

# VERLUCHTING VAN SANITAIRE AFVOERINSTALLATIES IN GEBOUWEN

## HOE GEURPROBLEMEN VERMIJDEN BIJ STANK- AFSLUITERS DOOR BEPERKING VAN DE DRUKSCHOMMELINGEN IN AFVOERINSTALLATIES VOOR AFVALWATER

Dit DIGEST is het eerste in een nieuwe reeks publicaties van het WTCB. Be-doeling is in beknopte, rij-kelijk geïllustreerde en licht verteerbare brochuurtjes — vandaar de naam — uitleg te geven over (het oplossen van) praktische problemen in de bouw.



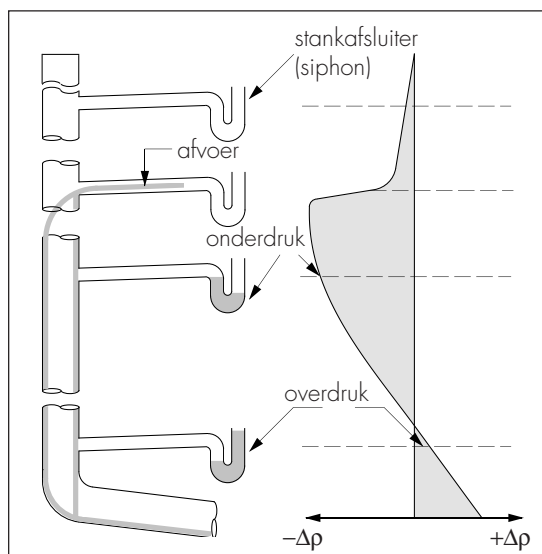
### 1 GEUR DIE HINDERT

Vandaag de dag heeft heel wat met milieu te maken, ook in de bouw. We hebben het dan o.m. over het binnenhuisklimaat (verwarming en verluchting). Voor comfort in een woongebouw zijn echter nog andere zaken nodig, zoals het vermijden van geurhinder bv., die zich kan voordoen bij installaties voor (de afvoer van) afvalwater en waarbij zgn. stankafsluiters worden gebruikt. Een probleem dat daarvan niet los kan worden gezien, betreft het beperken van drukschommelingen in dezelfde installaties.

Belangrijk voor de afvoer van afvalwater is dat dit gebeurt zonder geurhinder. Hiertoe is vooreerst het volgende nodig:

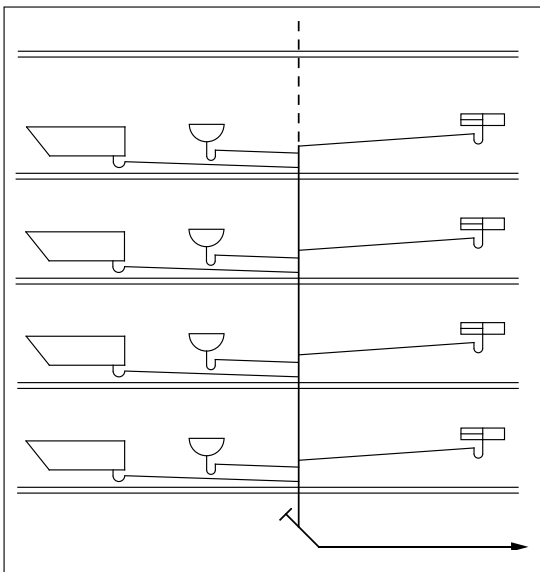
- ◆ een stankafsluiter ('siphon') met een minimum waterslot van 50 mm, te plaatsen tussen de apparaten (sanitaire toestellen, kolken...) en de afvoerleidingen
- ◆ de verbinding der buizen gasdicht uitvoeren. Beide zijn nodig – zij het niet steeds voldoende – om tot een geurvrije installatie te komen.

De stroming van het afvalwater in de leidingen veroorzaakt echter schommelingen van de luchtdruk (onder- en overdrukken) in het afvoersysteem (afbeelding 1). Neemt u geen specifieke voorzorgen, dan kunnen deze schommelingen leiden tot het leegzuigen (onderdruk) van de stankafsluiters en in sommige gevallen zelfs tot het wegpersen (overdruk) van rioolgassen doorheen het waterslot ervan, met in beide gevallen stankhinder als gevolg.

