

Weer een stap verder in energie-efficiency. Minder koper, hoger rendement en installatiegemak

In een moderne eengezinswoning is steeds minder energie nodig voor ruimteverwarming, met name door betere isolatie van de woning. Het gasverbruik voor tapwater stijgt echter jaarlijks. Bijna alle energie die gebruikt is om het water te verwarmen verdwijnt door de afvoer. Jammer, en niet nodig, want met een douchewarmtewisselaar (douche-WTW of DWTW) kunt u het grootste deel van de warmte recycleren. Uw eigen afvalwarmte is een duurzame energiebron.

Werking

De werking van de douche-WTW staat hiernaast afgebeeld. Door een centrale buis stroomt het afvalwater naar beneden, in de omringende mantel stroomt het schone drinkwater, in tegenstroom spiraalsgewijs omhoog. Er wordt gebruik gemaakt van het feit dat in een vallende film een efficiënte warmte-uitwisseling optreedt. Hierdoor wordt, ondanks het feit dat het beschikbare temperatuursverschil relatief klein is, toch een aanzienlijk vermogen overgedragen. Bij een douchevolume van 7,5 l/min (40°C) wordt 9,3 kW netto teruggewonnen.

2e generatie douche-WTW

Warmteterugwinning uit douchewater heeft de afgelopen jaren een snelle ontwikkeling doorgemaakt. De techniek is in de genormeerde EPC berekening opgenomen (NEN 5128 A1:2009 en 5129). De te bereiken EPC verlaging ligt rond 0,07. Opname in de EPBD (gebouwlabeling) als beschreven in ISSO 82.1 en 82.3 wordt voorbereid.

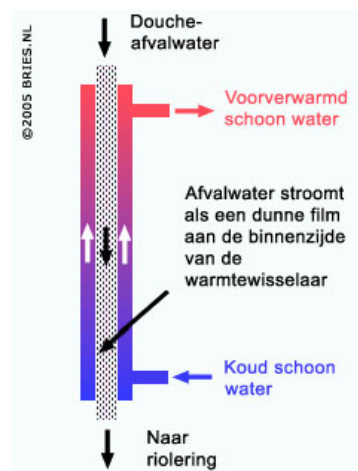
In de BRIES 2e generatie douche-WTW is alle kennis en ervaring die tot nu is opgedaan verwerkt. Het apparaat is geheel opnieuw ontworpen, en getest.

De volgende verbeteringen zijn doorgevoerd:

1. De hoeveelheid koper is drastisch teruggebracht door een PVC buitenmantel toe te passen. Dit is niet alleen gunstig voor het milieu en de prijs, maar maakt het apparaat ook veel minder diefstalgevoelig in de bouwfase. Alleen de wand waarover warmte-uitwisseling plaatsvindt, is nog van koper. De overige onderdelen zijn van kunststof.
2. Het warmte-uitwisselend oppervlak is vergroot en de inwendige vrije doorlaat is vergroot tot ruim 50 mm.
3. De lengte is teruggebracht tot 2 meter. Dit betekent meer installatiegemak voor de installateur.

Rendement

Met een BRIES douche-WTW kunt u 50 % tot 65 % van de warmte uit gebruikt douchewater terugwinnen, uitgaande van een standaard gezin (4 personen) met een standaard douchegegedrag. Dit levert een besparing op van ca. 180 m³ aardgas (ca. € 130,00, prijspeil 1 juli 2009) per jaar. In dit geval bedraagt de terugverdientijd tussen de 3 en 4 jaar. Indien u het water elektrisch verwarmt, met meer mensen een douche gebruikt, of royaal doucht, is uw besparing (veel) groter. Soms kunt



u, door installatie van een BRIES douche-WTW, plaatsing van een grotere ketel of boiler vermijden. Dit doet zich voor als u bijvoorbeeld een luxe douchekop wilt plaatsen. In dat geval is installatie van de douche-WTW verreweg de voordeligste oplossing.

