

Het beperken van energie- en waterverlies bij warmwaterinstallaties

Bij het ontwerp van een warmwaterinstallatie moet er van worden uitgegaan, dat de toe te passen warmwaterbereider, met de daarbij behorende toestellen, beantwoorden aan het doel waarvoor de installatie is bestemd.

Dat wil zeggen dat de constructie, het vermogen van de warmwaterbereider en de daarop aangesloten tapwater- en circulatieleidingen met bijbehorende toestellen, doelmatig moet zijn afgestemd op het te verwachten warmwaterverbruik.

Tevens betekent dit dat ook zoveel mogelijk rekening moet worden gehouden met het beperken van energieverlies en het voorkomen van waterverspilling. In dit verband wordt verwezen naar de 'Algemene Voorschriften voor Drinkwaterinstallaties' (AVWI-1981; NEN 1006), artikel 4.4.1.

Hierbij is van belang dat naast de juiste keuze van de warmwaterbereider met

betrekking tot de constructie, het vermogen en de opstellingsplaats hiervan, de circulatiepompen, de middellijn van de leidingen, alsmede de toe te passen thermische installatie, ook rekening wordt gehouden met de ligging en de lengte van de leidingen. Bij het beperken van het energieverlies moet het uitgangspunt zijn, dat de toepassing niet ten koste gaat van het comfort, met andere woorden niet meer warm water te gebruiken dan strikt noodzakelijk is. Om aan deze wens te kunnen voldoen is het opnemen van volumestroombegrenzers in de installatie nodig.

Het doel van een volumestroombegrenzer is de volumestroom door een leiding en/of toestel een gekozen waarde niet te laten overschrijden.

Onder volumestroom wordt verstaan de hoeveelheid water die per tijdseenheid door een leiding of toestel stroomt.

Afbeelding 1 toont een overzicht volumestroombegrenzers van het systeem Flowfix.

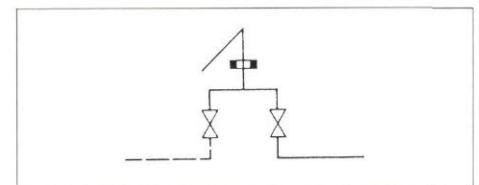
Een volumestroombegrenzer kan al of niet in combinatie met een schuimstraalmondstuk, of afschuifbare straalbreker, nabij het tappunt of in een leiding worden geïnstalleerd.

De functie van een volumestroombegrenzer is het handhaven van de volumestroom binnen bepaalde grenzen bij variërende gebruiksdrukken. Deze kunnen worden toegepast in warmwaterinstallaties met een werkdruk tot 1 MPa en een watertemperatuur tot 90 °C.

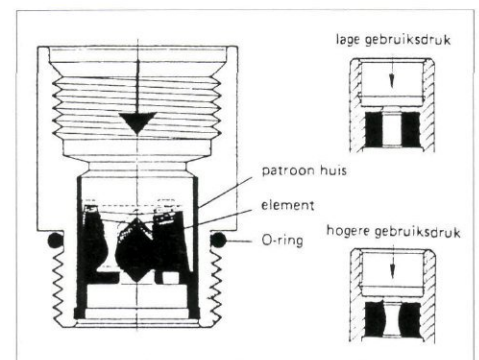
Bij het monteren van volumestroombegrenzers aan uitlopen van regelbare mengkranen is gekozen voor een minimale volumestroom van het toestel van 0,05 l per seconde.



- 1 = douchekop
- 2 = douchekop met kogelgewricht
- 3 = schuimstraalmondstuk M24 bu.dr.
- 4 = schuimstraalmondstuk M22 bi.dr.
- 5 = 1/2" bi. x 1/2" bu.dr.
- 6 = spaardouche M22 bi.dr.
- 7 = spaardouche M24 bu.dr.