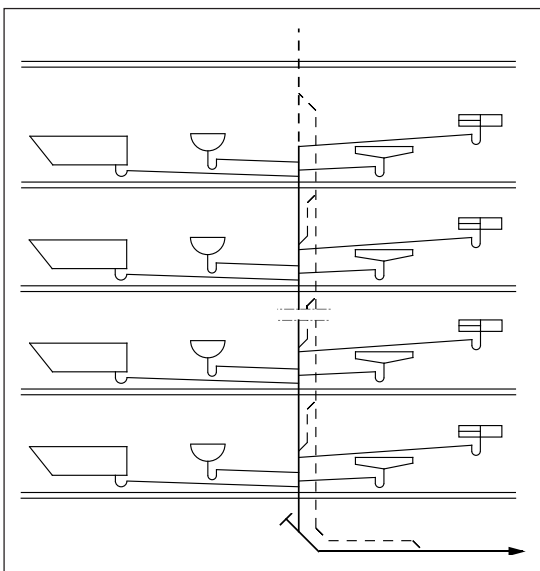


**Afb. 1**  
Onder- en overdrukken in afvoerinstallaties.

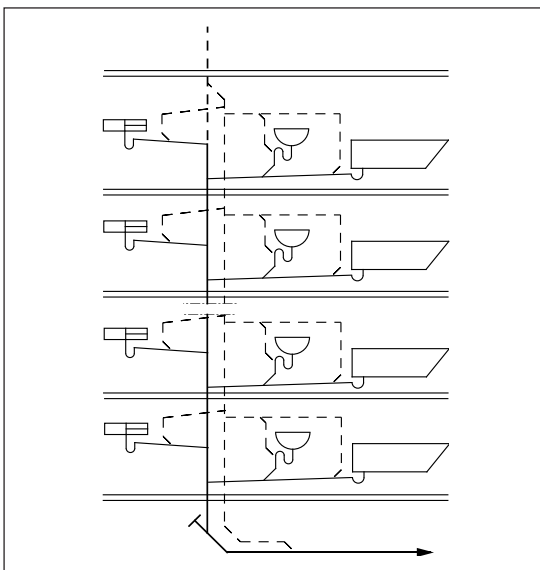
**Afb. 2**  
Systeem  
zonder  
secundaire  
verluchting.



**Afb. 3**  
Systeem met  
secundaire  
verluchtings-  
standleiding.



**Afb. 4**  
Systeem met  
secundaire  
verluchting  
en antihevel-  
vertakkingen.



Wil u deze problemen vermijden, dan moet u bovendien (naast de op vorige bladzijde vermelde maatregelen):

- ◆ ervoor zorgen dat de afvoerbuizen met de buitenlucht in verbinding staan m.b.v. verluchtingsleidingen, of, in bepaalde gevallen, m.b.v. zogenoemde beluchtingskleppen, in combinatie met de vermelde leidingen
- ◆ een aantal basisregels bij het ontwerp (berekening, ...) van de afvoerleidingen respecteren (zie het Sanitair Reglement van het WTCB, Technische Voorlichting nr. 114).



Onthoud bij dit alles wel dat het plaatsen van een duiker vóór de aansluiting van de huisriolering op de openbare riolering geen afdoend middel is om geurhinder te vermijden. Wat dat betreft, is die duiker in feite overbodig.

