

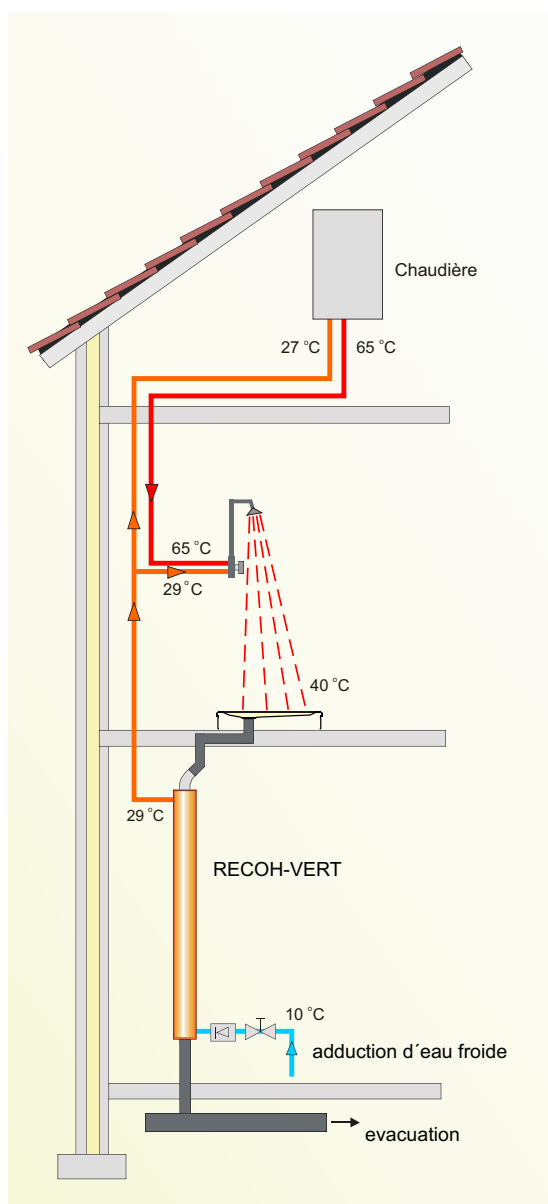
# La 'RECOH-VERT'® échangeur de chaleur

## Récupération de chaleur de l'eau de douche



### Maisons d'habitation.

Les maisons sont isolées de façon de plus en plus efficace, de sorte que la consommation de gaz pour chauffer la maison diminue de plus en plus. Cependant la consommation de l'eau du robinet augmente. On se douche beaucoup plus et beaucoup plus longtemps. Dans une maison bien isolée il faut plus de gaz pour chauffer l'eau du robinet que pour chauffer la maison. Sauf par le chauffe-eau solaire la consommation d'énergie pour chauffer l'eau du robinet peut être réduite considérablement par la récupération de chaleur de l'eau évacuée de la douche.



### L'entretien.

Par suite de la vitesse d'écoulement très élevée de l'eau de douche évacuée le long du côté de la 'Recoh-vert', celle-ci est en grande partie autoépuration et il n'a presque pas de question de pollution. Il est conseillé de rincer cette conduite avec un détergent de temps en temps.

### La 'Recoh-vert'.

Pendant que l'on prend une douche beaucoup de chaleur disparaît avec l'eau directement dans l'égout. Hei-tech a développé un échangeur de chaleur, la 'Recoh-vert' par quoi l'eau allant à la douche est préchauffée par l'eau d'évacuation de la douche. Si toute la chaleur pourrait être récupérée, l'on pourrait se doucher illimité sans consommation de gaz.

En pratique on ne peut pas récupérer toute la chaleur, mais bien une grande partie, c'est-à-dire plus que 50%.

### Applications.

La 'Recover' est développée pour l'utilisation dans les maisons d'habitation. La 'Recoh-vert' a une longueur de 2,1 mètres et doit être montée verticalement.

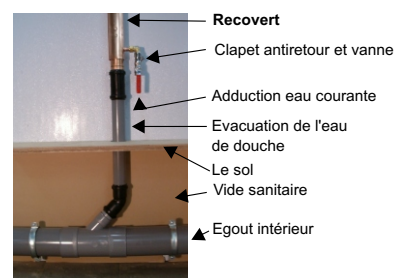
L'échangeur de chaleur n'est donc approprié que pour la récupération de chaleur d'une douche à l'étage supérieur

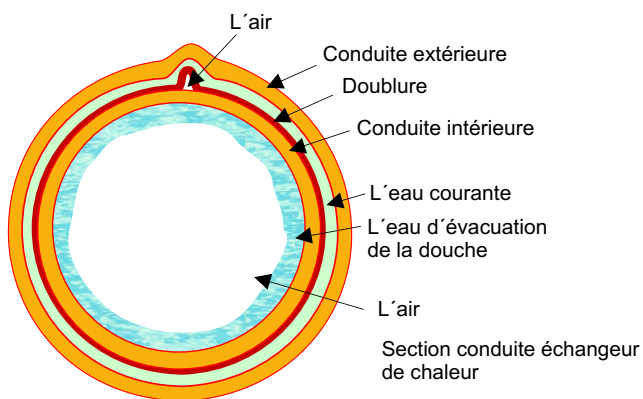
Sauf pour l'utilisation dans les maisons d'habitation, en principe l'échangeur de chaleur peut être utilisé partout où l'on prend des douches, comme dans les hôtels, piscines, maisons de retraite.

