

1 DE DOUCHEPIJP (Recoh-vert)

Aandachtspunten:

- * Let op dat de warmtewisselaar goed toegankelijk is zodat deze eenvoudig gemonteerd en gedemonteerd kan worden.
- * Let op dat er een controleerbare terugslagklep (type EA) en een afsluiter gemonteerd worden en dat deze goed toegankelijk zijn.
- * Let op dat warmtewisselaar in een ruimte wordt geplaatst, waarvan de temperatuur normaliter niet boven de 25°C is.
- * Let op het drukverlies drinkwaterzijde en de afvoercapaciteit in geval van een regendouche.
- * Let op dat de waterleidingaansluitingen bij voorkeur met een rechte schroefdaad worden uitgevoerd, dat er geen hennep wordt gebruikt en dat het aanhaalmoment wordt beperkt tot 120 à 150 Nm.

1.1 Inleiding

Bij douchen wordt gemiddeld 60 liter water van 38 tot 40 °C gebruikt. Dit douchewater wordt direct afgevoerd naar de riolering, waarmee veel warmte verloren gaat. Door het afvoerwater door de douchepijp te laten stromen kan deze warmte worden overgedragen aan het water dat naar de ketel gaat en naar de koudwateraansluiting van de douchemengkraan. Deze warmteoverdracht vindt plaats bij gelijktijdige stroming, dus tijdens het douchen. Hierbij wordt ook verwezen naar ISSO/UNETO-VNI-Richtlijn 30.4, mede waarop deze montage instructie is gebaseerd. Verder wordt verwezen naar NEN 1006, NEN 2768, NEN 3215, NTR 3216.

1.2 Algemeen

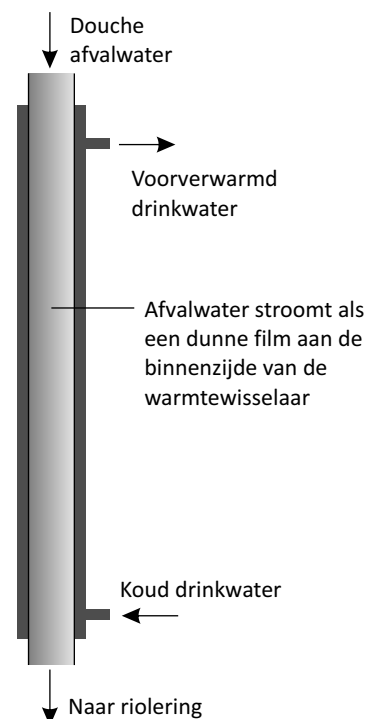
De douchepijp heeft een lengte van 2,1 m en kan alleen in verticale stand gebruikt worden. De Douchepijp is daarom, in het algemeen, alleen geschikt voor warmteterugwinning uit douchewater van een douche op de bovenverdieping.

Bij voorkeur de Douchepijp zo dicht mogelijk bij de douche afvoerplug plaatsen, echter verslepen is toegestaan.

Normaliter wordt de Douchepijp alleen aangesloten op de doucheplaats. Indien de douche is geïntegreerd in het bad en er geen separate douche aanwezig is, kan de Douchepijp op het bad worden aangesloten.

Bij aanvang van het douchen duurt het even voordat de douchepijp een bijdrage levert in de opwarming van het koude water. Hierdoor blijft de temperatuur van het douchewater enige tijd stijgen. Het toepassen van een thermostatische mengkraan wordt daarom aanbevolen.

Bij toepassing van de Douchepijp moet men rekening houden met de tapdrempel van de warmwaterbereider. Het kan voorkomen dat de benodigde energie (bijmenging warmwater) lager wordt dan de minimaal leverbare energiehoeveelheid van de warmwaterbereider (uitschakelpunt brander).



1.3 Beschrijving van de warmtewisselaar

De douchepijp bestaat in principe uit twee concentrische buizen, de binnenbuis en de buitenbuis. Door de binnenbuis stroomt het afvalwater van de douche naar beneden. Door de ruimte tussen de twee concentrische buizen stroomt het koude leidingwater in de richting van de ketel en mengkraan van de douche. Het bijzondere van de douchepijp is dat er een dubbele scheiding is tussen het afvalwater en het drinkwater. De warmtewisselaar bestaat dus uit 3 buizen. Rondom de binnenbuis is een dunwandige buis, de zogenaamde voering aangebracht. In de minieme ruimte tussen de

voering en de binnenbuis bevindt zich lucht. Als de binnenbuis lek is wordt dit zichtbaar omdat er afvalwater uit de warmtewisselaar druppelt. Het afvalwater kan dus niet bij het leidingwater komen. Het grote voordeel van de dubbele scheiding is dat de warmtewisselaar rechtstreeks op de binnenriolering mag worden aangesloten. Er is dus geen open verbinding nodig in de binnenriolering! Elke Douchepijp is voorzien van een sticker met eigen nummer. Deze sticker moet leesbaar blijven. Indien deze niet leesbaar is vervalt de garantie.