## 2 VERLUCHTINGSLEIDINGEN

Worden de drukschommelingen opgevangen met behulp van verluchtingsleidingen, dan kunnen we 3 installatietypes onderscheiden :

- *systeem zonder secundaire verluchting* (afbeelding 2) : de standleiding wordt gewoon boven de hoogste aansluiting verlengd, tot boven het dak. Deze verlenging, die in sommige gevallen een andere diameter kan hebben dan het gedeelte waarin het water wordt afgevoerd, noemt men de primaire verluchtingsleiding. TV 114 geeft aan hoe deze installatie te ontwerpen en berekenen
- *systeem met secundaire verluchting* (afbeelding 3) : naast de standleiding waarin het afvalwater wordt afgevoerd – verlengd tot boven het dak voor de primaire verluchting – is er een tweede standleiding aanwezig, meestal bovenaan aangesloten op de primaire verluchting van de afvoerstandleiding. Zij is op elke verdieping, boven het overloophniveau van de sanitaire apparaten, met de afvoerstandleiding verbonden. Deze verluchtingsstandleiding ontvangt geen afvalwater, maar verlucht enkel de afvoerleiding voor het afvalwater. Ook voor dit installatietype geeft TV 114 de ontwerp- en rekenregels aan. De diameter van de afvoerstandleiding is hier kleiner dan bij het vorige installatietype



□ *systeem met secundaire verluchting en anti-hevelvertakkingen* (afbeelding 4) : het oudste van de 3 systemen. Hier zijn verluchtungsleidingen aangebracht op de uitgang van elke stankafsluiter (= antihevelvertakking). Het wordt nog weinig uitgevoerd, omdat het duur en moeilijk aan te brengen is in de huidige gebouwen. Voor informatie over het ontwerp : zie TV 114.



Naast het beperken van de over- en onderdrukken, veroorzaakt door de stroming van het afvalwater in de afvoerleidingen, maken de verluchtungsleidingen eveneens een zekere verluchting mogelijk van het hele afvoersysteem : dwz. de binneninstallatie en zelfs het openbare rioleringsysteem, voor zover tenminste geen duiker aanwezig is.

Deze verluchting is nodig voor de goede werking van de septische tank. Ze vermindert het risico voor opstapeling van gevaarlijke gassen in de leidingen (ontploffingsgevaar !). Tenslotte is ze ook in staat plotse veranderingen van de druk van de buitenlucht – als gevolg van onweders bv. – op te vangen.

Zoals de afvoerleidingen, moeten ook de verluchtungsleidingen bestand zijn tegen de agressiviteit van rioolgasen.



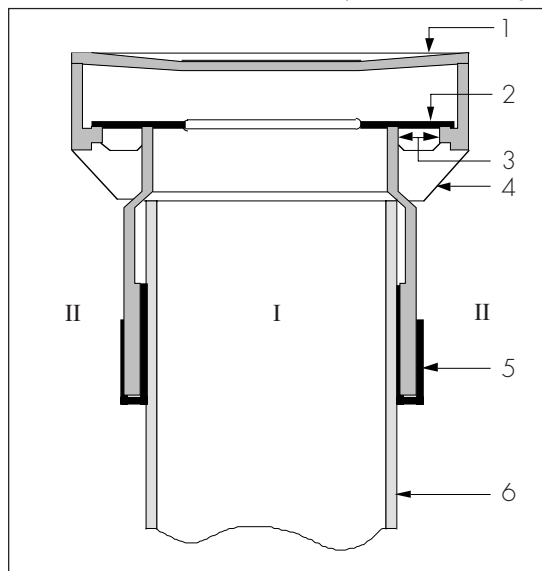
### 3 BELUCHTINGSKLEPPEN

Voornamelijk de onderdrukken, veroorzaakt door de stroming van het afvalwater in de leidingen, zijn intens en kunnen leiden tot het leegzuigen van de stankafsluiters.

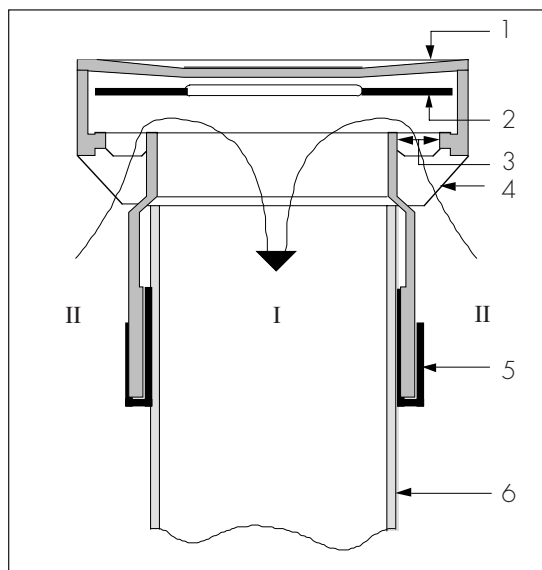
In deze gevallen kunnen we, naast verluchtungsleidingen, ook gebruik maken van beluchtungs-kleppen (zie afbeeldingen 5 en 6). Deze toestellen zijn toegelaten, tenminste indien ze over een technische goedkeuring beschikken en voor zover de hierna vermelde gebruiksregels worden nageleefd.

