

Hygiënisch gebruik van open koelsystemen



Gezondheidsrisico's van open recirculerende koelsystemen

Er zijn landelijk duizenden open koelsystemen te vinden, van kleine koelsystemen op het dak tot grote koeltorens. De aerosolen die worden geproduceerd door deze systemen mogelijk gevaarlijke bacteriën (bijv. legionella) bevatten, die bij inademing ernstige ziekten kunnen veroorzaken.

Ziekte en overlijden veroorzaakt door legionella in de aerosolen van verdampingskoelsystemen is een terugkerend probleem. Typische bronnen zijn industriële installaties of systemen op daken van ziekenhuizen, hotels of kantoorgebouwen.

Om het risico op verspreiding van ziekten te beperken, zijn gedetailleerde tegenmaatregelen gespecificeerd in de VDI 2047 Part 2-norm „Open herkoelingssystemen – Zorgen voor hygiënisch gebruik van verdampingskoelsystemen”. Veel landen hebben ook nationale richtlijnen ingevoerd, zoals in Nederland het Drinkwaterbesluit, de Arbowet en de Wet Milieubeheer.

Verantwoordelijkheid van operators

In de verordening wordt beschreven hoe koelsystemen op een hygiënische manier kunnen worden bediend. De VDI 2047 Part 2-norm bevat gedetailleerde richtlijnen voor:

- Continue waterbehandeling
- Desinfectie
- Regelmatige controles van microbiologische, chemische en elektrochemische parameters

De operator van de installatie is verantwoordelijk voor het uitvoeren van risicoanalyses, het garanderen van operationele veiligheid door regelmatig onderhoud (inspecties, onderhoud, reparatiewerkzaamheden, enz.) en het waarborgen van de gezondheid van alle werknemers, bezoekers en omwonenden. Het wordt ten zeerste aanbevolen om gedetailleerde documentatie te bewaren van alle ondernomen acties en de verkregen meetresultaten.

Van theorie naar praktijk

De norm legt strenge eisen op aan operators. Operators moeten ten minste eenmaal per twee weken verschillende parameters voor specifieke processen en systemen meten. Onze experts hebben de norm doorgenomen en hebben analyseoplossingen vermeld in de tabel op de achterzijde.

Hach® helpt u graag bij het creëren van een aangepast concept voor u en uw koelsysteem. Hach heeft de juiste oplossing voor u, of u nu een draagbaar meetinstrument nodig hebt of een instrument voor gebruik in het laboratorium of online. U kunt uw koelsysteem altijd in de gaten houden en in een vroeg stadium de juiste beslissingen nemen.

Analyseoplossingen

Voor veel parameters kunt u kiezen tussen verschillende oplossingen die voldoen aan uw operationele eisen.



Parameter	Spectrofotometer VIS / UV-VIS, draagbaar / benchtop	Draagbare parallelle analyser	Geleidbaarheids-/ pH-meter, draagbaar / benchtop	Online analyser voor 24/7-bewaking	Diversen
Microbiële belasting				•	BART test (dipslides)
Biociden ¹⁾	•	•		•	
Alkaliniteit ²⁾	•	•		•	
Totale hardheid	•	•		•	
Calcium	•	•		•	
Chloride	•			•	
Sulfaat	•			•	
Nitraat	•			•	
Totaal fosfaat	•			•	
Ammonium	•	•		•	
IJzer	•	•		•	
Chroom	•			•	
Koper	•	•		•	
Nikkel	•			•	
Silica	•			•	
Zink	•			•	
TOC	•			•	
pH		•	•	•	
Geleidbaarheid		•	•	•	
Troebelheid	•			•	Troebelheidsmeter

¹⁾ Biociden zoals chloor, chloordioxide, monochlooramine en ozon; ²⁾ Ook zuurcapaciteit



Literatuur

- Wetgeving van de Europese Unie: Richtlijn 2000/54/EG – bescherming van werknemers tegen de risico's van blootstelling aan biologische agentia op het werk
- Europese technische richtlijnen voor de preventie, beheersing en het onderzoek van infecties veroorzaakt door legionellasoorten
- Richtlijn van de Europese Raad 89/106/EEG: Bouwnijverheid / bouwproducten
- DE: 42e BIMSChV-richtlijn voor verdampingskoelsystemen en koeltorens
- NL: In de Drinkwaterwet zijn in ons land de kwaliteit en leveringszekerheid van drinkwater geregeld. Uit deze wet vloeien het Drinkwaterbesluit en de Regeling Legionellapreventie voort.
- NL: Wet Milieubeheer Activiteitenbesluit en – regeling art. 3.16a en 3.16b
- NL: Arbowet en de daarop gebaseerde regelgeving bevatten voorschriften die de veiligheid en gezondheid op de werkvloer moeten waarborgen. Waterinstallaties die gebruikt worden in bedrijfsprocessen vallen vanuit die invalshoek onder deze wetgeving.