



VEWIN

WERKBLAD DRINKWATERINSTALLATIES

**WARMWATERINSTALLATIES
beveiligingen**

WB 4.4 B

DATUM: FEBR. 1999

Auteursrechten voorbehouden

Met betrekking tot de aanleg en de beveiliging van warmwaterinstallaties is in artikel 4.4 van NEN 1006 het volgende gesteld:

- 4.4.2 *Indien de constructie van het warmwatertoestel dit noodzakelijk maakt, dient dit tegen te hoge en zo nodig ook tegen te lage druk te zijn beveiligd.*
- 4.4.3 *In de koudwaterleidingen naar het warmwatertoestel mag geen water kunnen terugstromen.*

Omtrent de beveiliging is in artikel 1.4 en 3.8 van NEN 1006 nog het volgende gesteld:

- 1.4 *De drinkwaterinstallatie moet zodanig zijn uitgevoerd dat:*
 - b. *het drinkwater bij de tappunten - met het oog op de volksgezondheid - hygiënisch betrouwbaar is;*
 - c. *deze veilig is voor leven en/of eigendommen van de gebruiker en derden;*
 - d. *de drinkwatervoorziening bij derden niet nadelig wordt beïnvloed;*
 - f. *deze geen aanleiding geeft tot verspilling van drinkwater.*
- 3.8.2 *De aansluiting van een gevaarlijk toestel moet zijn voorzien van een inrichting die terugstroming verhindert. De aard van die inrichting dient te zijn aangepast aan de mate van gevaar van het toestel en de daarin aanwezige stoffen.*
- 3.8.3 *In de binnenleiding geplaatste beveiligingstoestellen moeten zodanig zijn aangebracht, dat zij gemakkelijk kunnen worden gecontroleerd, onderhouden en vervangen.*
- 3.8.4 *Tussen een beveiligingstoestel tegen te hoge respectievelijk te lage druk en het te beveiligen deel van de drinkwaterinstallatie mag zich geen afsluitmogelijkheid bevinden.*

1. Definities

nominaal vermogen: Het nominaal vermogen van de warmtebron (CV-ketel, combi-ketel e.d.) is de hoeveelheid warmte per tijdseenheid, die de warmtebron onder vastgestelde condities afstaat aan het te verwarmen systeem.

primair medium: Het warmte-overdragend medium.

secundair medium: Het te verwarmen drinkwater.

warmtewisselaar: Een toestel waar warmte-uitwisseling plaatsvindt.

warmtewisselaar met enkele scheidingswand: Een warmtewisselaar waarin het primair en secundair medium zijn gescheiden door één wand.

warmtewisselaar met dubbele scheidingswand: Een warmtewisselaar waarin het primair en secundair medium zijn gescheiden door twee wanden. Tussen de twee wanden bevindt zich een ruimte.

tussenmedium: Het medium dat zich bij een dubbele scheidingswand bevindt in de ruimte tussen de wanden die het primair medium en het secundair medium scheiden.

primaire zijde: De zijde van de warmtewisselaar die in aanraking komt met het primair medium.

secundaire zijde: De zijde van de warmtewisselaar die in aanraking komt met het drinkwater.