I. rioolgas  
II. buitenlucht

1. membraanhuis
2. membraan
3. zitting
4. insectennet
5. afdichting
6. buis die de verbinding tot stand brengt tussen klep en afvoerleidingen



**Afb. 5**  
Gesloten beluchtungs-klep.



**Afb. 6**  
Open beluchtungs-klep.

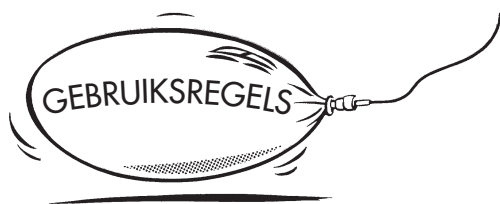
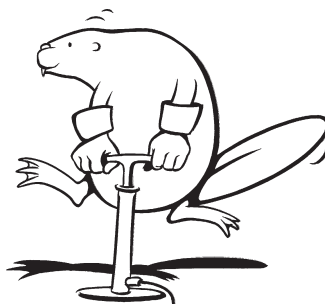
Opbouw en principiële werking van deze kleppen kunnen worden afgeleid uit afbeeldingen 5 en 6 :

- ◆ afbeelding 5 : bij gelijke druk of overdruk tussen de gassen die aanwezig zijn in de afvoerinstallatie (ruimte I) en in de buitenlucht (ruimte II), bevindt het membraan zich op zijn zitting en sluit aldus de opening af tussen I en II
- ◆ afbeelding 6 : treedt een onderdruk op in de afvoerinstallatie (ruimte I), dan zal het membraan van zijn zitting worden gelicht, zodat lucht kan aangezogen worden in de installatie, hetgeen de waarde van de onderdruk in de installatie beperkt.

Deze kleppen zijn zodanig ontworpen, dat alleen lucht van buitenuit in de leidingen kan worden aangezogen. Stroming in de andere richting, die geurproblemen zou veroorzaken, is dus niet mogelijk, voor zover de klep behoorlijk werkt.

Dit alles houdt in dat deze kleppen slechts daar kunnen worden aangewend, waar onderdrukken optreden, dus niet in zones met overdruk-effecten.

Meestal zijn deze kleppen vervaardigd uit kunststof. De aanwezigheid van een insectennet is vereist om te voorkomen dat insecten de sluiting van het membraan beletten. In de meeste gevallen verkrijgen we een goede afdichting van het membraan door gebruik van een siliconen-olie.

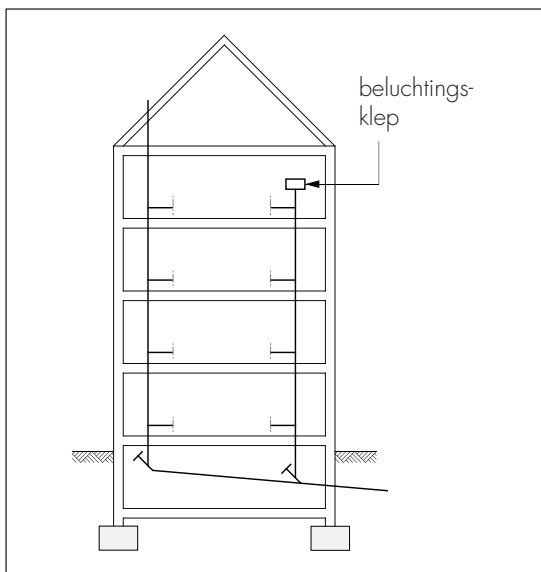


**1** Er mogen enkel kleppen worden gebruikt, die van een technische goedkeuring zijn voorzien (BUtgb, zie adres op blz. 6 achteraan).

