



## Chaffoteaux a conçu un système thermique intégré, universel et à hautes performances

Les kits à circulation naturelle sont très faciles à installer et ne requièrent aucune connaissance technique particulière.

Le transfert de la chaleur a lieu à l'aide d'un fluide caloporteur réchauffé à l'intérieur du panneau solaire. Le fluide chaud monte par effet thermosiphon. L'échange thermique entre le liquide qui circule dans le primaire et l'eau froide sanitaire dans le ballon se déroule suivant un système de bain-marie.

## LA CIRCULATION NATURELLE À CIRCUIT FERMÉ

### Ballon CNA

**Ballon à système «bain-marie» résistant aux conditions climatiques extrêmes**



### CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- > Ballon en acier protégé par un émaillage au titane à 850 °C.
- > Équipé d'une anode en magnésium anticorrosion.
- > Échangeur annulaire (bain-marie) de grande surface.
- > Conçu pour intégrer le thermostat, la résistance électrique et la recirculation sanitaire.
- > Gaine pour introduire le capteur de température.
- > Haute isolation thermique grâce au polyuréthane expansé.
- > Soupape de sécurité épurateur en standard.
- > Enveloppe extérieure en aluminium anodisé, très résistant aux agents atmosphériques.
- > Garantie 5 ans.

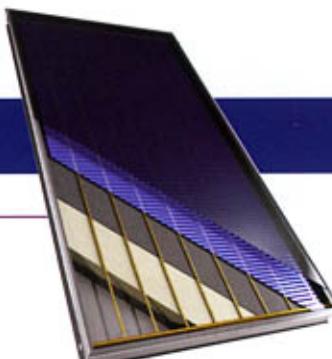
### DONNÉES TECHNIQUES

Capacité	I	150	200	300
Production d'eau * ( $\Delta T=35\text{ K}$ )	l/h	457	607	905
Puissance maximale absorbée* ( $\Delta T=35\text{ K}$ )	kW	18,6	24,1	31
Production d'eau * ( $\Delta T=50\text{ K}$ )	l/h	241	276	375
Puissance maximale absorbée* ( $\Delta T=50\text{ K}$ )	kW	14	16,1	21,8
Puisage en 10 min ( $\Delta T=35\text{ K}$ )	l	218	269	395
Déperdition thermique	kWh/24h	1,87	2,25	3,6
Pression maximale de l'échangeur annulaire	bar	3	3	3
Pression maximale de fonctionnement	bar	8	8	8
Poids	kg	74	89	135

\*pour un débit du fluide échangeur annulaire de 2000 l/h à 80 °C.

### Panneau solaire HP

**Capteur solaire de très haut rendement**



### CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- > Absorbeur en cuivre à couche hautement sélective aux oxydes de titane (absorption 95%, réflexion 5%).
- > Verre solaire 4 mm haute transparence, trempé, prismatic.
- > Structure porteuse réalisée à partir de profils en aluminium anodisé.
- > Isolation en laine minérale, épaisseur 50 mm.
- > Gaine pour introduire le capteur de température.
- > Circuit hydraulique réalisé à l'aide de tubes en cuivre en forme de harpe.
- > Rapport d'essai conformément à la norme EN12975.
- > Garantie 8 ans.

