

Chemievrij koelwater veiliger voor mens en omgeving

Om koeltorens en verdamperen vrij te houden van kalkaanslag, corrosie en microbiologische groei, wordt in het overgrote deel van de industrie gebruik gemaakt van chemicaliën in het koelwater. Dat zijn vaak zuren, biocides en anti-scalings. Met name de zuren en biocides vormen een veiligheidsrisico voor mens en omgeving. Onnodig, want er zijn chemievrije alternatieven voor de behandeling van koelwater waarbij mens en omgeving geen risico lopen.

Pathema, al sinds 2008 actief in innovatieve koelwatertechnologie, heeft een chemievrij alternatief voor koelwaterbehandeling ontwikkeld. Eerst wordt het water grondig gefilterd. Deze voorfiltraties gaan corrosie en de groei van micro-organismen tegen. Daarna wordt het gefilterde water behandeld in de zelfontwikkelde Industrial Vortex Generator. Hierin ontstaat dankzij een sterke draaikolk een vacuüm waarmee kalk in het water wordt uitgekristalliseerd en kalkaanslag in de installaties wordt voorkomen zonder dat er chemicaliën aan te pas komen.

Volgens Joost van den Berg, specialist in het onderhoud van koeltorens, maakt het voor de status van de toren en het onderhoud niet uit of er gebruik wordt gemaakt van chemie of een chemievrije methode. 'In de markt wordt nog wel eens gedacht dat chemievrije toepassingen meer vervuiling genereren in de toren, maar dat zien wij in de praktijk niet. Je krijgt altijd vervuiling in een

toren door het aanzuigen van lucht uit de omgeving. Het is daarom belangrijk dat je één of twee keer per jaar onderhoud pleegt zodat de toren schoon blijft. Dat zorgt ook voor een beter rendement.'

Geen veiligheidsrisico's

Geen chemicaliën betekent geen risico's. Er is geen transport en overslag van chemicaliën nodig met alle daaraan verbonden veiligheidsrisico's voor milieu en mens. 'Voor werken met chemische stoffen zijn er allerlei veiligheidseisen, zoals beschermende kleding', aldus Van den Berg. 'Je moet de chemicaliën, die vaak in 25 liter vaten zitten, overgieten in een groot vat. Dat vergt vakbekwame mensen. Bedrijven die een voorraad aanleggen, moeten speciale lekbakken en andere voorzieningen hebben.' Belangrijker nog zijn de risico's voor de mensen die in de koeltoren aan het werk moeten, vindt Mark Boeren, CEO van Pathema. 'Dat brengt ook veilig-

heidsissues met zich mee en die zijn er niet als het water geen chemicaliën bevat. Soms moet een koeltoren helemaal uit voor werkzaamheden. Dan moet al het water eruit, want de opgeloste chemicaliën zijn gevaarlijk bij inademing of leiden tot huid-, oog- of longirritaties. Het is echter niet altijd mogelijk het systeem uit te schakelen. Met chemievrij koelwater kun je gewoon doorwerken met een P2-masker om het inademen van virussen of bacteriën te voorkomen, je hebt dus geen last van irriterende materialen.'

Dat het zonder chemicaliën veiliger werken is, ervaart ook Van den Berg. 'Je hebt niet te maken met ozon of chloor. Vooral het risico van ozon is groot. Daarbij moet de installatie van tevoren worden uitgeschakeld voordat we aan het werk gaan. Dat is niet nodig als het koelwater wordt behandeld met de technologie van Pathema. We lopen dan geen risico's bij mechanisch onderhoud aan de toren.'

Overigens zijn mensen die dagelijks met chemische middelen in koeltorens werken volgens Van den Berg gewend aan veiligheidseisen. 'Maar bij bedrijven in de productie-omgeving lopen ook leken rond, en die zijn minder goed opgeleid in veiligheid. Daar zit het risico!'