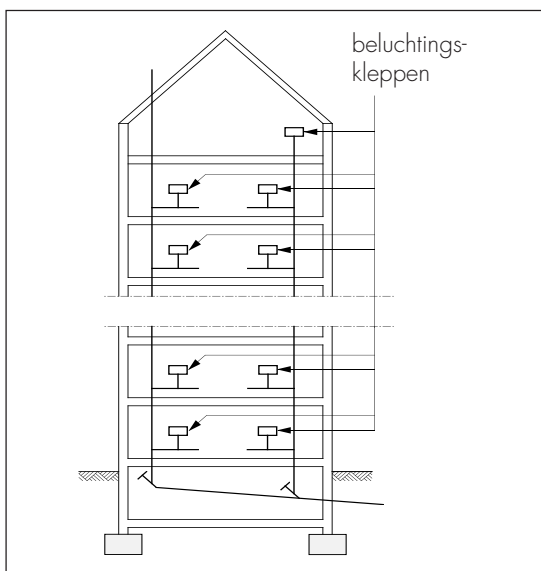
**2** Deze mechanische beluchtingskleppen mogen slechts worden gebruikt waar verluchtingsleidingen niet mogelijk zijn. In het algemeen is hun gebruik slechts gerechtvaardigd bij renovatiewerken. In ieder geval moet per gebouw minstens één standleiding van een primaire verluchting voorzien zijn (cf. § 2).

**3** Zoals uit de werking van deze kleppen blijkt, kunnen zij alleen onderdruk-effecten in het afvoersysteem compenseren. Zij kunnen dus niet worden gebruikt in volgende gevallen :

- ◆ om de aansluiting mogelijk te maken van sanitaire toestellen op een standleiding in zones waar overdrukken kunnen voorkomen, bv. onmiddellijk stroomopwaarts van richtingsveranderingen (afbeelding 1)
- ◆ om de negatieve effecten op te vangen van twee in serie geplaatste stankafsluiters die niet verlicht zijn.



**Afb. 7**  
Plaatsing op de kop van de verlengde standleiding.



**Afb. 8**  
Plaatsing van de beluchtungsklep op de kop van de verlengde standleiding en op de vertakkingen. Voorbeeld van een gebouw met een hoogte kleiner dan 25 m.

**4** Deze kleppen kunnen op de kop van de standleiding worden geplaatst (afbeelding 7), ofwel op de vertakkingen nabij de standleiding (afbeelding 8).

**5** De capaciteit van de kleppen (d.w.z. het aantal apparaten dat ze kunnen bedienen) kan enkel worden bepaald aan de hand van proeven. Dergelijke evaluatieproeven, evenals tests inzake duurzaamheid en dichtheid, worden uitgevoerd in het raam van de technische goedkeuring, die tevens aangeeft hoe deze kleppen precies moeten worden geplaatst. Voor een probleemloos gebruik van de kleppen is het dan ook nodig door de BUTgb gekeurde producten te gebruiken volgens de aanwijzingen, vermeld in het goedkeuringsattest. Dit laatste kan bekomen worden bij de BUTgb of bij de fabrikant van de klep.