Prestaties en drukverlies

Onze DWTW is gemeten conform nieuwe NEN norm 5128 (A:2009 dd 21/5/09)! Ten opzichte van de vorige versie van de norm is de doorstroming fors verhoogd. Metingen volgens de "oude" CW klasse-indeling (5,5 en 7,5 l/min) zijn niet meer geldig, en mogen niet meer in de EPC-berekening worden opgevoerd.

| Tapklasse | Debiet (in 40 °C) | Rendement van de WTW en geleverd vermogen (bij een koudwater temperatuur van 10 °C)* | Drukverlies over Douche-WTW |
|-----------|-------------------|--|-----------------------------|
| CW 3 | 9,2 l/min. | 57,6 % (11,1 kW) | 55 kPa |
| CW 4 | 12,5 l/min. | 56,0 % (14,6 kW) | 100 kPa |

*Getest door KIWA

Er is ook een uitvoering douche-WTW's leverbaar voor stortdouches. Hiervan bedraagt het drukverlies 25 respectievelijk 50 kPa. Het rendement van warmte-terugwinning ligt enige procenten lager. Ook deze douche-WTW's worden met een enkel aansluitpunt aangesloten. De aansluiting is 3/4" in plaats van 1/2" als bij de standaard uitvoering. Neemt u, als u bijzondere wensen op dit gebied heeft, contact met ons op.

Veiligheid

Conform Europese regelgeving (NEN 1717) moet een dubbele scheidingwand tussen afvalwater en drinkwater worden toegepast. Deze wordt bij de BRIES douche-WTW gerealiseerd door twee koperen buizen op elkaar te knellen. Dit is een zeer degelijke en betrouwbare constructie, waarbij het contact tussen beide buizen niet afhangt van de waterdruk. Het ontwerp voldoet aan alle veiligheidseisen. U mag de BRIES douche-WTW direct op de riolering aansluiten.

De BRIES douche WTW voldoet aan de door TNO gestelde eisen met betrekking tot legionella. Er zijn in het geheel geen dode ruimten, de inhoud bedraagt 0,3 liter, er is een turbulente doorstroming en de douche-WTW mag niet geïsoleerd worden.



Doorsnede douche WTW

Douche-WTW en andere duurzame technieken

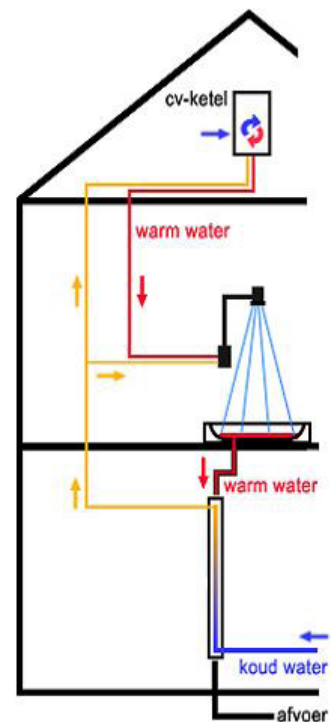
De douche-WTW is goed te combineren met elke andere duurzame energietechniek (zonnecollectoren, warmtepompen, warmtekracht-koppeling). U vermindert namelijk het energieverbruik voor de douchewatervoorziening met meer dan de helft, en dit is altijd voordelig.

Een douche-WTW vult een zonneboiler mooi aan: de douche-WTW heeft het hoogste rendement als het drinkwater het koudst is, namelijk in de winter, terwijl een zonneboiler uiteraard de beste prestaties levert in de zomer en in het voor- en naseizoen.