2. Titels van de vermelde en te raadplegen norm en andere publicatie

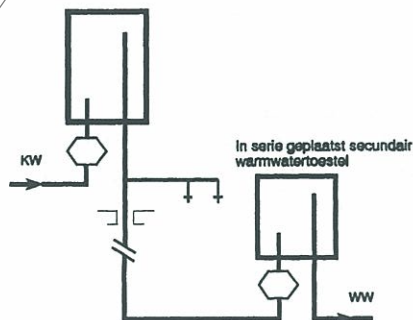
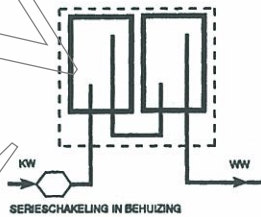
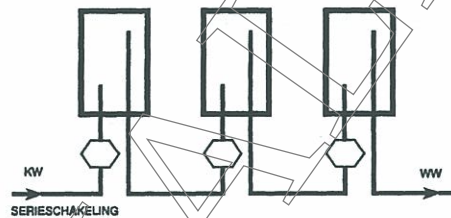
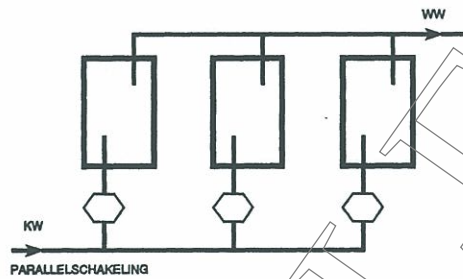
NEN 1006 Algemene voorschriften voor drinkwaterinstallaties (AVWI - 1981)

BRL-K 656 Warmtewisselaars bestemd voor het indirect verwarmen van drinkwater.

3. Algemeen

Indien voorraadtoestellen, direct of indirect verwarmd, en doorstroomtoestellen indirect verwarmd, in serie of parallel worden geschakeld moet in de toevoerleiding naar elk toestel de in 4 tot en met 6 genoemde appendages zijn aangebracht, (zie prinsipschetsen van parallel en serie schakelingen).

Principeschetsen van parallel- en serieschakeling van voorraadtostellen



4. Beveiligingen tegen terugstromen van warmwater

In de drinkwatertoevoer naar het warmwatertoestel - uitgezonderd doorstroomtoestellen met directe verwarming (geisers) - moet nabij het toestel, ter beveiliging tegen terugstromen van warmwater, een controleerbare keerklep type EA zijn aangebracht.

5. Beveiligingen tegen het optreden van te hoge druk in de warmwaterinstallatie

5.1 Uitgezonderd doorstroomtoestellen met directe verwarming (geisers) moeten warmwatertoestellen, die werken onder hogere dan atmosferische druk, ter beveiliging tegen te hoge druk zijn voorzien van een op of nabij het toestel aangesloten ontlastklep. De ontlastklep moet in de koudwaterleiding c.q. toevoerleiding naar het toestel worden aangebracht.

5.2 De openingsdruk van de in 5.1 bedoelde ontlastklep moet gelijk of lager zijn dan de druk waarvoor het warmwatertoestel is ontworpen en minimaal 100 kPa hoger zijn dan de werkdruk in de drinkwaterinstallatie.

De openingsdruk van de ontlastklep van een in serie geplaatst secundair warmwatervoorraadtoestel, dat op een lagere etage is opgesteld dan het primaire toestel, moet op een waarde zijn afgesteld van 200 kPa boven de waarde van de openingsdruk van de ontlastklep van het primaire warmwatertoestel. De openingsdruk van de ontlastklep van het in serie geplaatste secundaire warmwatervoorraadtoestel mag niet hoger zijn dan de druk waarvoor het warmwatertoestel is ontworpen.

5.3 De ontlastklep moet voor de afvoer van het expansiewater zijn voorzien van een afvoerleiding die door middel van een zichtbare onderbreking van tenminste 20 mm is aangesloten. De afvoerleiding moet vorstvrij zijn gelegd.

5.4 Tussen de keerklep (genoemd in 4) en het warmwatertoestel, alsmede in de warmwaterleiding mag geen drukexpansievat of waterslagdempers worden aangebracht (de ontlastklep moet regelmatig werken).

6. Afsluitmogelijkheden

Aan de instroomzijde van het warmwatertoestel moet een afsluitmogelijkheid zijn aangebracht.

Opmerking

De in 4, 5 en 6 genoemde appendages worden veelal gecombineerd uitgevoerd als inlaatcombinatie. Afzonderlijke appendages moeten eveneens aan de instroomzijde worden aangebracht. De volgorde gezien vanuit de stroomrichting is: afsluiter, keerklep, ontlastklep.

