

# De douchebak-WTW

Warmtewisselaar onder een douchebak.

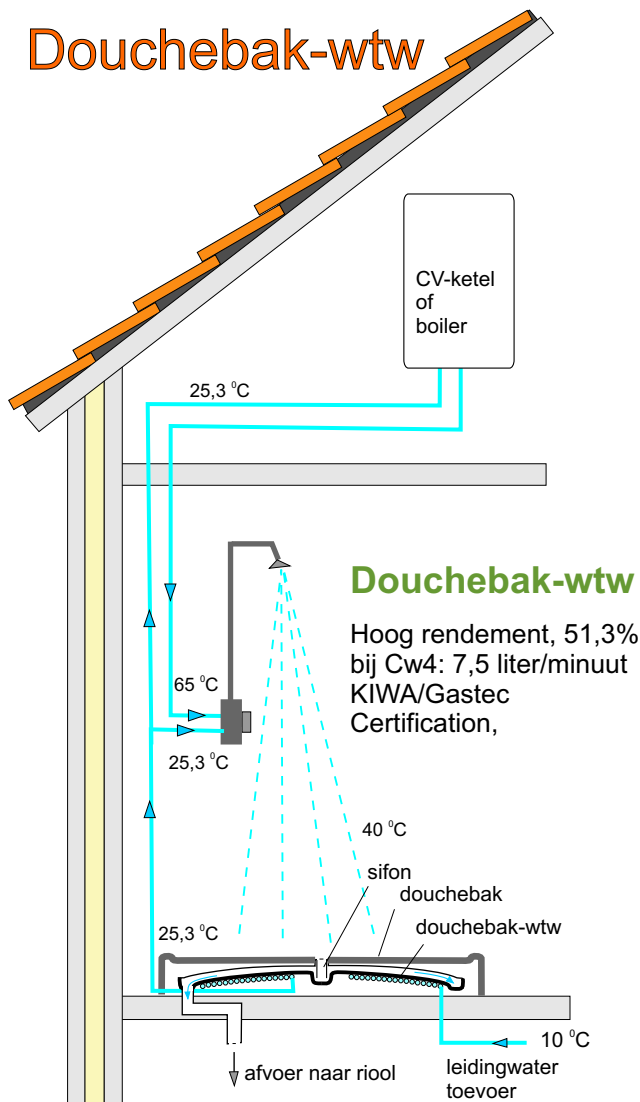


## Woonhuizen.

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.



## Douchebak-wtw



## De douchebak-WTW.

Bij het douchen gaat veel warmte rechtstreeks met het douchewater het riool in. Naast de reeds bestaande buisvormige warmtewisselaar heeft Hei-tech een platte warmtewisselaar ontwikkeld waarmee het water dat naar de douche gaat wordt (voor)verwarmd door het afvoerwater van de douche. In de praktijk kan niet alle warmte worden teruggewonnen, maar wel een heel groot deel, namelijk meer dan de helft.

## Toepassingen.

De douchewater-wtw is ontworpen voor toepassing in woonhuizen. De douchewater-WTW wordt geplaatst onder een daarbij behorende douchebak met een aansluiting in het midden.

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

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

## De werking

Met behulp van de douchewater-WTW 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 minder dan de helft van het vermogen te werken tijdens het douchen. Dit kan voor een woonhuis een besparing opleveren van meer dan 200 m<sup>3</sup> gas per jaar.

### De constructie.

Het afval water stroomt vanuit het midden naar buiten over een koperen schotel. Aan de onderzijde van deze schotel is een koperen buis bevestigd die over de gehele lengte tegen de schotel aan ligt. Door deze buis stroomt het leidingwater dat door het afvalwater wordt verwarmd. Tussen het leidingwater en het afvalwater is een dubbele scheiding aangebracht volgens de eisen van KIWA.

In het midden van de warmtewisselaar is een sifon aangebracht. Hiermee wordt bereikt dat de inbouwhoogte gering is. Ook biedt dit de mogelijkheid tot het reinigen van de schotel, bijvoorbeeld eenmaal per jaar.

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

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.

### Afneembare plint.

In verband met inspectie van de warmte wisselaar wordt de douchebak-WTW voorzien van een wegneembare plint. Door middel van een magneet verbinding wordt op eenvoudige wijze de plint aangebracht en verwijderd. De wegneembare plint is uitgevoerd in de kleur van de douchebak.

### De voordelen samengevat:

- ✍ **Bespaart 50 to 60 % op het gasverbruik voor douchen.**
- ✍ **Geeft een EPC verlaging van 0,06 tot 0,1.**
- ✍ **Geeft een forse besparing tegen relatief weinig kosten**
- ✍ **Geheel gesloten, dus geen stankoverlast en vochtproblemen.**
- ✍ **Dubbele scheiding tussen vuil water en leidingwater.**
- ✍ **Inbouwhoogte vergelijkbaar met bestaande douchebakken**
- ✍ **Zowel voor nieuwbouw als voor bestaande bouw en renovatie.**
- ✍ **Kan geleverd worden met een supervlakke douchebak, dus geen opstaande randen en daarom zeer geschikt voor senioren.**



### Onderhoud.

Als gevolg van een zeer hoge stroomsnelheid van het afgevoerde douchewater over de schijf van de warmtewisselaar, is deze grotendeels zelfreinigend en treedt nauwelijks vervuiling op.

Af en toe, bijvoorbeeld eenmaal per jaar, kan de schotel eenvoudig gereinigd worden met een speciale borstel.

### Certificering.

Gastec Certification B.V. heeft een rendement van 55 % gemeten voor Cw3 en van 51,3 % voor Cw4.

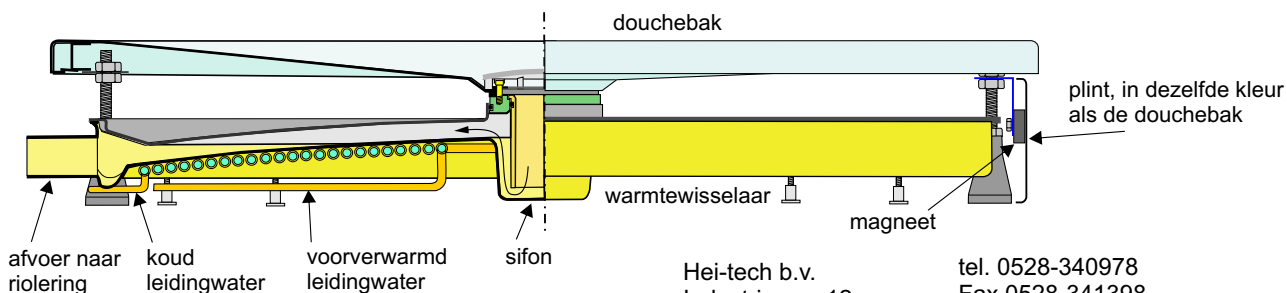
Op het certificaat staat ook de temperatuur van het voorverwarmd water, die nodig is voor het berekenen van de EPC verlaging.

### Installatie.

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 douchebak-WTW.

Het unieke van de douchebak-WTW 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.



Hei-tech b.v.  
Industrieweg 12  
7844 NV Veenoord

tel. 0528-340978  
Fax 0528-341398  
E-mail: info@hei-tech.nl  
www.hei-tech.nl