

Het online bepalen van micro-organismen in real time – is dat mogelijk?



Voor bedrijven die tijdens de productie water gebruiken voor verwarming of koeling, is de strijd tegen microbiële belasting een terugkerende uitdaging die veel tijd en geld in beslag kan nemen.

Koelwatersystemen, zoals die in de chemische industrie, worden hier met name door beïnvloed.

Uitdagingen als gevolg van micro-organismen

Tijd

Veel bedrijven proberen de huidige situatie continu in de gaten te houden door zo vaak mogelijk handmatige monsters te nemen. Dit kan meerdere keren per dag gebeuren. Het nemen van deze monsters is zeer tijdrovend voor het personeel – hun tijd kan ook worden besteed aan andere belangrijke activiteiten in hun dagelijkse werkzaamheden.

Veiligheid

Het proces voor de bepaling van de totale hoeveelheid microben wordt uitgevoerd in een incubator en duurt 1 – 2 dagen. Bacillen kunnen zich echter snel vermenigvuldigen, vaak al binnen enkele minuten, wat kan leiden tot kritieke en mogelijk gevaarlijke situaties. Daarom is een direct proces voor het meten van microbiële verontreiniging de beste manier om ervoor te zorgen dat de juiste tegenmaatregelen snel kunnen worden genomen.

- Gevaren voor het systeem: bijv. verstopping van leidingen en verlies van efficiëntie in warmtewisselaars, evenals onderbrekingen in het productieproces, met mogelijk het uitvallen van afzonderlijke productieonderdelen tot gevolg.
- Mogelijke gezondheidsrisico's: bijv. het inademen van aerosolen uit open koelwatersystemen waarbij legionellabacteriën aanwezig zijn, kan leiden tot ernstige ziekten, zoals legionellose (zie ook VDI 2047 Open herkoelingsystemen – Hygiënisch gebruik van verdampingskoelsystemen (VDI-richtlijn koeltorens)).

Optimalisatie

Het direct meten van de aanwezigheid van micro-organismen heeft twee doorslaggevende voordelen:

- Realtime resultaten zorgen voor een snelle reactie, waardoor schade aan de gezondheid en aan apparatuur wordt voorkomen.
- Er kunnen optimale hoeveelheden biociden worden toegevoegd. Een onvoldoende dosering kan namelijk betrouwbaar en snel worden gedetecteerd en een overmatige dosering kan worden vermeden. Dit helpt mogelijke gezondheidsrisico's te elimineren en helpt de componenten verder in de installatie te beschermen.

EZ7300 ATP-analysers

De analysers controleren online de microbiële belasting van water door het ATP-gehalte (adenosinetriphosfaat) te meten. Het is daarom mogelijk onderscheid te maken tussen levende en niet-levende biomassa, wat aangeeft of biociden met succes zijn toegevoegd.

Meetbereik: 0,5 tot 250 pg/mL

Opties zijn onder andere:

- Analyse van meerdere stromen (1-8 stromen), voor lagere kosten per monsternamepunt
- Analoge en/of digitale uitgangen voor communicatie

Meer informatie over de "fireflymethode" conform ASTM D4012-81 is beschikbaar op onze website.



EZ7300 ATP analyser

Overige opties voor koelwaterbewaking in het laboratorium of in het veld

2100Q troebelheidsmeter



DR1900 fotometer



HQD pH-/geleidbaarheidsmeter



SL1000 Draagbare parallelle analyser



Wilt u ATP of andere parameters meten? Onze applicatie-experts helpen u bij het vinden van de beste oplossing voor uw specifieke situatie. Neem telefonisch, per e-mail of via de website contact met ons op.