### SECTION DU CAPTEUR

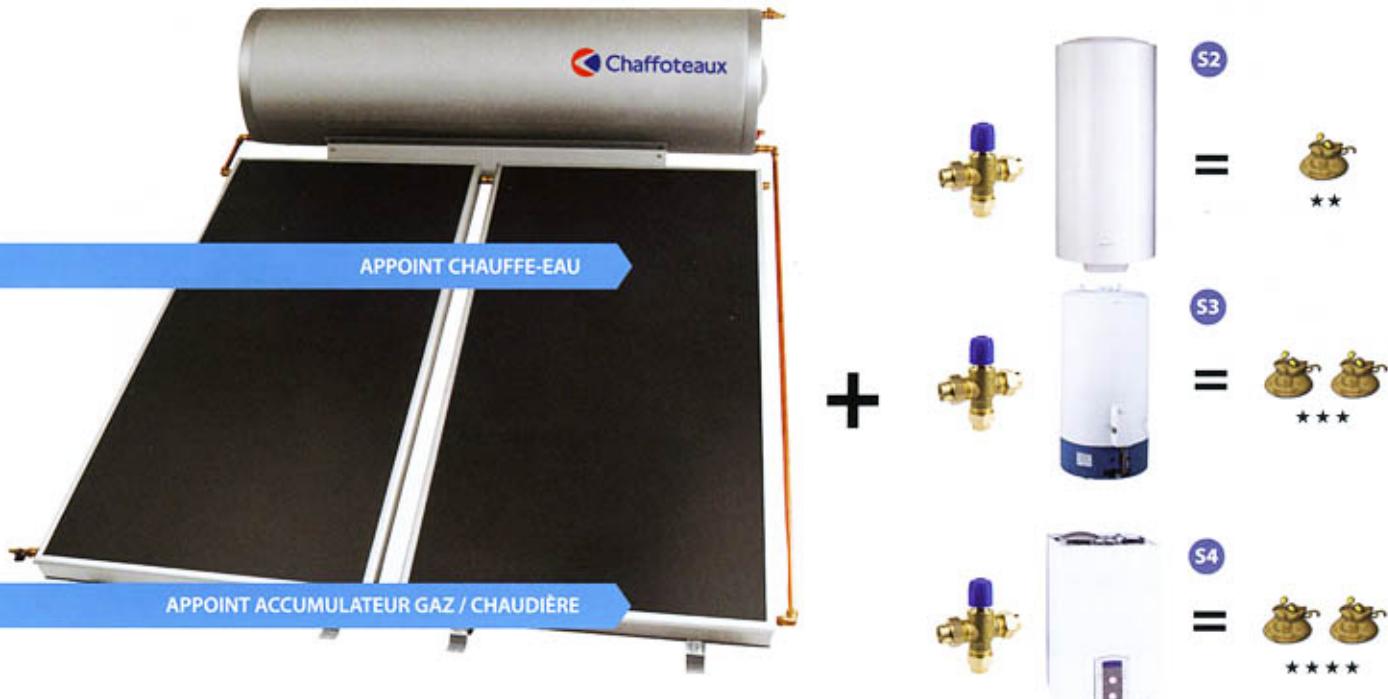


### DONNÉES TECHNIQUES

Poids	kg	38
Dimensions	mm	2000 x 1000 x 100
Pression de fonctionnement	bar	6
Diamètre des tubes extérieurs	mm	22
Liquide contenu	l	1,5
Absorption	%	95
Émission	%	5
Surface brute	m <sup>2</sup>	2
Surface d'ouverture	m <sup>2</sup>	1,83
Surface absorbante	m <sup>2</sup>	1,76
Température de stagnation	°C	167,1

# LES OPTIONS CONFORT

Ces solutions permettent d'améliorer votre confort et de faire encore plus d'économies.



S : voir schémas page 7

## LA CIRCULATION NATURELLE À CIRCUIT OUVERT

Dans ce système, l'eau froide sanitaire passe directement par le circuit du chauffe-eau.  
L'accumulation est située en position horizontale et nécessairement juste au-dessus du capteur.

