

Recoh[®]-Drain (Douchegoot-wtw)

Warmte-terugwinning uit douchewater



Woonhuizen.

Huizen worden steeds beter geïsoleerd, waardoor het gasverbruik voor verwarming van de woning steeds lager wordt. Het tapwaterverbruik neemt echter toe. Er wordt veel meer en langer gedoucht. In een goed geïsoleerd huis is er meer gas nodig voor het verwarmen van tapwater dan voor de verwarming van het huis. Behalve door middel van een zonneboiler kan het energieverbruik voor het verwarmen van tapwater verregaand worden teruggebracht door warmte-terugwinning uit het douchewater, dat afgevoerd wordt.

De Recoh-drain (Douchegoot-wtw).

Bij het douchen gaat veel warmte rechtstreeks met het douchewater het riool in. Hei-tech heeft een warmtewisselaar, de Recoh-drain, ontwikkeld waarmee het water dat naar de douche gaat wordt (voor)verwarmd door het afvoerwater van de douche. Als alle warmte teruggewonnen zou kunnen worden, zou je onbeperkt kunnen douchen zonder gasverbruik. In de praktijk kan niet alle warmte worden teruggewonnen, maar wel een heel groot deel, namelijk ongeveer de helft.



Toepassingen.

De Recoh-drain is ontworpen voor toepassing in woonhuizen. De Recoh-drain wordt geplaatst onder het rooster van de douchegoot. De Recoh-drain is in zijn geheel geïntegreerd in de vloer.

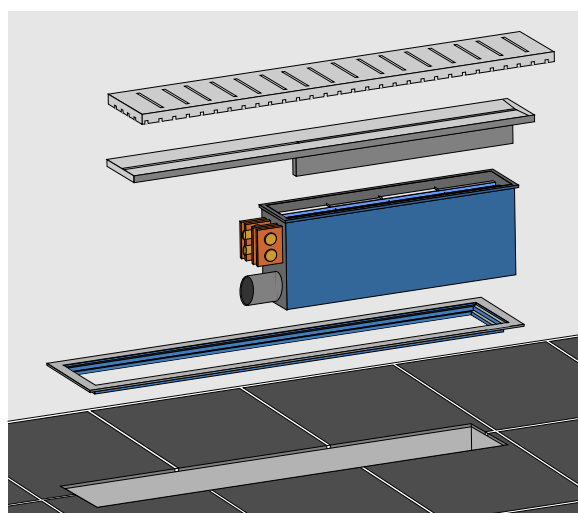
Behalve de toepassing in woonhuizen kan de warmtewisselaar in principe overal toegepast worden waar gedoucht wordt, zoals in hotels, zwembaden, verzorgingstehuizen, etc.

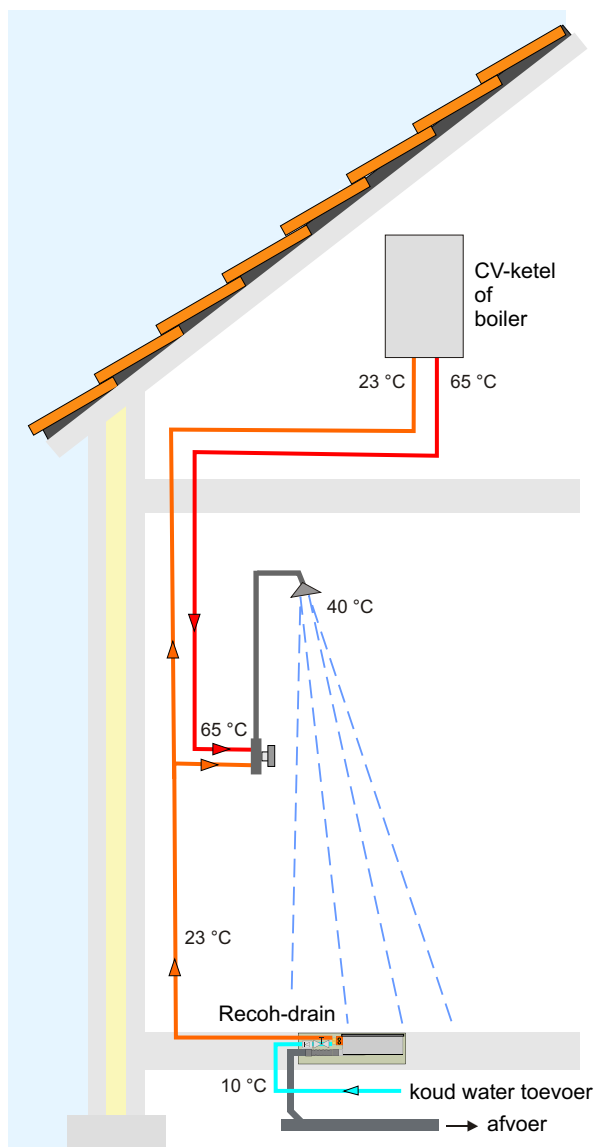
Ook in industriële ondernemingen kan met behulp van deze warmtewisselaar op een eenvoudige manier afvalwarmte benut worden.



