



## Chauffe eau solaire didactise

### Description

#### Description technique :

Le banc se compose :

- Un panneau solaire plat d'inclinaison variable de surface totale 1,79 m<sup>2</sup>
- Branchement des liaisons par raccords auto-obturant double obturation
- D'un module de stockage et de distribution composé de :
  - un ballon de stockage de 100 litres à un échangeur
  - une résistance électrique de 1,4 kW, bon compromis entre consommation électrique et efficacité du chauffage d'un ballon de 100 L.
  - une régulation différentielle électronique à affichage LCD avec deux sondes de température, une à l'entrée des panneaux l'autre au niveau de l'échangeur solaire du ballon.
  - un module de transfert hydraulique avec mesure de débit, de pression et de température et jeu de vanne de réglage et de purge
  - vannes d'isollements
  - raccords rapides vers panneaux
  - liaisons inox primaires isolées
  - un débitmètre sur circuit d'eau froide
  - une pompe d'injection d'antigel
  - circuit primaire sous pression 3,5 bars au ballon rempli de fluide antigel.
  - un mitigeur thermostatiques sur eau chaude produite avec mesure de température avant la distribution au robinet (pour maîtriser le risque de brûlure)
  - un évier avec robinet
  - limiteur de pression, compteur d'eau et filtre sur alimentation Eau Froide.

#### Équipements de mesure et de régulation :

- Régulation différentielle programmable
- Un solarimètre :
  - Affichage : numérique
  - Mesure d'insolation en W/m<sup>2</sup> ou en BTU/h/ft<sup>2</sup>

- Capteur de température 2 canaux pour la mesure de la température du module et de la température ambiante
- Boussole numérique pour déterminer la direction
- Inclinomètre pour déterminer l'inclinaison du toit/module
- Enregistreur de données pour 5 000 affichages
- Horloge temps réel avec horodatage
- Interface USB avec logiciel de téléchargement
- Plage de mesure, insolation : 100 – 1250 W/m<sup>2</sup>
- Plage de mesure, température (module/ environnement) : -30°C +125°C
- Plage de mesure, boussole (orientation) : 0 – 360°
- Plage de mesure, inclinomètre : 0 – 90°
- Compteur d'énergie thermique (calories) sur circuit primaire connecté à la régulation
- Compteur d'énergie électrique sur résistance d'appoint.
- Interface Vbus
- Data logger avec liaison RJ45 pour acquisition sur PC

Les valeurs de température, le comptage de calories sont remontées pour visualisation et acquisition sur PC

#### **Coffret électrique de commande et de puissance :**

- La boutonnerie ainsi que les composants nécessaires à la sécurité et au bon fonctionnement de l'installation.
- Le compteur électrique sur résistance d'appoint.

Un panneau solaire plat certifié CSTB installé sur roulettes

- Panneau solaire plat d'inclinaison variable.
- surface de l'absorbeur 2,2 m<sup>2</sup>
- surface d'entrée 2.3 m<sup>2</sup>
- surface totale 2.57 m<sup>2</sup>
- Branchement des liaisons par raccords auto-obturant double obturation

#### **Options :**

Option 1 : Circuit de gestion du débit et de la température de l'eau distribuée au robinet, comprenant : deux débitmètres à flotteur et deux thermomètres (chaud et froid)

Option 2 : Station de remplissage autonome (Pompe, cylindre de charge, chariot de manutention)

Option 3 : Valise d'analyse comprenant :

- Refractomètre pour mesure du taux de glycol
- Lotion pour nettoyage du refractomètre
- Manomètre de vérification du vase d'expansion
- Pipette pour prise d'eau
- Papier pH
- Tournevis de contrôle de tension

#### **PRODUCT TYPE**

1. simple

#### **PRODUCT CAT**

## 1. Énergie renouvelable

**Champs de Méta**

**Skus :** MP2000