



FR0300840

ADEME

Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'ÉnergieGestion INIS
Doc. Enreg. le 2/10/2002...
N° TRN E.N.3.0.0...24.0...

LES RECUPERATEURS DE CHALEUR

MASTER

Descriptif de la technologie

Réalisés en acier ou en fonte, ces appareils équipent généralement les foyers ouverts. Prévus pour améliorer les performances de ces derniers, l'ensemble «récupérateur + foyer ouvert» peut atteindre des rendements de l'ordre de 25 % voire plus dans le cas de certains modèles récents associant le principe de la combustion inversée et un ventilateur qui met en circulation l'air frais dans l'échangeur.

Le principe du récupérateur de chaleur consiste à réchauffer de l'air venant de l'extérieur de la maison en le faisant circuler dans une enceinte située sous les braises, derrière le foyer ou au-dessus des flammes. Cet air est ensuite diffusé dans la pièce par des bouches situées sur les côtés et en partie haute de la cheminée.

De nombreux constructeurs proposent ce type de système qui peut être soit très simple, soit plus sophistiqué. Parmi ces systèmes, on peut citer :

1. Récupérateur de chaleur à air : l'appareil se présente sous la forme d'un caisson qui remplace le fond de la cheminée. Le bois brûle sur le récupérateur, la chaleur dégagée par la combustion réchauffe les parois de celui-ci et l'air (pris à l'extérieur) du récupérateur ce qui provoque sa circulation, l'air chaud sortant par les bouches prévues à cet effet sur la hotte de la cheminée. Plus les bouches sont hautes, plus le débit est grand et la puissance récupérée importante. Un ventilateur peut éventuellement mettre en circulation l'air du récupérateur. Certains fabricants proposent des accessoires (gainés et bouches) qui permettent de diffuser l'air chaud produit dans plusieurs pièces de l'habitation.

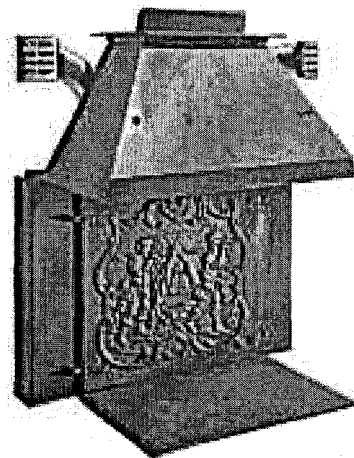
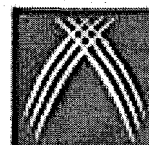


Photo cheminées PHILIPPE

2. Récupérateur de chaleur à eau : son principe repose sur le raccordement du récupérateur à un réseau hydraulique comportant plusieurs radiateurs, l'appareil étant alors utilisé comme source de production de chaleur. Il peut être installé soit seul, soit en relais de chaudière. Cependant, ce système conserve des performances bien inférieures à celles d'une chaudière, tant au niveau du rendement que des émissions polluantes. Deux schémas de raccordement hydrauliques (FRANCE CHAUDIÈRE) sont proposés par la suite. Ces récupérateurs sont aussi susceptibles d'équiper des foyers fermés, des inserts ou des poêles si ceux-ci ont été spécialement conçus pour cet usage.