Dans les entreprises industrielles aussi, il est possible de profiter d'une manière simple de la chaleur résiduelle à l'aide de cet échangeur de chaleur.

### Le fonctionnement.

A l'aide de la 'Recoh-vert' l'eau allant à la chaudière aussi bien que l'eau allant au raccordement de l'eau froide de la douche, peut être préchauffée. Le fonctionnement de la chaudière ne demande que la moitié de la puissance pendant que l'on prend une douche. Pour une maison d'habitation ceci peut rapporter une économie de plus de 200 m<sup>3</sup> de gaz par an.





### La construction.

En principe l'échangeur de chaleur consiste de deux tuyaux concentriques. L'eau de douche coule à travers la conduite intérieure. Cette eau de douche coule avec une grande vitesse le long du côté de la conduite de haut en bas. L'eau courante qui doit être chauffée, coule à travers le canal entre la conduite extérieure et la conduite intérieure.

Le volume d'eau de l'échangeur de chaleur est très limité. Par conséquent l'échangeur de chaleur réagit rapidement dès que l'on prend une douche.

L'échangeur de chaleur doit satisfaire aux exigences légales afin d'éviter que de l'eau polluée peut se trouver dans les conduites d'eau courante.

L'échangeur de chaleur a une double séparation entre l'eau d'évacuation et l'eau courante propre. Comme séparation supplémentaire entre l'eau de douche évacuée et l'eau courante, est installé un conduit à parois fines autour du conduit intérieur. Ce conduit à parois fines a un pli sur toute la longueur, de sorte qu'une possibilité d'expansion se produit par quoi le conduit sous l'influence de la pression de la conduite d'eau, est pressé complètement contre la conduite intérieure. Ceci est nécessaire pour obtenir une bonne transmission de chaleur. Cette construction est brevetée.

L'avantage de cette double séparation est que l'échangeur de chaleur peut être raccordé directement aux tuyaux d'écoulement de l'égout.

#### Les avantages récapitulés:

- Economie de 55 à 65 % sur la consommation de gaz pour la douche.
- Peut être raccordée directement aux tuyaux d'écoulement de l'égout.
- Peut être installée dans le placard à compteurs.
- Fonctionnement rapide et sûr parce que le volume d'eau n'est que 0,3 litres.
- Installation simple.
- Simple et solide.
- Donne aisément une économie de 200 à 300 m<sup>3</sup> de gaz/an.

### Labellisation.

Gastec Certification B.V. a déterminé l'économie d'énergie de la 'Recoh-vert' à 61% par 7,5 litre/min.

### Installation.

La 'Recoh-vert' a un diamètre de 50 mm et c'est pourquoi elle peut être raccordée directement aux tuyaux d'écoulement vers l'égout.

La 'Recoh-vert' a une longueur de 2,1 mètres et doit être montée verticalement. A côté de l'évacuation des toilettes, il faut installer une évacuation séparée de la douche de haut en bas. Dans cette conduite d'évacuation peut être installée la conduite d'eau. A des conditions la 'Recoh-vert' peut être installée dans le placard à compteurs.

Il est possible de préchauffer seulement l'eau allant à la chaudière ou au chauffe-eau. Il est également possible de préchauffer seulement l'eau allant à la douche.

Cependant la plus grande économie est obtenue en raccordant aussi bien l'eau courante allant au raccordement d'eau froide de la douche que l'eau courante allant à la chaudière, à la conduite sortante de la 'Recoh-vert'.

### Recovert-M avec raccordement au milieu.

En ce moment beaucoup de douches à haut débit sont installées dans les salles de bain. Ce type de douche a un courant de volume beaucoup plus grand que les douches normales.

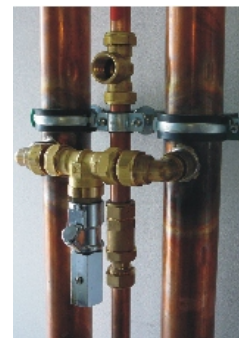
Par l'application d'une douche à haut débit il faut que beaucoup d'eau passe par l'échangeur de chaleur. La perte de pression dans l'eau courante peut devenir trop grande dans le cas d'une conduite-douche standard.

A cet effet on a développé spécialement la 'Recoh-vert-m avec raccordement au milieu'. L'eau froide coule par deux côtés à travers l'échangeur de chaleur, de sorte que la perte de pression devient beaucoup plus basse que dans le cas un échangeur de chaleur normal. Parce que le raccordement se trouve au milieu, le rendement de l'échangeur de chaleur diminue un petit peu.

### La Recovert-MD.

Pour les douches à haut débit plus grandes, nous conseillons une double 'Recoh-vert-m'. Autrement le courant de volume des eaux ménagères devient trop grand.

Les eaux ménagères sont réparties sur deux échangeurs de chaleur, de sorte que la perte de pression diminue et le rendement augmente.



Hei-tech b.v.  
Phileas Foggstraat 145  
7825 AW Emmen  
Pays-bas

Tel. +31(0)591 - 55 35 62  
Fax +31(0)591 - 55 35 66  
E-Mail: info@hei-tech.nl  
www.hei-tech.nl