

INSTALLATIEHANDLEIDING / PRODUCTBLAD

DOUCHEPIJP-WTW Shower HR Tube Quattro

NL

- Respecteer altijd de ter plaatse geldende normen en voorschriften
- Installatie dient te geschieden door daartoe gekwalificeerd installatiebedrijf, conform deze montagehandleiding
- Ondeskundige montage leidt tot verlies van de garantie

Shower HR Tube Quattro 1700
Shower HR Tube Quattro 2100

Een apparaat om warmte uit afvalwater van douches terug te winnen
(douche WTW)

Versie 2023.01



Inhoudsopgave

1.	Inleiding, vereisten, beschrijving	Pagina 2
2.	Technische gegevens & werking	Pagina 3
3.	Exploded view	Pagina 4
4.	Leveringsomvang & montagevolgorde	Pagina 5
5.	Onderhoud & aansluitschema	Pagina 6

Inleiding

Dit document is een gecombineerde montagehandleiding en productblad. U vindt hierin aanwijzingen voor een correcte installatie, maar ook de technische specificaties. Lees dit document daarom zorgvuldig vóórdat u begint met de montage, en bewaar het bij voorkeur in de directe nabijheid van het geïnstalleerde product, zodat ook anderen kunnen begrijpen wat het product is en hoe het werkt.

Toepassing

De Shower HR Tube Quattro is ontwikkeld om warmte terug te winnen uit gebruikt douchewater in gebouwen waar veel douches zijn opgesteld, zoals hotels, zwembaden, ziekenhuizen en sportaccommodaties. De Shower HR Tube Quattro werkt volgens het tegenstroomprincipe en is verkrijgbaar met telkens vier warmtewisselaars van 1700 of 2100mm. Voor grotere douchevolumes kunnen meerdere Shower HR Tube Quattro units parallel worden aaneengeschakeld en voor zeer grote piek-volumes is een by-pass leverbaar. De Shower HR Tube Quattro warmtewisselaars hebben een dubbele scheiding en voldoen aan de Europese NEN-EN 1717.

Combineren met (bestaande) warmwater apparaten

De Quattro VX kan in principe met elke warmwaterbereider worden gecombineerd. Afhankelijk van de situatie kan de energievraag voor douchen met 30 tot 60% worden verminderd, en dat betekent een substantiële besparing op uw energiekosten! De Shower HR Tube Quattro kan met elke warmwater-opwekker worden gecombineerd; een platenwarmtewisselaar, een oplaadsysteem of een (in)direct verwarmde boiler. De Shower HR Tube Quattro kan óók in combinatie met een zonneboiler-installatie worden toegepast, en omdat de Shower HR Tube Quattro het hele jaar door werkt (ook tijdens de donkere winterdagen) is de geadviseerde installatievolgorde als volgt: 1. Shower HR Tube Quattro; 2. Zonneboiler; 3. Naverwarmer.

Beknopte beschrijving van het apparaat

De Shower HR Tube Quattro is een deels voorgemonteerd toestel, bestaande uit (in hoofdlijnen) een wandframe, 4 warmtewisselaars en de benodigde montage-onderdelen. Het toestel vergt daardoor een beperkte installatietijd op de montagelocatie. Het is te verkrijgen met een totale hoogte van 2,50 of 2,10 meter. De Shower HR Tube Quattro wordt in principe gecombineerd met pompunit, om de volgende redenen:

- In gebouwen waar de Shower HR Tube Quattro zijn weg vindt, zijn de douches en de techniekruimte meestal op dezelfde verdieping gesitueerd.
- Maximale vrijheid ten aanzien van de opstelplaats voor de Shower HR Tube Quattro.
- Riolerings kan in bedrijf (blijven), onafhankelijk van de werking Shower HR Tube Quattro.

Er is een standaard pompput leverbaar, die kan worden voorzien van drie verschillende pompen. Afhankelijk van het nominale douchevolume en de gebruikspieken zal een bijpassende pomp worden geselecteerd. Indien gewenst kan het toestel ook onder vrij verval het afvalwater verwerken. Het toestel is demonteerbaar, 100% recyclebaar en het gewicht is geminimaliseerd door toepassing van het aluminium frame.

Vereisten

- Er dient een vrije installatiehoogte te zijn van 2,60 meter (bij toepassing van de Shower HR Tube 2100 warmtewisselaars) of 2,20 meter (bij toepassing van de Shower HR Tube 1700 warmtewisselaars).
- Er dient voldoende vrije (wand)ruimte te zijn om de Shower HR Tube Quattro unit(s) te monteren.
- Er dient uitsluitend afvalwater van douches door de unit(s) te worden geleid.
- Het voorverwarmde water uit de Shower HR Tube Quattro dient te allen tijde te worden na-verwarmd tot de gewenste, ingestelde temperatuur in de warmwater-opwekker; de Quattro dient als "voorverwarmer" van het koude drinkwater.
- De Shower HR Tube Quattro dient in een vorstvrije ruimte te worden gemonteerd.

