

Bestimmung von Mikroorganismen online in Echtzeit – ist das möglich?



Für Unternehmen, die Wasser während der Produktion zum Heizen oder Kühlen verwenden, ist der Kampf gegen die mikrobielle Belastung eine wiederkehrende Herausforderung, die viel Zeit und Geld in Anspruch nehmen kann.

Dies wirkt sich insbesondere auf Kühlzyklen aus, wie sie in der chemischen Industrie zum Einsatz kommen.

Herausforderungen aufgrund von Mikroorganismen

Zeit

Viele Unternehmen haben die aktuelle Situation ständig im Auge, indem sie so oft wie möglich manuelle Proben nehmen. Dies kann mehrere Male am Tag geschehen. Die Entnahme dieser Proben ist für das Bedienpersonal sehr zeitaufwändig – Zeit, die anderen wichtigen Aktivitäten im Arbeitsalltag gewidmet werden könnte.

Sicherheit

Die Bestimmung der Gesamtkeimzahl erfolgt in einem Inkubator und dauert 1 bis 2 Tage. Keime können sich jedoch schnell und oft innerhalb von Minuten vermehren, was zu kritischen und potenziell gefährlichen Situationen führen kann. Daher ist ein direkter Prozess zur Messung der mikrobiellen Kontamination die beste Methode, um ein schnelles Ergreifen angemessener Gegenmaßnahmen sicherstellen zu können.

- Gefahren für das System: Verstopfte Rohrleitungen, Effizienzverluste bei Wärmetauschern sowie Unterbrechungen des Produktionsprozesses bis hin zum Ausfall einzelner Produktionsteile.
- Mögliche Gefahren für die Gesundheit: Beispielsweise kann das Einatmen von Aerosolen aus offenen Kühlzyklen, in denen Legionellen vorhanden sind, zu ernstesten Krankheiten wie Legionellose führen (siehe auch VDI 2047 Rückkühlwerke – Sicherstellung des hygienegerechten Betriebs von Verdunstungskühlanlagen (VDI-Kühlturmregeln)).

Optimierung

Die direkte Messung des Vorhandenseins von Mikroorganismen hat zwei entscheidende Vorteile:

- Echtzeitergebnisse ermöglichen eine schnelle Reaktion und tragen so dazu bei, Gesundheitsschäden und/oder Schäden an den Geräten zu vermeiden.
- Eine optimale Menge an Bioziden kann hinzugefügt werden, da eine unzureichende Dosierung zuverlässig und schnell erkannt und eine übermäßige Dosierung vermieden werden kann. Dies trägt dazu bei, potenzielle Gesundheitsrisiken zu beseitigen und nachgelagerte Anlagenkomponenten zu schützen.

EZ7300 ATP-Analysatoren

Die Analysatoren arbeiten online, um die mikrobielle Belastung des Wassers durch Messung des ATP-Gehalts (Adenosintriphosphat) zu überwachen. Es ist daher möglich, zwischen lebender und nicht lebender Biomasse zu unterscheiden, und so zu sehen, ob Biozide erfolgreich hinzugefügt wurden.

Messbereich 0,5 bis 200 pg/mL

Zu den Optionen gehören:

- Analyse mehrerer Probenströme (von 1 bis 8), reduziert die Kosten pro Probenahmestelle
- Kommunikation über analoge und/oder digitale Ausgänge

Weitere Informationen zur „Leuchtkäfer-Methode“ gemäß ASTM D4012-81 finden Sie auf unserer Website.



EZ7300 ATP-Analysator

Weitere Optionen zur Kühlwasserüberwachung im Labor oder vor Ort

2100Q Trübungsmessgerät



DRxxxx Photometer



HQD pH-/Leitfähigkeitsmessgerät



SL1000 Tragbarer Parallel-Analysator



Sie möchten ATP oder andere Parameter messen? Unsere Anwendungsexperten unterstützen Sie bei der Suche nach der besten Lösung für Ihre spezielle Situation. Kontaktieren Sie uns einfach per Telefon, E-Mail oder über die Website.