

Douchewarmtewisselaar met zeer hoge opbrengst en bescheiden materiaalgebruik

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 douche warmtewisselaar (douche-WTW of DWTW) kunt u het grootste deel van de warmte recycleren. Uw eigen afvalwarmte is een duurzame energiebron.

Werking

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.

BRIES Douchebooster (model december 2009)

Verbeteringen Bries Douchebooster

De BRIES douchebooster is onlangs verbeterd. Ten opzichte van de vorige versie zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd:

1. De diameter van de RVS binnenbuis is vergroot naar 54 mm. De ribbel is ook een slag groter dan bij de vorige uitvoeringen.
2. Alleen de wand waarover warmte-uitwisseling plaatsvindt is van metaal, alle andere delen zijn van kunststof.
3. Het apparaat is verlengd tot 2 meter om het rendement verder te verhogen.

De BRIES douchebooster is een douchewarmtewisselaar met een zeer hoog rendement. Van alle douche-WTW's die er in Nederland op de markt zijn, levert de vernieuwde BRIES douchebooster veruit de beste prestatie.

De warmte-uitwisseling vindt over een enkelvoudige, gegolfde wand plaats, waardoor het zeer hoge rendement mogelijk wordt. Deze energiebesparing wordt bereikt met een bescheiden materiaalgebruik. De enkelvoudige wand is gemaakt van RVS 316L, een zeer hoogwaardige nikkel en molybdeen houdende staalsoort. De buitenwand en de koppelingen bestaan uit PVC drukbuis. De vernieuwde douchebooster is onder andere zeer geschikt voor gebruik in passiefhuizen.

Rendement

Uitgaande van een standaard gezin (4 personen) met een standaard douchegedrag, levert de douchebooster een besparing op van ca. 200 m³ aardgas (ca. € 140,00, prijspeil 1 juli 2009) per jaar. In dit geval bedraagt de terugverdientijd ca. 3 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

Debiet (in 40 °C)	Rendement van de WTW en geleverd vermogen (bij een koudwater temperatuur van 10 °C)	Drukverlies over Douche-WTW
6,7 l/min	74,0 % (10,4 kW)	23 kPa
8,3 l/min	71,2 % (12,4 kW)	35 kPa
9,3 l/min (CW3)	68,0 % (13,2 kW)	73 kPa
12,5 l/min (CW4)	64,7 % (16,9 kW)	96 kPa

Veiligheid

De douchebooster is enkelwandig. Besmetting van het drinkwater door afvalwater is uitgesloten, in de eerste plaats door de kwaliteit van de gebruikte buis, in de tweede plaats door het drukverschil tussen drinkwater en afvalwater.

Als extra veiligheidsmaatregel dient een controleerbare terugslagklep. In het - zeer onwaarschijnlijke - geval dat er een lek in de douchewarmtewisselaar ontstaat en tegelijkertijd de druk op de waterleiding is weggevallen, voorkomt deze klep besmetting van het drinkwater.

De BRIES douchebooster voldoet aan de door TNO gestelde eisen voor legionella-preventie: er zijn in het geheel geen dode ruimten en de inhoud bedraagt minder dan een liter. De DWTW mag niet geïsoleerd worden.

Indien u aan de Europese richtlijn EN 1717 wilt voldoen (dit is niet wettelijk verplicht) raden wij u aan om voor een dubbelwandige douche-warmtewisselaar te kiezen. Deze douche-WTW is eveneens door BRIES ontwikkeld en geproduceerd, en wordt verkocht door DutchSolarSystems.

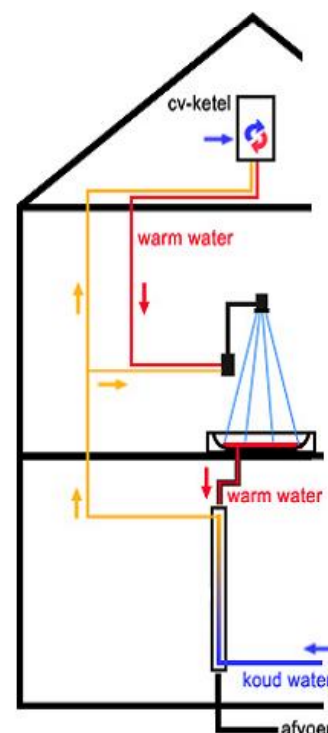
Douche-WTW en andere duurzame technieken

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

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 prestatie levert in de zomer en in het voor- en naseizoen.

Installatievoorschriften

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 of boiler. (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.

- 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 aan te sluiten.



Bovenzijde douche WTW



Onderzijde van de douche WTW

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	Enkelwandige douche-WTW met kunststof buitenmantel. Lengte 2000 mm, Diameter Ø 63 mm (77 mm) Gewicht 3500 gram, inhoud 0,6 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 "bt.dr. x 15 mm knel
2	PVC bocht 50 mm 45° mof/spie
1	PE T-stuk 50 mm 45° met rubber manchetten
1	PE dop 50 mm voor inspectie en eventuele reiniging
1	PVC mof 50 mm

Kosten

De BRIES douchebooster kost € 390,- (excl. BTW)

Levering

BRIES Energietechnik
Grasbroek 7
9301 WC Roden
Tel.: 050-5012373
Mobiel: 06-20541640
info@bries.nl

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

U bent, na telefonische afspraak, welkom in ons kantoor te Roden.
U kunt daar de verschillende uitvoeringen van de douche-WTW vrijblijvend zien.