De werking

Met behulp van de Recoh-drain kan zowel het water dat naar de ketel gaat, als het water dat naar de koudwateraansluiting van de douche gaat, worden voorverwarmd. De CV-ketel hoeft slechts op de helft van het vermogen te werken tijdens het douchen. Dit kan voor een woonhuis een besparing opleveren van 200 m³ gas per jaar.





De voordelen samengevat:

- Bespaart tot 44 % op het gasverbruik voor douchen.
- Geeft een EPC verlaging (volgens KIWA rapport)
- Geeft een forse besparing tegen relatief weinig kosten
- Geheel gesloten, dus geen stankoverlast en vochtproblemen.
- Dubbele scheiding tussen vuil water en leidingwater.
- Mag direct op de rioolafvoerleidingen worden aangesloten.
- gemakkelijk toegankelijk
- keerklep en afsluiter direct bij de warmtewisselaar.
- geen opstaande randen en daarom zeer geschikt voor senioren.
- Snelle werking en veilig omdat de waterinhoud slechts gering is.
- Eenvoudig te installeren.
- Eenvoudig en betrouwbaar
- Bespaart al gauw 140 tot 200 m³ gas/jaar.

De constructie.

Het afval water stroomt via het rooster in de sifongoot, deze is direct onder het rooster aangebracht. Vervolgens stroomt het afvalwater van de douche langs verschillende platen. In de platen stroomt het koude leidingwater, dat door het afvalwater wordt verwarmd, omhoog. Onderin de bak van de warmtewisselaar wordt het afvalwater via een buis afgevoerd naar het riool.

Aan de warmtewisselaar worden wettelijke eisen gesteld om te voorkomen dat vervuild water in het leidingwater net terecht kan komen. De warmtewisselaar heeft een dubbele scheiding tussen afvalwater en schoon leidingwater.

Het voordeel van deze dubbele scheiding is dat de warmtewisselaar direct op de rioolafvoerleidingen mag worden aangesloten. Er hoeft dus geen zogenaamde air-brake worden toegepast. De warmtewisselaar is volledig gesloten waarmee wordt vermeden dat vocht en geur zich verspreiden.

De waterinhoud van de warmtewisselaar is zeer gering. Hierdoor reageert de warmtewisselaar heel snel zodra er gedoucht wordt.

Installatie.

De Recoh-drain wordt direct onder het rooster in de douche geplaatst. De hoogte van de warmtewisselaar is zodanig dat de Recoh-drain in een groot aantal vloeren geplaatst kan worden. De Recoh-drain wordt geleverd met bijbehorend frame en rooster.

De afvoer van de Recoh-drain heeft een diameter van 50 mm en kan daarom rechtstreeks op de afvoerbuizen naar het riool worden aangesloten.

Het unieke van de Recoh-drain is dat deze rechtstreeks op de afvoerbuizen naar het riool kan worden aangesloten. Wel moet er een controleerbare terugslagklep en een afsluiter in de toevoer van het leidingwater worden aangebracht, deze zit reeds voormonteed op de warmtewisselaar en is na installatie gemakkelijk teogankelijk.

Het is mogelijk alleen het water dat naar de CV-ketel of de boiler gaat voor te verwarmen. Ook is het mogelijk alleen het water dat naar de douche gaat voor te verwarmen.

De grootste besparing wordt echter verkregen door zowel het leidingwater dat naar de koudwateraansluiting van de douche gaat, als het leidingwater dat naar de ketel gaat aan te sluiten op de uitgaande leiding van de Recoh-drain.

Certificering.

Kiwa B.V. heeft het rendement van de Recoh-drain vastgesteld op 44,1 % bij een volumestroom van 9,2 l/min en 42,1 % bij een volumestroom van 12,5 l/min.

Dit kan gebruikt worden ter verbetering van de EPC-berekening.

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

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