



# Alternatieve maatregelen voor legionellabeheersing

Gelet op de noodzaak om het energieverbruik van onze gebouwen te beperken, komen de hoge sanitairwarmwatertemperaturen (SWW-temperaturen) die nodig zijn om legionellaontwikkeling te voorkomen alsmear vaker onder druk te staan. Er kunnen alternatieve legionellabeheersmaatregelen toegepast worden, maar wel onder strikte voorwaarden.

*B. Bleys, ir., laboratoriumhoofd, laboratorium Watertechnieken, WTCB*

*K. Dinne, ing., laboratoriumhoofd, laboratorium Microbiologie en micropartikels, WTCB*

## Alternatieve legionellabeheersmaatregelen

De **standaardbeheersmaatregel** voor legionellaontwikkeling in sanitaire installaties is gebaseerd op de beheersing van de temperatuur. Koud water moet koud zijn ( $< 25\text{ °C}$ ) en warm water moet warm blijven ( $> 55\text{ °C}$ ) (zie ook de [WTCB-Dossiers 2017/2.12](#)).

Naast deze standaardbeheersmaatregel bestaan er nog **verschillende alternatieve maatregelen**, waarbij er een onderscheid gemaakt kan worden tussen twee grote types:

- een continue chemische desinfectie
- fysische beheersmaatregelen.

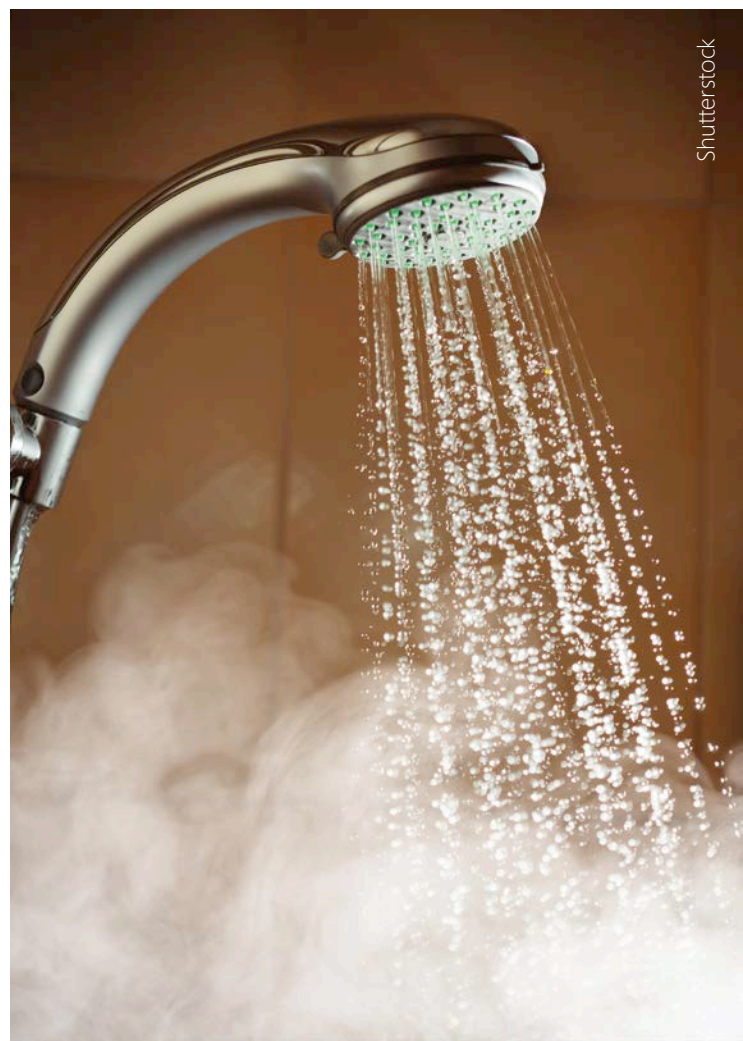
Een **continue chemische desinfectie** kan gerealiseerd worden door het continu toevoegen aan het water van de toegelaten hoeveelheid:

- chloordioxide ( $\text{ClO}_2$ ) dat ter plaatse aangemaakt wordt door de reactie tussen natriumchloriet ( $\text{NaClO}_2$ ) en zoutzuur ( $\text{HCl}$ )
- koper- en zilverionen die ter plaatse gegenereerd worden door elektrolyse (met behulp van koperen en zilveren elektrodes die in het te behandelen water aangebracht worden)
- hypochloriet ( $\text{ClO}^-$ ). Deze stof wordt ter plaatse aangemaakt door het toevoegen van pekkel (d.i. een zoutoplossing ( $\text{NaCl}$ )) aan volledig verzacht drinkwater dat aan elektrolyse onderworpen wordt
- met zilver gestabiliseerd waterstofperoxide ( $\text{H}_2\text{O}_2$ ) dat gebruiksklaar aangeleverd wordt.