1.4 Aansluitingen

De drinkwateraansluitingen moeten demonteerbaar zijn. Zoals te zien is in het schema moet in de drinkwatertoevoerleiding een controleerbare terugslagklep (type EA) en een afsluiter worden opgenomen. Let op: Dit vervangt niet de inlaatcombinatie die nodig is voor een combiketel of voorraadtoestel.

De warmtewisselaar is secundairzijdig te ledigen door beide aansluitingen van het drinkwater te demonteren, waarop het apparaat leeg kan stromen. De hoeveelheid drinkwater die uit het apparaat stroomt, is minder dan 1 liter.

De aansluitingen van het drinkwater zijn niet conische G1/2, inwendige schroefdraad. Er wordt aanbevolen alleen fittingen met een niet conische draad te monteren. Er mag geen hennep voor het afdichten van de schroefdraad worden gebruikt. Er wordt een maximaal aanhaalmoment van 120 Nm aanbevolen. Ter bescherming van de aansluitnippel op de warmtewisselaar mag het aanhaalmoment niet hoger zijn dan 150 Nm.

Afvoerleidingen moeten losneembaar zijn. De toevoer van het afvalwater naar de douchepijp moet via de zogenaamde rotator gebeuren. Deze wordt samengesteld uit de meegeleverde onderdelen, zie de instructietekeningen voor montage. Deze rotator zorgt voor een roterende beweging van het afvalwater aan de ingang van de douchepijp, waardoor het afvalwater tegen de wand van de binnenbuis wordt geslingerd en over de hele lengte van de binnenbuis langs de wand naar beneden stroomt. Dit is belangrijk voor het rendement.

Beluchting van het afvoergeedeelte tussen de stankafsluiter van de doucheplaats en de Douchepijp-wtw kan op twee manieren worden gerealiseerd:

1. een aansluiting op een ontspanningsleiding of standleiding (met ontspanningsleiding) van de riolering;
2. een beluchter.

De beluchter moet vertikaal boven de warmtewisselaar worden gemonteerd en mag niet lager worden geplaatst dan 1 m onder de bovenzijde van de douchebak. De beluchter kan geplaatst worden bij de rotator (zie foto).

Voorwaarden volgens ISSO publicatie 30.4.



1.5 Materialen en afmetingen

De douchepijp zelf is gemaakt van koper. De uitwendige diameter van de binnenbuis is 50 mm en kan daarmee direct op de standaard PP en PVC pijpmaten van de binnenriolering worden aangesloten. Voor de afmetingen en verdere details wordt verwezen naar de instructietekeningen.

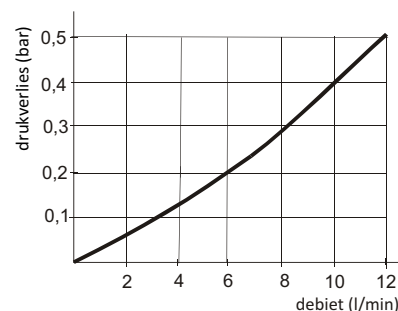
1.6 Veiligheid en legionella

Voorkomen moet worden dat in ruststand van de douchepijp (geen stroming van koud water) de temperatuur niet hoger wordt dan 25 °C. De douchepijp mag daarom niet in de buurt van warmtevoerende leidingen, op warme oppervlakten of in ruimtes met constante hoge ruimtetemperaturen (>25°C) worden gemonteerd. De koudwaterleiding, aansluitingen en de buitenwand van de douchepijp mogen daarom niet worden geïsoleerd.

1.7 Drukverlies

Uit bijgaande figuur is het drukverlies af te lezen van de douchepijp, drinkwaterzijdig.

Omdat de douchepijp een grote ontwerp-middellijn heeft van 50 mm is er in het algemeen geen parallel leiding nodig, tenzij een zogenaamde regendouche wordt toegepast. Controleer in dat geval ook of het drukverlies drinkwaterzijdig niet te hoog is. In dat geval een Douchepijp met middenaansluiting toepassen.