Het verdient de voorkeur dat de Shower HR Tube Quattro dicht bij de warmwater-opwekker wordt opgesteld, om leidingverliezen te minimaliseren. Ook de afstand tussen de pompunit en de Shower HR Tube Quattro dient zo kort mogelijk te zijn, om vertragsverliezen te beperken.

Technische gegevens & aansluitingen

Positie	Aantal	Component	Technische gegevens / aansluitingen	
1	4x	Dubbelwandige, roodkoperen warmtewisselaar (Cu-DHP), PVC-U buitenmantel Ø 63mm	1700mm 2100mm	Ø 92mm x 1700mm; 6,8kg Ø 92mm x 2100mm; 8,2kg
2	1x	Wandframe voor 4 douchepijp-warmtewisselaars VX 1700 of VX 2100, inclusief RVS verbindingsbouten, -moeren en sluitringen	Aluminium profielen, bestaande uit: 1x frame TOP 1x frame BOTTOM 2x verbindingsprofielen	
3	2x	Prefab verdeler/verzamelaar voor toe- en afvoer van drinkwater	PVC-U; Ø 32mm; met 4 wartelverbindingen ½" buitendraad, direct te verbinden op de douchepijpen	
4	1x	Prefab verzamelaar voor afvoer van het afgekoelde afvalwater, met 4 aansluitingen	PVC; Ø 110mm; met 4 aansluitingen 50mm	
5	1x	Prefab verdeler voor toevoer van het warme afvalwater, met 4 aansluitingen	PVC; Ø 40mm; met 4 aansluitingen 25mm	
6	4x	VORTEX tankje met geïntegreerde inlaat accelerator, voor gelijkmatige verdeling van het afvalwater	PVC, Ø 160mm; uitlaat Ø 50mm spie m/O-ring	
7	4x	Flexibele slang met elk 2 slangklemmen	Spiraalslang 120mm; Ø 25mm met RVS slangklemmen	
8	2x	Beugel gegalvaniseerd staal	Ø 110mm; m/rubber inlage	
9	4x	Beugel gegalvaniseerd staal	Ø 160mm; m/rubber inlage	
??	8x	Beugel gegalvaniseerd staal	Ø 63mm; m/rubber inlage	
16	2x	Beugel gegalvaniseerd staal	Ø 40mm; m/rubber inlage	