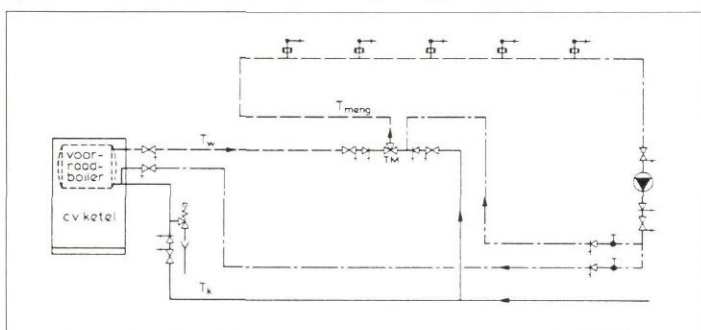
Afb. 2 - Mengkraan met volumestroombegrenzer in de uitloop.



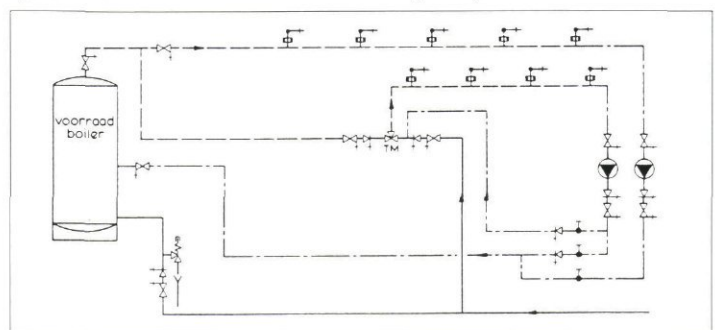
Afb. 3 - Doorsnede volumestroombegrenzer.

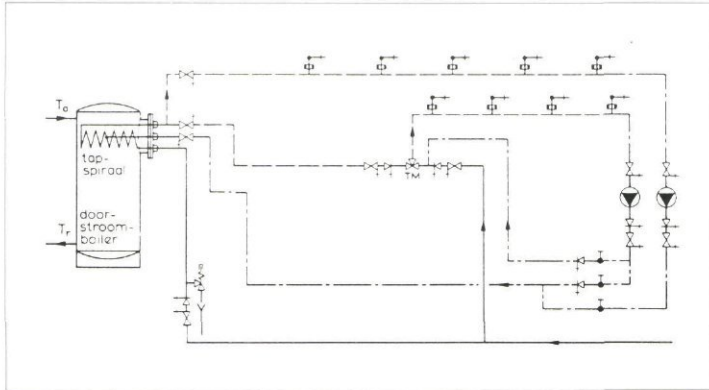
Afb. 1 - Volumestroombegrenzers systeem Flowfix voor volumestromen van respectievelijk 0,05, 0,10 en 0,15 l/s.

Afb. 4 - CV-ketel met voorraadboiler en mengwatersysteem.

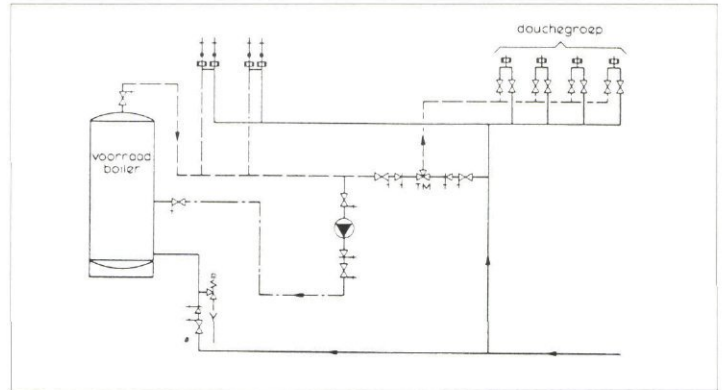


Afb. 5 - Voorraadboiler met warmwater- en mengwatersysteem.