Installatievoorschrift

1. U kunt de douche-WTW toepassen als uw douche op de eerste verdieping (of hoger) ligt.
2. Het is belangrijk dat de douche-WTW goed verticaal gemonteerd wordt. Gebruik hierbij een waterpas. De douche WTW hoeft niet perse direct onder de douche gemonteerd te worden, het rendements-verlies bij horizontale versleping is zeer beperkt (ca 1% per meter versleping)

3. Warmtewisselaar, controleerbare keerklep en stopkraan moeten goed bereikbaar zijn.
4. Vermijd langdurige opwarming van drinkwater. Plaats de DWTW niet naast verwarmingsleidingen of andere warmtebronnen. De DWTW mag niet geïsoleerd worden.
5. Inpassing in de installatie: u sluit de douche-WTW aan op de "koude" kant van de douchemengkraan en de koudwater-inlaat van de combiketel. (zie afgebeeld schema). Op die manier bereikt u een optimaal rendement. Indien aansluiting op de combiketel veel werk met zich meebrengt, kunt u zich eventueel beperken tot alleen een aansluiting op de douchemengkraan. In dat geval is het effect van de DWTW 15% lager. Het gebruik van een thermostatische douchemengkraan wordt sterk aanbevolen.
6. Leid bij voorkeur alleen douchewater door de douche-WTW.



Aansluitingen

De aansluitingen zijn standaard: een 50 mm PVC mof aan de afvalwaterkant, aan de drinkwaterkant een 1/2" binnendraad. De douche-WTW is dus eenvoudig te installeren.

De douche-WTW moet goed bereikbaar blijven; monteer deze in de meterkast, of in een leidingkoof met een afneembaar of scharnierend paneel. Opwarming van het toestel door naastliggende warmwaterleidingen, CV-leidingen of elektrische installaties moet vermeden worden. Voor de montage is een ISSO/VNI richtlijn (30.4) beschikbaar.



Bovenzijde douche-WTW



Onderzijde douche-WTW

Tip 1: gebruik teflontape voor een waterdichte afdichting van de messing knieën.

Tip 2: smeer de rubber manchetten van de afvoeraansluitstukken licht in met afwasmiddel, voor een gemakkelijke montage.

Vervuiling en onderhoud

Het apparaat is in principe onderhoudsvrij. Het gebruik van schoonmaakmiddelen op basis van een kalkachtige suspensie (schoonmaakmiddelen met schuurmiddel) kan aanslag veroorzaken. Het gebruik van dit soort middelen wordt daarom afgeraden. Aansluiting van wastafels wordt afgeraden, aangezien scheerzeep en tandpasta aanslag kunnen veroorzaken.

Leveringsomvang

De volgende onderdelen worden geleverd:

| Aantal | Omschrijving |
|--------|--|
| 1 | Dubbelwandige douche-WTW met kunststof buitenmantel. Drukklasse: PN10 Lengte 2000 mm, Diameter Ø 63 mm (77 mm). Aansluitnippels PN16 Gewicht 8300 gram, inhoud 0,3 liter |
| 1 | Combinatie stopkraan 15 mm knel; controleerbare keerklep met aftapkraantje |
| 2 | Ophangbeugels met rubber inlage 63 mm |
| 2 | Houtdraad-pennen M8 |
| 2 | Messing knieën 1/2" buitendraad x 15 mm knel. |
| 2 | PE bocht 50 mm 45° rubber manchets |
| 1 | PE T-stuk 50 mm 45° met rubber manchets |
| 1 | PE dop 50 mm voor inspectie en eventuele reiniging |
| 1 | PE mof 50 mm rubber manchets |

Kosten

De BRIES douche-WTW kost € 390,00 (adviesprijs exclusief BTW; inclusief aansluitstukken, beveiligingen en beugels).

De BRIES douche-WTW mag ook gebruikt worden in bedrijfs- en openbare gebouwen (bijvoorbeeld sport- en zorgsector, kapperszaken etc.). Dit is zeer lucratief, we rekenen het u graag voor.

Laat uw energie niet wegstromen; plaats een BRIES douche-WTW !

De BRIES douche-WTW is een product van BRIES Energietechnik.
Dutch Solar Systems B.V. verzorgt de exclusieve verkoop en distributie.

Dutch Solar Systems B.V.
Postbus 228
7500 AE ENSCHEDE
Tinsteden 18
7547 TG ENSCHEDE
T: +31-(0)53-4822010
F: +31-(0)53-4822015
I : www.zonneboiler.nl
E: info@dutchsolarsystems.com