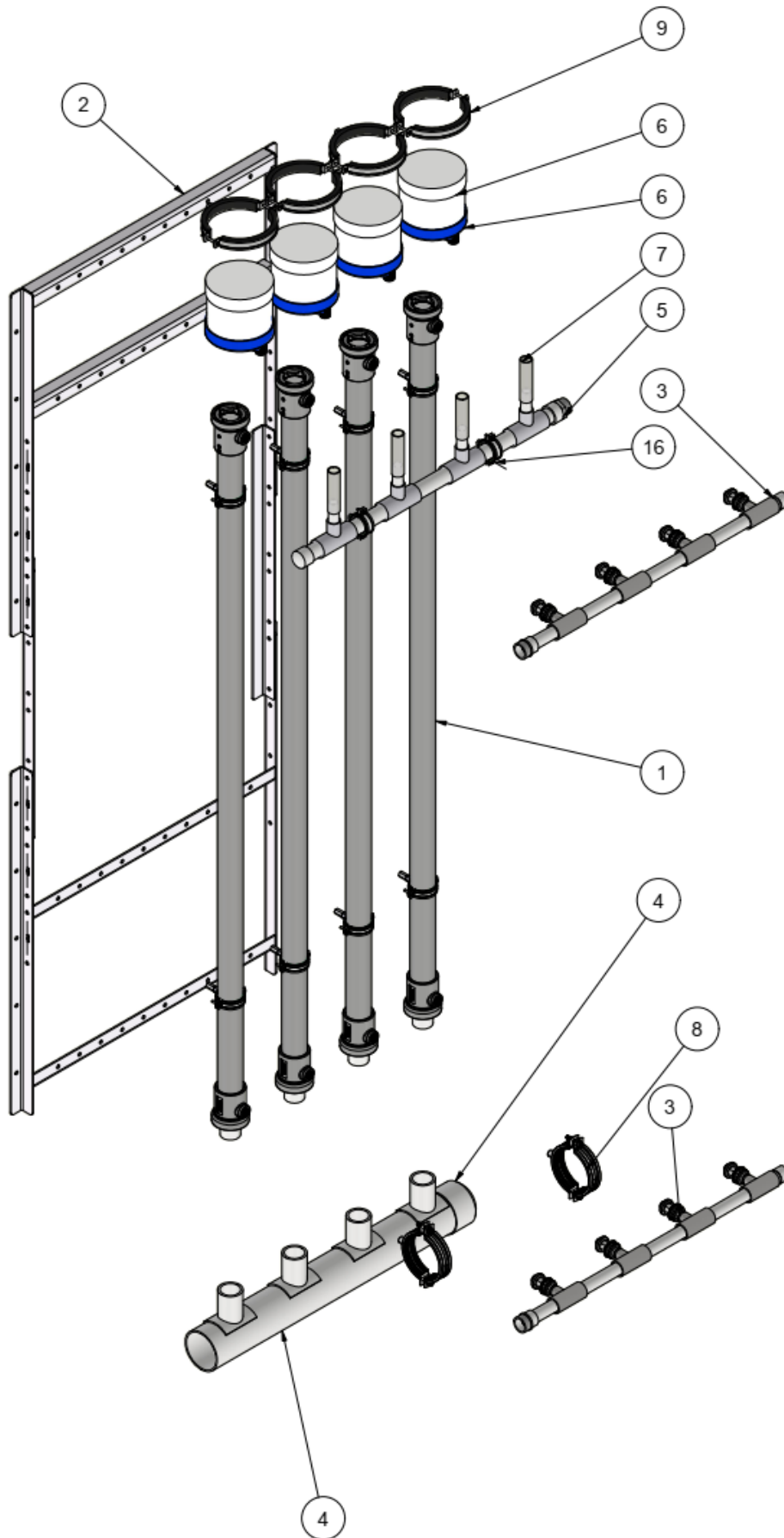
Exploded view: zie pagina 4

Werking van het apparaat

Het afvalwater van de douches wordt naar de verdeler (5) geleid, en verzamelt zich in de VORTEX tankjes die bovenop de warmtewisselaars zijn gemonteerd. De tankjes zorgen voor een goede verdeling over de vier wisselaars en voor een verdeling over de tijd. De pomp in de pompput heeft een flinke capaciteit en verplaatst het afvalwater in een uit/aan ritme naar de Shower HR Tube Quattro. Vanuit de VORTEX tankjes valt het afvalwater in een roterende beweging door de wisselaars, waarbij de warmte wordt uitgewisseld met het omhoog stromende koude water. Door toepassing van het zogenaamde "falling film" principe wordt een zeer hoog rendement gehaald. De VORTEX tankjes zijn uitgerust met een interne overloop, zodat het afvalwater ook bij een piekbelasting goed kan wegstromen. Aan beide zijden van de verdeler (5) bevinden zich aansluitingen voor de toevoer van het afvalwater (DN 40 persleiding naar de pomppunit); U kunt het afvalwater dus naar keuze links of rechts toevoeren. Hetzelfde geldt voor de verdeler/verzamelaar van het drinkwater; ook deze kunnen naar keuze links of rechts worden aangesloten.

Afmetingen & gewichten

Model	Hoogte (mm)	Breedte (mm)	Diepte (mm)	Gewicht (Kg)
Shower HR Tube Quattro 2100	2400	910	310	Ca 45
Shower HR Tube Quattro 1700	2000	910	310	Ca 39
Pomppunit excl. pomp	620	250	250	Ca 12



Leveringsomvang

- 4 stuks VX 2100 (of VX 1700) warmtewisselaars
- 8 stuks Beugel Ø 63mm m/rubber inlage
- 4 stuks VORTEX tankje
- 4 stuks Beugel Ø 160mm m/rubber inlage
- 1 stuk Alu frames (TOP)
- 1 stuk Alu frame (BOTTOM)
- 2 stuks Alu verbindingsprofielen
- 2 stuks Prefab verdeler/verzamelaar PVC-U Ø 32mm; met 4 wartelverbindingen ½"
- 1 stuk Prefab verdeler voor toevoer warme afvalwater PVC Ø 40mm; met 4 aansluitingen 25mm
- 4 stuks flexibele slang 25mm; L=120mm, incl. 8 RVS slangklemmen
- 1 stuk Prefab verzamelaar voor afvoer afgekoelde afvalwater PVC Ø 110mm, met 4 aansluitingen 50mm

Optioneel leverbaar

- Regelbaar overstort ventiel (1 ¼ " by-pass), instelbaar op 10 – 60 kPa
- Pompput universeel; H x B: 620 x Ø250mm

Afhankelijk van de te verwachten volumestroom van het afvalwater, de lengte van de leiding en de benodigde opvoerhoogte wordt de pompunit met een Grundfoss KP 150, KP 250 of KP 350 uitgerust.