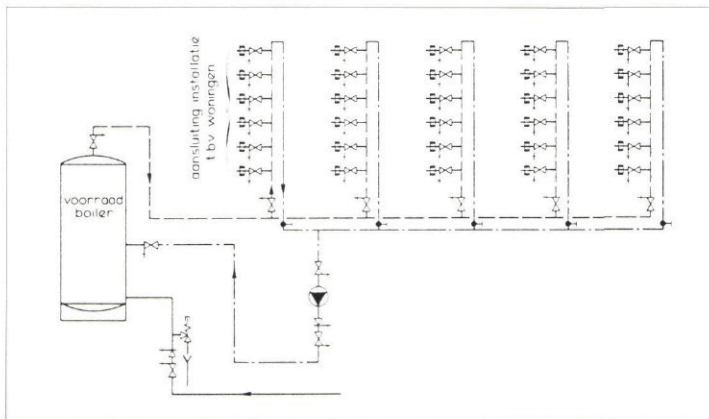




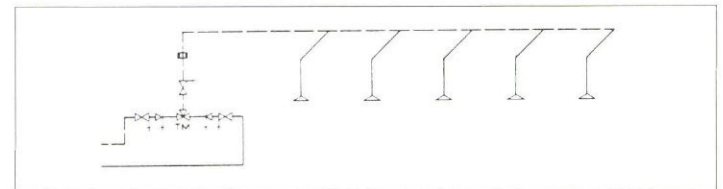
Afb. 6 - Doorstroomboiler (tapspiraal) met warmwater- en mengwatersysteem.



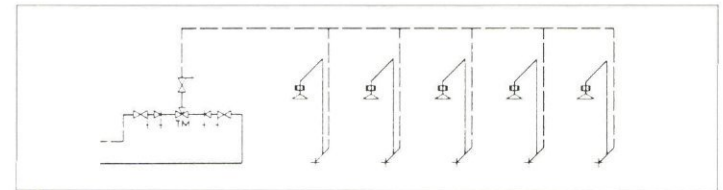
Afb. 7 - Voorraadboiler; warmwater- en mengwatersysteem met gedeeltelijke circulatie.



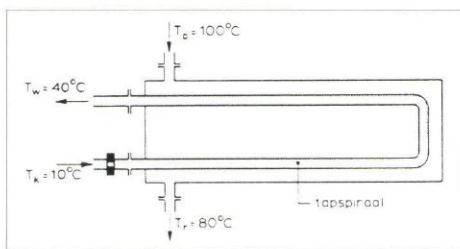
Afb. 8.



Afb. 9.



Afb. 10.



Afb. 11.

Dit laatste is nodig om te voorkomen dat onder invloed van de verschillen in de gebruiksdrukken (koud- en warmwaterzijdig) kruisverbindingen ontstaan.

In afbeelding 2 wordt een en ander schematisch voorgesteld, waarbij de volumestroombegrenzer symbolisch is aangegeven.

Werking van een volumestroombegrenzer
Onder invloed van de wisselende gebruiksdruk wordt het flexibele element (afb. 3) meer of minder samengeperst, waardoor de doorlaatopening bij voortduring op de benodigde doorsnede wordt gebracht.

Toepassingen

In de prinseschema's van de warmwaterinstallaties van afb. 4 t/m 7 zijn de

volumestroombegrenzers aangegeven nabij het tappunt.

In afb. 8 en 9 is de volumestroombegrenzer voorgesteld in de toevoerleiding ten behoeve van elke woning.

Afb. 9 toont een volumestroombegrenzer die is opgenomen in de centrale mengleiding van de douchegroep. Bij afb. 10 zijn de volumestroombegrenzers vóór de afzonderlijke douches aangebracht omdat deze afzonderlijk in gebruik kunnen zijn.

De volumestroombegrenzer van afb. 11 is aan de inlaatzijde van de warmtewisselaar (tapspiraal) geplaatst.

w.g. Criteria Commissie Volumestroombegrenzers KIWA.