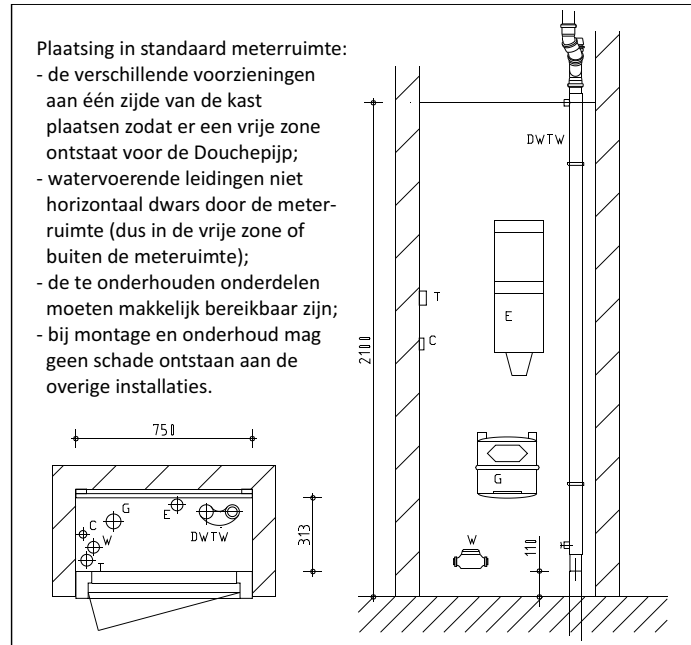
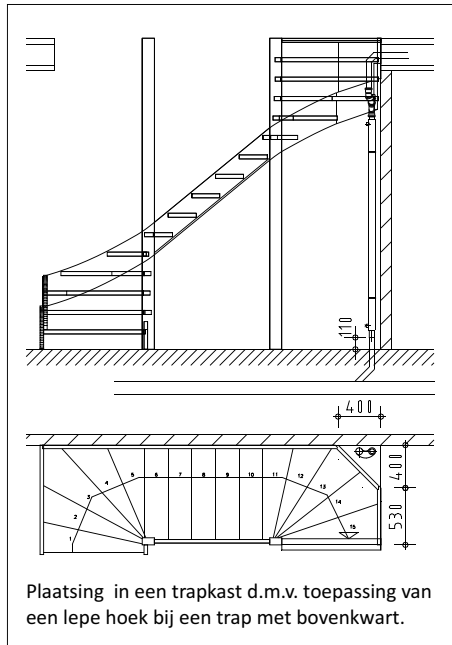
1.8 Onderhoud en reiniging

Ten gevolge van vervuiling van de binnenzijde van douchepijp kan het rendement teruglopen. Echter, het afvalwater van de douche stroomt met hoge snelheid, meer dan 1 m/s langs de wand van de binnenbuis van de douchepijp. Dit is vergelijkbaar met de watersnelheden in een vaatwasser. In 2 seconden passeert het water de douchepijp waardoor er geen vuil bezinkt. De douchepijp is in hoge mate zelfreinigend.

Mocht er toch, door welke oorzaak dan ook vervuiling optreden, dan kan er gespoeld worden met een reinigingsmiddel op basis van zeep. Schoonmaakmiddelen op basis van schuur- of polijstmiddelen wordt afgeraden. Deze kunnen aan de wand blijven kleven waardoor de werking van de douchepijp afneemt.

Het aansluiten van een wasbak op de douchepijp wordt afgeraden. Resten scheerzeep en tandpasta zijn zeer stroperig en kunnen daarom aan de wand van de binnenbuis blijven kleven.

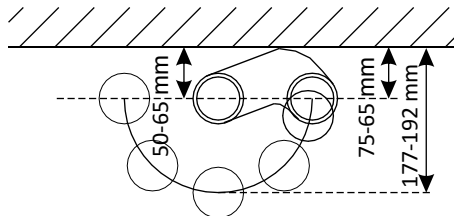
Een voorbeeld van plaatsing van de Douchepijp in een trapkast en in een standaard meterkast is te zien in de volgende figuren.



2.3 Maatvoering bij plaatsing van de Douchepijp

Bovenaanzicht

Rotator kan gedraaid worden om de as van de warmtewisselaar



Het T-stuk van de rotator wordt geleverd met dop. Indien gekozen wordt voor een beluchter kan deze op het T-stuk geplaatst worden (zie tekening).

2.4 Bevestigen van de Douchepijp

De douchepijp wordt met 2 beugels bevestigd aan de wand. Hierbij is het van belang dat de douchepijp goed verticaal wordt gemonteerd, dat wil zeggen binnen 1 graad.

2.5 Tot slot

Wij feliciteren u met de aanschaf van de douchepijp. De douchepijp is één van de economisch meest interessante vormen van energiebesparing. De terugverdientijd is kort! Met de toepassing van de douchepijp worden er minder fossiele brandstoffen verbrand. De voorraad fossiele brandstoffen is beperkt en het broeikas-effect, met in de toekomst alle gevolgen van dien, wordt vermindert.

Als u opmerkingen of aanvullingen heeft op deze handleiding horen wij dat graag.