### CIRCULATION NATURELLE

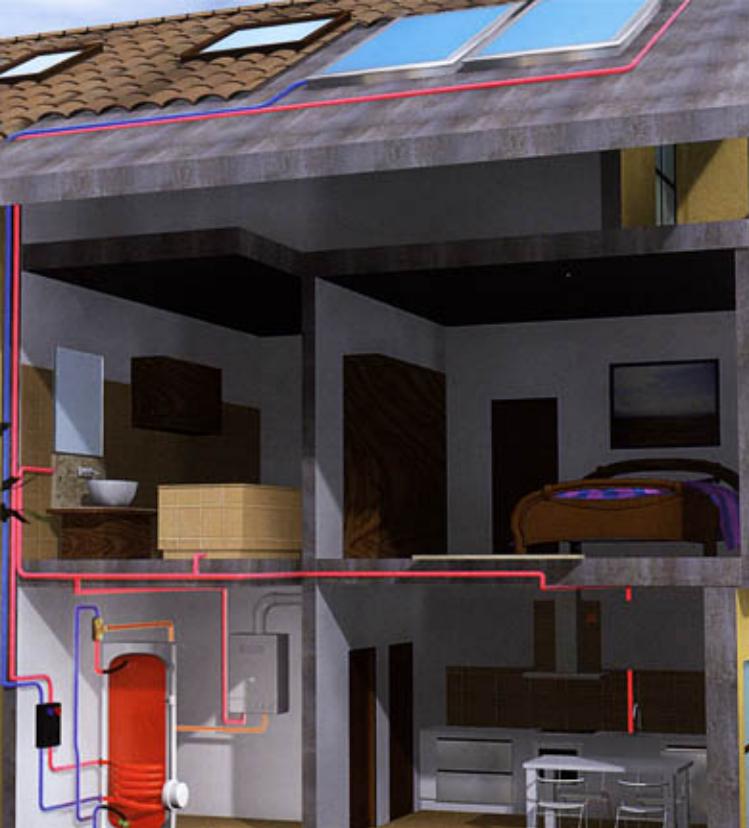
#### Avantages du système de la circulation naturelle :

- > Simplicité et fiabilité.
- > Bon rapport qualité prix.
- > Ballon en acier inoxydable 316 l passivé.
- > Conçu pour intégrer le thermostat, la résistance électrique et la recirculation.
- > Haute isolation thermique grâce au polyuréthane expansé.
- > Soupape de sécurité et purgeur en standard.

### DONNÉES TECHNIQUES

Capacité	250 l
Isolation	Polyuréthane de 45 mm
Appoint électrique	2 kW
Pression maximale de fonctionnement	5 bar
Panneau	
Absorbeur	En cuivre avec revêtement "Black chrome"
Diamètre des tubes	12,5 mm
Dimensions	2091 X 1069 X 100 mm
Vitre	Verre trempé 4 mm
Absorption solaire	95%
Châssis	Aluminium avec revêtement de surface
Isolation	Laine de verre 50 mm
Poids	45 kg





Il s'agit d'un système à circuit fermé, dans lequel le positionnement des capteurs est entièrement indépendant de celui des réservoirs. La circulation du fluide caloporteur est assurée par un groupe de circulation.

CHAFFOTEAUX propose à ses clients un kit complet composé de : panneaux, ballon préparateur, groupe de circulation retour, groupe départ, centrale de commande avec sondes, vase d'expansion, et soupape de sécurité. Une chaudière peut être ajoutée pour assurer l'appoint sanitaire et le chauffage central.

## SYSTÈME SOLAIRE THERMIQUE À CIRCULATION FORCÉE

### Circulation forcée

Le fluide caloporteur circule poussé à l'aide d'une pompe actionnée par une centrale de commande.

La centrale relève la température du fluide caloporteur dans le capteur, et la température de l'eau dans l'accumulation. Si le capteur est plus chaud que l'accumulation, la pompe est activée et la chaleur transférée.

Ce système n'est lié, ni à des positions particulières, ni à la distance entre l'accumulation et le capteur solaire.

### Avantages :

- > Impact visuel limité de l'installation.
- > Ballon à l'abri des intempéries et des basses températures.
- > Contrôle complet de l'installation.
- > De nombreuses applications possibles.
- > Rendements supérieurs.
- > Possibilité d'installer des puissances élevées et collectives.
- > Ballon vertical améliorant le rendement (stratification).



### Solutions individuelles :

- > Zelios CF 200 litres/2 capteurs.
- > Zelios CF 300 litres/2 capteurs.
- > Zelios CF 400 litres/3 capteurs.
- > Zelios CF 500 litres/4 capteurs.

\* panneau

### Solutions collectives :

- > Ballon solaire de 750 à 3 000 litres.
- > Capteurs spécifiques CF 2.0 et SYS 2.5.



# SCHÉMAS D'INSTALLATION