Geen voorzorgsmaatregelen nodig

Chemievrij koelen is niet alleen veiliger, maar ook eenvoudiger op het gebied

Pathema biedt sinds 2008 circulaire en chemievrije koelwateroplossingen aan. Inmiddels draaien er ruim honderd koelwaterinstallaties

met de techniek van Pathema over de hele wereld. Het bedrijf heeft een duidelijke missie: de watertransitie voor grootverbruikers in de industrie rigoureus eenvoudig maken. Dit doet Pathema met een koelwateroplossing die alle complexiteit rondom de omschakeling naar reduce, re-use & recycle wegneemt. Zodat de industrie op een comfortabele manier de stap kan zetten naar honderd procent chemievrij en circulair koelen.





FOTO: PATHEMA

van regelgeving. Boeren: 'Klanten die met een omgevingsvergunning aan de slag moeten, krijgen vragen over de veiligheid van de opslag van chemicaliën. Iedere keer als de richtlijnen veranderen, moet het bedrijf aan de slag met nieuwe veiligheidsmaatregelen. Een

oplozing van chemische stoffen en milieuoverwegingen.'

Boeren constateert dat Rijkswaterstaat druk bezig is met omgevingsrisico's en drinkwatergaranties voor de toekomst. 'Er komen steeds meer verplichtingen vanuit wetgevende macht. De omge-

Van den Berg weer af van hoe zwaar de toren wordt belast. 'Deze chemicaliën zijn duur in gebruik. Je moet ze goed opslaan en je hebt vakbekwame mensen nodig om ermee te werken. Dat is per jaar een grote post.'

Ten opzichte van de chemische behandeling van koelwater vergt de chemievrije methode bij aanvang een grote investering. 'Een chemie-installatie is vrij simpel. Het is een klein regelaartje met twee pompjes en wat klepjes. Het venijn zit hier in de operationele kosten, de jaarlijks terugkerende kosten. Die kosten heb je bij Pathema niet, want je verbruikt geen producten. Je hebt wel onderhoud, maar de installatie verdient zichzelf terug in twee tot drie jaar', aldus Van den Berg.

Een belangrijk bijkomend voordeel van het Pathema-systeem is dat bedrijven niet langer hoeven te koelen met drinkwater, maar gebruik kunnen maken van afvalwater dat op de site beschikbaar is. 'Door het filteren van je eigen afvalwater krijg je een stukje circulariteit, én afval- of oppervlaktewater is vaak gratis. Je hoeft geen water in te kopen en je hoeft niet te betalen om het te lozen. Dit maakt dat het systeem zich relatief snel terugverdient', aldus Boeren. ●

'Door het filteren van je eigen afvalwater krijg je een stukje circulariteit, én afval- of oppervlaktewater is vaak gratis.'

Mark Boeren CEO Pathema

koeltoren staat twintig tot dertig jaar, maar je moet om de vier tot vijf jaar voldoen aan de meest moderne richtlijnen. Dat is goed voor de veiligheid van mens en milieu, maar het is veel makkelijker als je geen chemicaliën hebt', aldus Boeren.

Van den Berg merkt ook dat bedrijven af willen van de chemische behandeling van koelwater. 'Grote bedrijven willen het liefst geen opslag, omdat dit allemaal op de balans komt als chemie. De belangrijkste redenen om voor chemievrij te kiezen, is echter het verbod

vingsverplichtingen zijn strenger en er wordt meer onderzoek gedaan. De rol van de toezichthouder wordt actiever.'

Lagere operationele kosten

Naast milieu- en risico-overwegingen spelen ook financiële overwegingen een rol bij de keuze voor chemievrij koelen. Volgens Boeren is, afhankelijk van het type koeling, de terugverdientijd van het systeem van Pathema ongeveer drie jaar. Dat is ook voor een deel afhankelijk van de gebruikte chemicaliën. De hoeveelheid chemicaliën hangt volgens