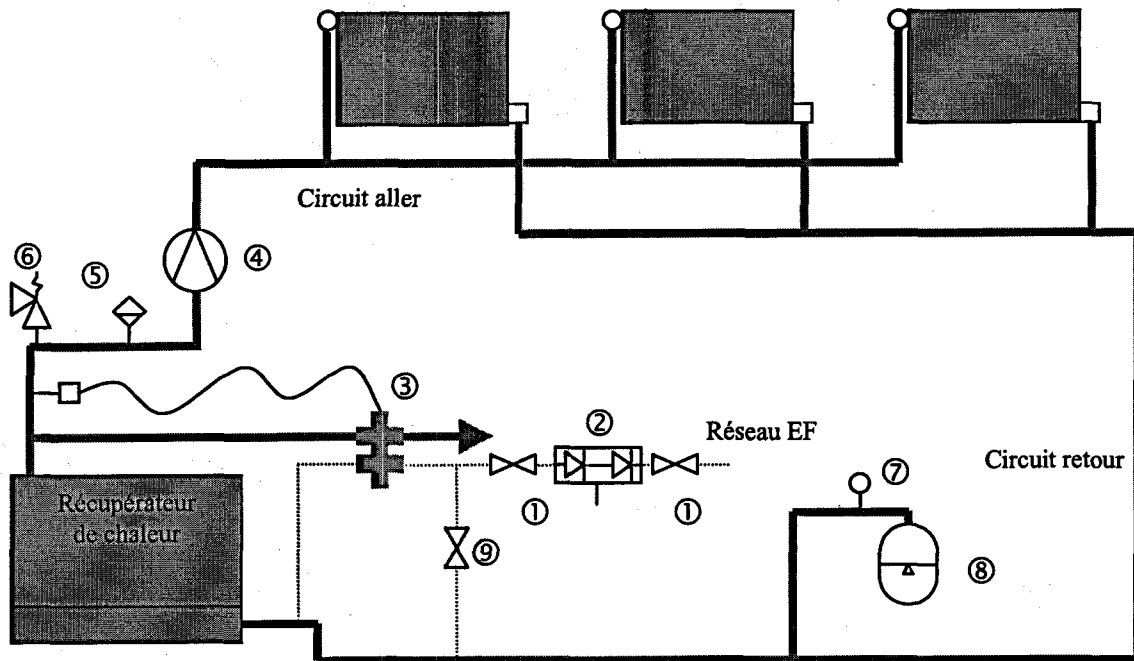


Fiche rédigée par

COSTIC
COMITE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE
DES INDUSTRIES CLIMATIQUES

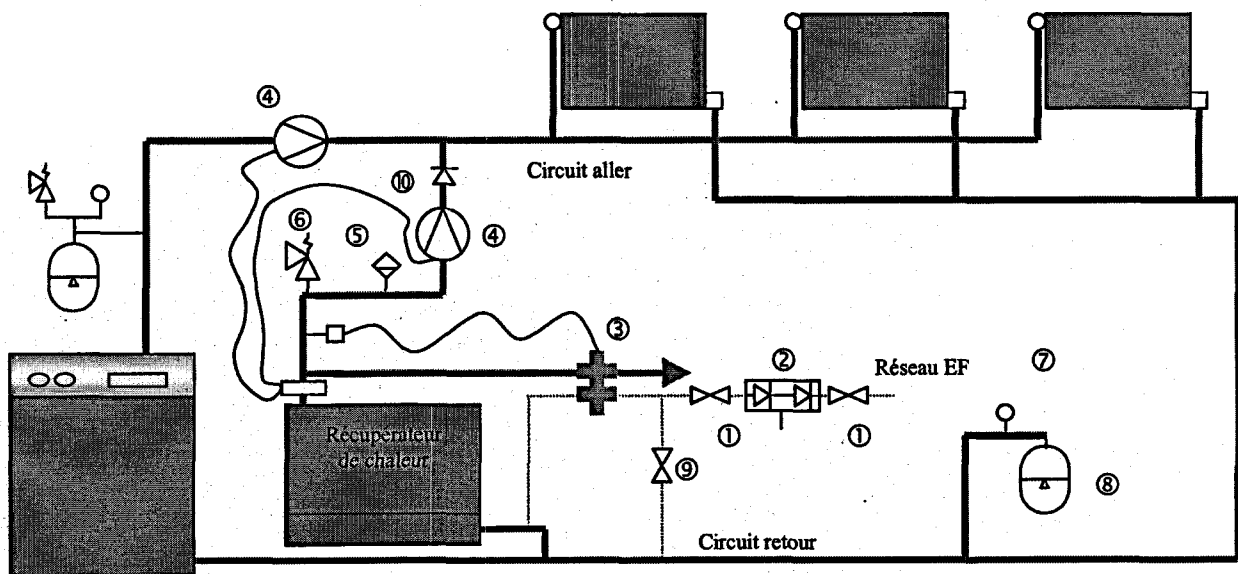
DISCLAIMER

Portions of this document may be illegible in electronic image products. Images are produced from the best available original document.



