journée ensoleillée. La température requise pour une douche est entre 38°C et 43°C.

### ➤ Température maximale

Le chauffe-eau solaire peut faire monter la température d'eau à 80°C en cas de faible consommation durant le jour.

Faire attention si vous ouvrez l'eau chaude et éloigner les enfants du point de puisage.

### ➤ Usage

Un calorifuge des conduites est nécessaire pour éviter les pertes thermiques

### ➤ Résistance de la terrasse

S'assurer de la résistance de la terrasse pour supporter la charge du chauffe eau solaire (300 litres pèse environ 580 kg).

Les composants livrés avec votre chauffe-eau solaire TERMOSUN sont :

**Capteur 1 unité pour /200 litres ou 2 unités /300 litres**

**(cf. fiche technique capteur)**

**Ballon 200 litres ou 300 litres**

**(cf. fiche technique ballon)**

**1 Support**



**1 Groupe de sécurité raccordée à l'arrivée eau froide en bas du ballon comprenant :**

**Vanne d'isolement**

**Clapet anti-retour**

**Soupape de sécurité tarée à 5 bars pour circuit eau chaude sanitaire**



**1 Soupape de sécurité tarée à 5 bars raccordée au circuit fermé antigel lié aux capteurs et haut du ballon**



**1 Bouchons 3/4 sur le haut du ballon pour le remplissage en antigel**

**1 bouchon  $\frac{3}{4}$  en bas du ballon pour un éventuel vidange**



11 17:03

**1 Résistance électrique d'appoint intégrée au ballon de stockage**

**1 Anode Magnésium anti-calcaire incorporée au ballon côté résistance**



11 18:59

**PRESENTATION DES MODELES: MATIC 211, 231**

Série	200		300	
<b>Modèle R&amp;C</b>		<b>MATIC 211</b>		<b>MATIC 231</b>
<b>Capteur</b>		1C01		2 C01
<b>Superficie m<sup>2</sup></b>		2,3		4,6
<b>Poids à vide Kg</b>		140		200
<b>Dimension ballon cm</b>		55x110		55x200
<b>Dimension capteur cm</b>		100 x 200		100 x 200

**Identifications**

MATIC 211 : 200 litres circuit fermé

MATIC 231 : 300 litres circuit fermé

**Kit complet livré avec**

Emballage, Support, Groupe de sécurité,

Résistance 2.4 KW, Anode Magnésium+ attente deuxième anode en option

Accessoires de raccordement du kit en inox.



## *Fiche technique Ballon TERMOSUN*



- Réservoir : Technologie émaillage direct
- Brise jet: 700x500 mm
- Piquage de circulation d'eau : 2 x DN  $\frac{3}{4}$ "
- Traitement de surface : couche émaillage à 850°C
- Isolation thermique : polyuréthane injecté - densité 30 - épaisseur 50mm
- Enveloppe extérieure : tôle galvanisée traitée avec peinture électrostatique à 220°C
- Anode au magnésium : D.N 30mm - L 500 mm
- Thermoplongeur : Résistance électrique chromée 2,4 KW + thermostat
- Attente pour une 2<sup>ème</sup> anode
- Pression d'Essais : 14 bars - Pression de service : 7 bars
- T max : 95°C

### **200 litres**

- Fond bombé : D.N : 390mm - L: 350, épaisseur : 3 mm
- Virole : 800mm - épaisseur : 2,5 mm
- Poids 80 kg, Volume net : 172 litres

### **300 litres**

- Fond bombé : D.N : 485 mm - L : 430 mm- épaisseur : 3 mm
- Virole : 600 mm - épaisseur 3 mm
- Poids: 100 kg, Volume net : 260 litres

## *Fiche technique Capteur TERMOSUN*



1. La vitre trempée à micro prisme d'une épaisseur de 4mm assure une haute transparence et résistance, transparent au rayon visible, opaque à l'infra- rouge.
2. Les tubes en cuivre du capteur TERMOSUN lui confèrent une grande durée de vie.
3. L'absorbeur, entièrement en cuivre, du capteur TERMOSUN constitue la garantie d'un rendement optimal du système, ailettes en cuivre.
4. Une forte **isolation arrière de polyuréthane et latérale en laine de verre** garantit un rendement maximal.

### **Accessoires livrés par kit**

**Un liquide concentré anti-gel** et anti-corrosion.

Support en acier galvanisé à chaud

Soupape de sécurité 3 bars

Groupe de sécurité 5 bars

Raccords union et bouchons capteurs

Kit hydraulique flexible inox gorgé à forte isolation avec protection Alu