Montage volgorde

1. Frame en afvalwaterzijdige aansluiting

Start de montage met de bevestiging van het frame aan een voldoende stevige wand, door middel van schroeven (bij houtconstructies) of bouten met pluggen (bij stenen wanden). Zorg voor een goede verticale uitlijning m.b.v. een waterpas. Stel het frame op een zodanige hoogte, dat de verzamelaar aan de onderzijde zich minimaal 10cm boven de afgewerkte vloer bevindt, zodat de horizontale afvoerleiding op afschot kan worden aangebracht richting dichtstbijzijnde standleiding. De verzamelleiding aan de onderzijde van de Shower HR Tube Quattro heeft een glad uiteinde van 110mm aan beide zijden en kan middels een hulpstuk met manchets-mof op de riolering aangesloten. Aansluiting kan naar links of naar rechts, wat het beste uitkomt. De ongebruikte zijde dient te worden afgedopt met een PVC deksel 110mm.

2. Warmtewisselaars, VORTEX tankjes en verdeler afvalwater

Bouw het toestel van onderaf verder op met afvoertules, warmtewisselaars en bovenop de VORTEX tankjes. Zet de componenten vast met de daarvoor meegeleverde beugels. Monteer vervolgens de verdeler voor het afvalwater dat van de pompput komt; elke VORTEX tank wordt met een stukje slang en twee slangklemmen aangesloten.

3. Drinkwaterzijde

Nu kan de verdeler en verzamelaar voor het drinkwater worden aangesloten; schroef de wartels van de verdeler/verzamelaar *met de hand* vast, dat is voldoende. Toevoer van koud water aansluiten aan de onderzijde; uittrede voorverwarmd aansluiten aan de bovenzijde. De verdeler en verzamelaar kan naar keuze links of rechts worden aangesloten. In de toevoerleiding van het koude drinkwater naar de Shower HR Tube Quattro dient tevens een EA-afsluiter (stopkraan met controleerbare terugslagklep) opgenomen te worden.

4. Pompput, vuilwaterpomp en afvalwater-leiding van pompput naar Shower HR Tube Quattro

Er dient een DN40 (1 1/4") persleiding tussen de pompput en de Shower HR Tube Quattro te worden gebruikt. De leiding moet een druk van maximaal ca 3 bar kunnen weerstaan. Vanzelfsprekend moet de leiding zo kort mogelijk gehouden om vertraging in warmteoverdracht en leidingverliezen te minimaliseren. De pompput zelf wordt bij voorkeur in een bestaande, horizontale afvoerleiding 125mm te worden geplaatst, waar uitsluitend douchewater doorheen stroomt, bij voorkeur zo dicht mogelijk bij de douches. Indien er risico bestaat voor terugstroming van afvalwater van toiletten, moet een terugslagklep (niet meegeleverd) worden geïnstalleerd, zodat er geen fecaliën in de pompput kunnen komen.

Er bestaat geen bezwaar tegen het aansluiten van meerdere pompputten op één Shower HR Tube Quattro (bijv. twee pompputten bij twee blokken van 6 douches, gecombineerd met één Shower HR Tube Quattro). De pompput is aan de bovenzijde uitgerust met een schroefdeksel (bajonetsluiting), zodat de pomp te bereiken is. Plaats de pompput zodanig in de ruimte dat het schroefdeksel bereikbaar en te openen is. De pomp wordt bediend door een vlotterschakelaar die aan de pomp bevestigd is. De pomp werkt intermitterend, maar door de bufferende werking van de VORTEX tankjes aan de bovenzijde van de Shower HR Tube Quattro, is de afvalwaterstroom over de warmtewisselaars voldoende gelijkmatig. Bij de pompput is een kogelafsluiter geplaatst om gemakkelijke demontage van de pomp mogelijk te maken.

5. Voeding

De voedingskabel van de pomp aansluiten op een voeding 1 fase 230V, bij voorkeur d.m.v. een werkschakelaar of een spatwaterdichte stekker in wandcontactdoos (IP44). Maximaal opgenomen vermogen bedraagt 700 Watt (KP350).

Onderhoud

Het apparaat is in principe onderhoudsvrij, maar indien gewenst kunnen preventief de pompput en de VORTEX tankjes worden geïnspecteerd en, indien nodig, worden schoongemaakt.

Aansluitschema