Wat de **fysische beheersmaatregelen** betreft, kan men onder meer een behandeling met UV-C-licht of een micro- of ultrafiltratie onderscheiden. Een dergelijke filtratie kan op verschillende plaatsen in de installatie overwogen

worden:

- na de waterteller
- in een bypass op de SWW-circulatieleiding
- aan de tappunten (bv. bij douchekoppen met een ingebouwde filter).





## Situatie in de verschillende Gewesten

Momenteel beschikt enkel **Vlaanderen** over een uitgebreide legionellawetgeving. Het gaat hier meer bepaald om het **Veteranenbesluit** van 2007 met de bijbehorende **Best Beschikbare Technieken** (BBT) voor Legionella-beheersing in Nieuwe Sanitaire Systemen van 2017 (WTCB-monografie nr. 31). In deze wetgeving is er in een erkenning van alternatieve beheerstechnieken door de bevoegde minister voorzien. Er zijn momenteel zeven goedgekeurde systemen op de markt. Voor elk systeem werd er na het doorlopen van een proeftraject en na een positief advies van de Hoge Gezondheidsraad een ministerieel besluit opgemaakt met daarin een korte omschrijving van het toestel en de gebruiksvoorwaarden (bv. maximale concentraties, incompatibiliteit met bepaalde leidingmaterialen ...). Er mag alleen van voormelde standaardbeheersmaatregel in verband met de beheersing van de watertemperatuur afgeweken worden mits de plaatsing van een dergelijk goedgekeurd systeem. De in het Veteranenbesluit gegeven definitie van de alternatieve technieken laat echter enkel een continue chemische desinfectie toe. Het is momenteel dus niet mogelijk om een erkenning aan te vragen voor de fysische beheersmaatregelen.

In **Brussel en Wallonië** bestaat er vooralsnog **geen vergelijkbare erkenningsprocedure**. Het is niettemin aan te bevelen om ook in deze Gewesten enkel systemen te plaatsen die een proeftraject doorlopen hebben. Gelet op het feit dat Legionella opgenomen werd in de nieuwe begin 2021 gepubliceerde Europese *Drinking Water Directive* (Richtlijn (EU) 2020/2184), zullen Brussel en Wallonië hun wetgeving op termijn sowieso moeten bijsturen.

## Welke SWW-temperatuur bij toepassing van alternatieve technieken?

Volgens de Vlaamse wetgeving is het gebruik van installaties die op lagere temperaturen werken dan vermeld in de standaardbeheersmaatregel toegelaten, voor zover men zijn toevlucht neemt tot een erkende alternatieve techniek. Met deze installaties moet het echter wel technisch mogelijk zijn om het SWW continu op 60 °C te produceren en om bij thermische desinfecties 70 °C aan de tappunten te bereiken. Oorspronkelijk waren deze alternatieve technieken uitsluitend bedoeld voor bestaande installaties waarin moeilijk oplosbare ontwerpfouten aanwezig waren. Vandaag de dag worden ze echter ook alsmaar vaker bij nieuwe installaties toegepast.

## Belangrijke aandachtspunten

Alternatieve technieken worden nog al te vaak beschouwd als een totaaloplossing om legionellaontwikkeling te voorkomen. We willen echter benadrukken dat het zelfs bij toepassing van dergelijke systemen uiterst belangrijk blijft om **ook de installatie zelf correct te ontwerpen, te plaatsen en te gebruiken**. Denken we hier bijvoorbeeld maar even aan de wekelijkse verversing van het water in de leidingen door deze regelmatig te gebruiken of te spoelen, aan het

vermijden van dode leidingen (indien er geen doorstroming is, dan zal het desinfecterende product immers ook niet tot in deze leidingen komen), aan het voorkomen van het opwarmen van koud water en dergelijke meer. Indien men een gebeurlijke legionellaontwikkeling wenst te beheersen, dan moeten al deze eisen strikt nageleefd worden.

In de context van een continue chemische desinfectie is het ook uitermate belangrijk om de concentraties nauwgezet op te volgen en de behandeling regelmatig te controleren. Deze resultaten moeten zorgvuldig in een **register** genoteerd worden. Het personeel dat de installatie beheert, moet bovendien kennis hebben van de werking en de instellingen ervan.

Ten slotte dienen de in het ministerieel besluit vermelde **gebruiksvoorwaarden** nageleefd te worden en dient men de **compatibiliteit** van het actieve product met het leidingmateriaal na te vragen bij de fabrikanten. Er werden immers reeds verschillende gevallen van degradatie van kunststofleidingen vastgesteld evenals van verhoogde corrosie bij metalen leidingen, mogelijks door de toepassing van te hoge concentraties aan desinfectieermiddel. ◆

Barsten in de binnenwand van een buis uit polypropyleen als gevolg van een ClO<sub>2</sub>-behandeling.