Récupérateur à eau seul

- | | |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| ① Vannes d'isolement | ⑥ Soupape de sécurité 3 bars |
| ② Disconnecteur | ⑦ Soupape de sécurité avec manomètre |
| ③ Soupape thermique alimentation - décharge avec sonde | ⑧ Vase d'expansion |
| ④ Circulateur | ⑨ Vanne d'alimentation générale |
| ⑤ Purgeur automatique | ⑩ Clapet anti-retour |



Récupérateur à eau en relais de chaudière

Avantages et inconvénients

AVANTAGES	INCONVENIENTS
Permet de conserver un foyer ouvert tout en augmentant légèrement ses performances	Faible augmentation du rendement Difficulté de mise en œuvre pour les récupérateurs à eau

Les critères de choix

Ces appareils s'adaptent en général à n'importe quel type de cheminée à foyer ouvert, cependant il est préférable, à défaut d'importantes modifications, de prévoir l'implantation du récupérateur lors de la construction de la cheminée à foyer ouvert (surtout pour les récupérateurs à eau qui nécessitent de multiples raccordements).

Le choix entre un système à air ou un système à eau sera fonction :

- D'une part de l'existence ou non de la cheminée d'agrément et des possibilités d'équipement offertes : l'installation d'un système à air reste plus accessible que celle d'un système à eau ;
- D'autre part, de la possibilité ou non de se raccorder ou d'installer un réseau de chauffage central comportant quelques radiateurs.

Les systèmes à air sont les plus simples à installer.

Quelques règles d'installation

Seuls les récupérateurs à eau sont soumis à une réglementation : La norme **NF E 31-010 : Récupérateurs de chaleur utilisant l'eau comme liquide caloporteur et placés dans le foyer des cheminées d'agrément utilisant un combustible solide - Règles générales de sécurité**

Elle spécifie certaines caractéristiques de construction concernant la sécurité, les méthodes d'essais et indique les règles d'installation et d'utilisation devant figurer dans la notice.

Les points les plus importants sont :

- Le raccordement direct de l'appareil à une soupape tarée à 3 bars max. qui doit être commercialisée avec l'appareil ;
- Le récupérateur ne doit pas pouvoir être isolé de l'installation de chauffage à laquelle il est raccordé. Les vannes de sectionnement éventuellement utilisées pour son raccordement ne doivent donc pas pouvoir être manipulées ;

→ L'introduction du récupérateur dans le foyer ne doit pas gêner :

- L'alimentation en air de combustion ;
- L'introduction de combustible ;
- L'évacuation des cendres ;
- Le tirage du conduit de fumée.

→ Enfin, l'appareil, de par sa conception, doit permettre un maintien en bon état des différentes parties et notamment la réalisation d'un ramonage efficace, ceci sans qu'il soit nécessaire de démonter des parties du conduit.

De plus, les ensembles « cheminée à foyer ouvert + récupérateur à air ou à eau » doivent répondre aux exigences réglementaires décrites dans le **D.T.U. 24.2.1 : cheminées à foyer ouvert équipées ou non d'un récupérateur de chaleur utilisant exclusivement le bois comme combustible**. Il est donc conseillé de se référer à la fiche des cheminées à foyer ouvert pour plus de renseignements.

Quelques fabricants

FRANCE CHAUDIÈRE
SEGUIN DUTERIEZ

RENÉ BRISACH
TRIPOLY

RICHARD LE DROFF