7 Beveiliging tegen onderdruk

Ter voorkoming van schade aan een voorraadwarmwatertoestel door onderdruk moet zonodig (opgave fabrikant of anderszins) een beluchtingsmogelijkheid worden gemonteerd.

8. Beveiliging tegen verontreiniging door vreemde stoffen bij warmwatertoestellen met indirecte verwarming (warmtewisselaars) waarbij het gezamenlijk opgesteld nominaal vermogen van de ketels ≤ 45 kW is.

Bij een installatie waarvan het primair medium, water van de centrale verwarmingsinstallatie is, mag de warmtewisselaar (apart opgesteld of in een combi-ketel) zijn uitgevoerd met een enkele scheidingswand, mits het gezamenlijk opgesteld nominaal vermogen van de ketel(s) ≤ 45 kW is en de warmtewisselaar voldoet aan de eisen zoals gesteld in de KIWA BRL-K 656. Tevens moet het medium aan de primaire zijde uitsluitend drinkwater zijn.

Op het warmwatertoestel moet duidelijk leesbaar en onuitwisbaar het navolgende worden vermeld:

WAARSCHUWING

De CV-installatie uitsluitend vullen met drinkwater. Hieraan mogen GEEN chemicaliën of andere stoffen worden toegevoegd. Aanbevolen wordt de slang na het vullen te verwijderen.

9. Beveiliging tegen verontreiniging door vreemde stoffen bij warmwatertoestellen met indirecte verwarming (warmtewisselaars) waarbij het gezamenlijk opgesteld nominaal vermogen van de ketels > 45 kW is.

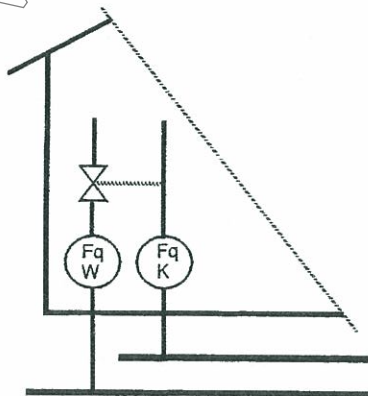
9.1 Indien het primaire medium wordt verwarmd in een installatie met een gezamenlijk opgesteld nominaal vermogen van de

ketel(s) > 45 kW moet de warmtewisselaar (apart opgesteld of in een combiketel) zijn uitgevoerd met een dubbele scheidingswand *. Tevens moet de warmtewisselaar voldoen aan de eisen die gelden voor warmtewisselaars met dubbele scheidingswand zoals gesteld in de KIWA BRL-K 656.

- 9.2 Het tussenmedium mag niet toxisch zijn. Indien hiervoor een vloeistof wordt gebruikt, dan is toegestaan drinkwater of een voor het doel geëigende vloeistof, waarop het KIWA-Attest op toxicologische aspecten (ATA) is afgegeven.
- 9.3 De druk van het medium tussen de twee scheidingswanden mag ter plaatse van het warmwatertoestel maximaal 100 kPa bedragen.
Ter beveiliging tegen een te hoge druk van het tussenmedium moet een voorziening worden aangebracht.
- 9.4 Indien het primaire medium wordt geleverd door een openbaar stadsverwarmingsbedrijf, waarbij tussen dit bedrijf en het waterleidingbedrijf een "Beheersovereenkomst" (model VEWIN) is aangegaan, mag een warmtewisselaar met een enkele scheidingswand worden toegepast.

10. Beveiliging bij externe collectieve warmwatersystemen

Indien warmwater wordt geleverd door middel van een extern (collectief) systeem, dan moet in de koudwateraansluiting van iedere huis-aansluiting een voorziening zijn getroffen dat bij het wegvallen van de druk in de koudwateraansluiting, gelijktijdig de toevoer van het warme water wordt gesloten.



* Ketels met een vermogen > 45 kW die niet zijn gekoppeld aan de CV-installatie en alleen zijn bedoeld voor warmtapwater kunnen worden uitgevoerd met een warmtewisselaar met een enkele scheidingswand.