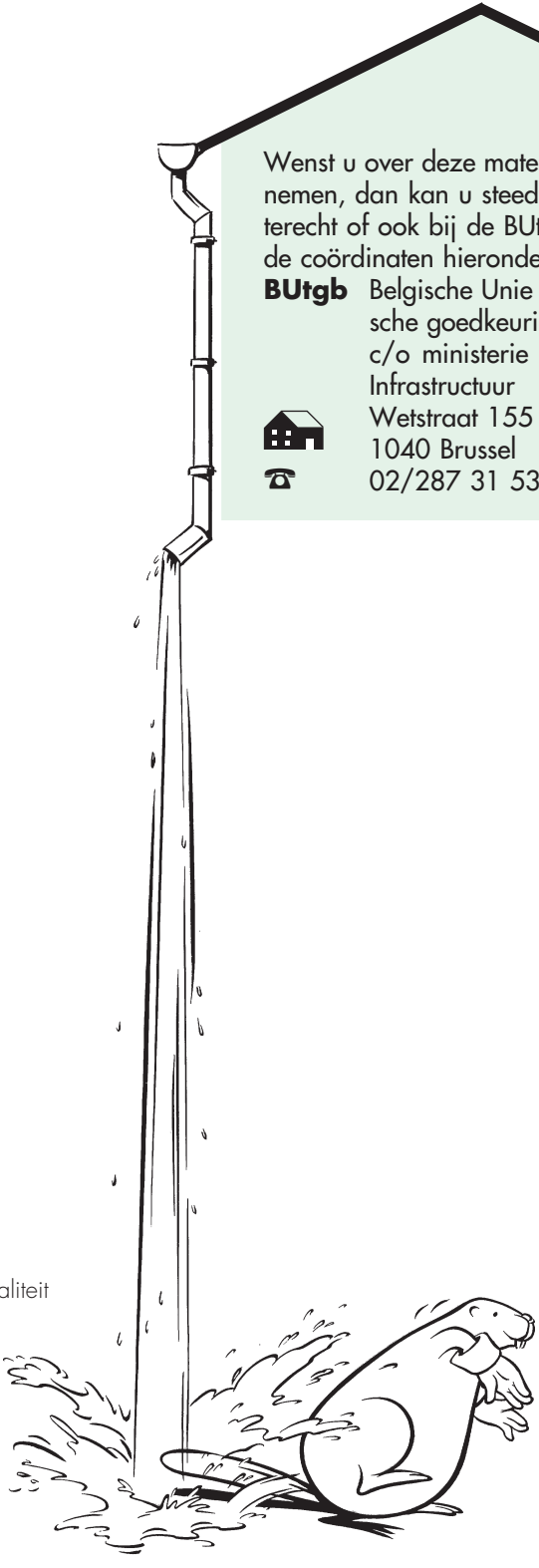
**6** In elk geval moeten de dimensionering en de opvatting van de afvoerleidingen zelf steeds overeenstemmen met het Sanitair Reglement van het WTCB (TV 114).



**7** Bij de montage moet men ervoor zorgen :

- ◆ de klep niet te plaatsen in een stofferige omgeving, noch in plaatsen waar vriesgevaar bestaat
- ◆ de kleppen op een bereikbare plaats te installeren, met het oog op het onderhoud (vermits het hier om mechanische toestellen gaat)
- ◆ bij plaatsing op een vertakking, de klep boven het laagste overloophniveau van de sanitaire toestellen te installeren, zodat bij verstopping ieder contact van het membraan met het afvalwater wordt vermeden
- ◆ de kleppen verticaal te plaatsen.





Wenst u over deze materie meer te vernemen, dan kan u steeds bij het WTCB terecht of ook bij de BUtgb, waarvan u de coördinaten hieronder vindt.

**BUtgb** Belgische Unie voor de technische goedkeuring in de bouw, c/o ministerie van Verkeer & Infrastructuur

Wetstraat 155  
1040 Brussel  
02/287 31 53



## B R U S S E L

### maatschappelijke zetel



Violetstraat 21 - 23  
1000 Brussel

algemene directie



02/502 66 90



02/502 81 80

publicaties



02/511 33 14



02/511 09 00

## Z A V E N T E M

### kantoren



Lozenberg I, nr. 7  
1932 St-Stevens-Woluwe  
(Zaventem)



02/716 42 11



02/725 32 12

technisch advies – communicatie – kwaliteit  
toegepaste informatica bouw  
planningstechnieken  
ontwikkeling & innovatie

## L I M E L E T T E

### proefstation



Avenue Pierre Holoffe 21  
1342 Limelette



02/655 77 11



02/653 07 29

onderzoek  
laboratoria  
vorming  
documentatie  
bibliotheek

verantwoordelijk uitgever : Carlo De Pauw  
D/1993/0611/04