

## Analyse van klachten over de geur van leidingwater

Heeft uw klant klachten over de geur van leidingwater? Een analyse van deze problemen is niet eenvoudig. Er kunnen veel verschillende oorzaken zijn, ook los van het leidingwater. In dit productblad vindt u informatie die u kan helpen bij het zoeken naar de oorzaak en het oplossen van dit probleem.



### Bron riolering

Als bij het openen van een gootsteen of wastafelmengkraan een onaangename geur wordt waargenomen, hoeft dat niet perse te liggen aan de kwaliteit van het leidingwater (kraanwater).

De oorzaak kan ook een vervuilde stankafsluiter of een vervuilde overloopconstructie zijn (tussen overloopplug en de onderkant van de afvoerplug). Bij een gootsteenbak en een inbouwastafel is in de overloopconstructie een flexibele geribbelde kunststofslang opgenomen.

Soms is deze iets doorgezakt, waardoor er water kan blijven staan. Op het moment dat van een gevulde gootsteenbak of wastafelbak de afvoerstop wordt weggenomen (of de waste omhoog geduwd) vult de overloopconstructie (wet der communicerende vaten) zich met vervuild water. Dat gebeurt ook als door een vervuilde stankafsluiter de afvoer vertraagd verloopt. Maar ook bij

een normale afvoer kan in de aansluiting (onder de afvoerplug) van de overloopconstructie vervuild water komen.

Vervuild water kan zeepresten bevatten, maar ook etensresten (gootsteenbak) of fecale deeltjes (wastafel). Op onderdelen van de overloopconstructie en de stankafsluiter kan zich een biofilm vormen. Direct nadat een kraan wordt geopend boven een niet-afgesloten afvoerplug, kan door beweging van het waterslot of door luchtpersing door een vervuilde overloopconstructie heen, uit de overloopplug een onaangename geur worden waargenomen. Door de stankafsluiter en/of gehele overloopconstructie schoon te maken, kunt u dit probleem vaak verhelpen.

### Bron leidingwaterinstallatie

Is het niet de riolering, dan moet verder gezocht worden naar de bron in de leidingwaterinstallatie:

- Wordt bij het aftappen bij de water-

meter een onaangename geur waargenomen, meldt dit dan bij het drinkwaterbedrijf met verzoek tot onderzoek.

- Wordt bij het aftappen bij de watermeter geen onaangename geur waargenomen, dan moet u onderzoeken op welke tappunten nog meer een onaangename geur wordt waargenomen.
- Stel vast of het alleen drinkwater betreft, alleen warm tapwater, of allebei.
- Controleer of er sprake is van zogenoemde 'dode' leidingen of leidingstukjes nabij de aansluiting van de betreffende kraan of kranen. Zo ja, verwijder deze.
- Is betreffende kraan aangesloten met flexibele slangen? Zo ja, onderzoek dan of deze vervuild zijn door een biofilm. Is dat het geval, vervang dan de aansluitslangen.
- Controleer of het schuimstraalmondstuk (perlator) is vervuild. Zo ja, maak deze schoon of vervang deze.

## Feiten over leidingwater

### Eigenschappen water

Kraanwater is relatief schoon.

Hoe schoner het water is, hoe groter de oplosbare functie.

Warmwater heeft een groter oplossend vermogen van stoffen dan koud water.

Koud water heeft een groter oplossend vermogen van gassen dan warmwater.

Het oplossend vermogen van water van gassen stijgt met toenemende druk en daalt met stijgende temperatuur.

Tijdens opwarming van water komen opgeloste gassen vrij (uitgassing).

Als water (behoorlijk) in staat is om metalen op te lossen is het 'corrosief'.

Als water kalk(afzettingen) kan oplossen is het 'agressief'.

Soms is water zowel corrosief als agressief.

Factoren die van invloed kunnen zijn op de inwerking van water op metalen zijn de zuurgraad (pH), aanwezige zouten en de hoeveelheden opgeloste zuurstof en kooldioxide.

### Kalk, sediment en biofilm

Hard water veroorzaakt een poreuze kalklaag (ketelsteen).

Bacteriën in leidingwaterinstallaties nestelen zich bijvoorbeeld in kalkafzettingen en biofilms.

Kalk is een broedplaats voor bacteriën en zorgt voor een muffe geur van water.

Kalk slaat onder invloed van de hogere temperaturen vooral neer in boilers en andere warmtapwatertoestellen.

Water wordt (met gassen) vastgehouden in poreus ketelsteen (op de bodem van de boiler).

### Geur van water

Geur van leidingwater kan worden beïnvloed door natuurlijke processen of door menselijke activiteiten.

Van natuurlijke oorsprong zijn stoffen bacteriën (en algen) die worden geproduceerd of in de bodem van nature aanwezig zijn.

Mangaan is één van de meest voorkomende elementen in de bodem en komt vaak samen met ijzer, ammonium en methaan voor. Deze componenten kunnen oplossen in zuurstofloos water. Normwaarde Drinkwaterbesluit: 50 µg/l. Lagere concentraties kunnen al aanleiding geven tot klachten over geur.

Als anaerobe condities zich in de biofilm ontwikkelen, produceren bepaalde micro-organismen smerig ruikende gassen zoals methaan en waterstofsulfide als bijproduct van hun anaerobe stofwisseling (mogelijk ook op de bodem van boilers met een lagere temperatuur).

Geur van leidingwater wordt soms beïnvloed door leidingmaterialen.

Stoffen die geur van water beïnvloeden, doen dat meestal in zeer lage concentraties.

De blootstelling aan dit soort stoffen is meestal incidenteel.

In het algemeen zijn de concentraties van stoffen die geur beïnvloeden laag, zodat een risico voor de gezondheid verwaarloosbaar is.

### Praktijksituatie

Klachten over reuk van leidingwater komen het meest voor bij warmwater uit keukenmengkranen.

Over het algemeen is de verblijftijd van warmwater in een leidingwaterinstallatie langer dan van koudwater.

Biofilm zet zich ook vast in flexibele aansluitleidingen.

De druk in het warmtapwaterinstallatie kan (tijdens nachtelijke uren), wanneer langere tijd geen afname plaatsvindt, door opwarming toenemen tot maximaal de instelling van de inlaatcombinatie.

Tijdens het openen van de drukveiligheidsklep van de inlaatcombinatie of tijdens de eerste afname van warmtapwater na de druk-opbouw door opwarming, neemt de druk op de (poreuze) kalklaag plotseling af. Daarin ontwikkelde en opgesloten gassen komen vrij.

Bij hoge stroomsnelheden worden ook niet-opgeloste gassen mee- en afgevoerd naar de tappunten.

In warmwateruitleidingen van keukenmengkranen treden veelal hogere stroomsnelheden op.

Schuimstraalmondstukken hebben mogelijk invloed op de uitgassing van warmtapwater.