

Keimarmes Wasser in offenen Kühl-/Klimakreisläufen erzeugen und sichern

Ausgangssituation

Kreislaufwässer in Klima-, Luftbefeuchtungs- oder offenen Kühlanlagen sind je nach Prozessbedingungen stark keimbelastet.

Diese Belastungen führen zur Biofilmbildung an Rohrwandungen und Wärmetauschern. Sie sind die Ursache für Korrosionen und Energieverlusten an technischen Anlagen mit der Folge einer zu geringen Energieeffizienz und hohem Reparaturaufwand.

Weiterhin bedingen diese Keimbelastungen, dass gesundheitsgefährdende Mikroorganismen, wie beispielsweise Legionellen, sich vermehren. Durch Sprühnebel werden diese Erreger von Menschen aufgenommen und können schwere Krankheiten auslösen.

Um diese Probleme zu verhindern, ist eine ständige Entkeimung der Prozesswässer erforderlich. In der Praxis erfolgt eine zyklische Dosierung von Chemikalien, sogenannten Bioziden.

Der Einsatz erfordert gesonderte Sicherheitsauflagen in Lagerung und Betrieb. Die Einhaltung dieser Auflagen und die Kosten sind im laufenden Betrieb sehr hoch.

Kostensparende Entkeimungstechnologie

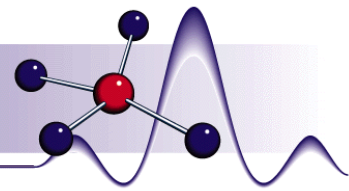
Mit dem neuen Durchflussverfahren von OFS wird das Umlaufwasser bis zu 99 % mikrobiologisch gereinigt, gesundheitsgefährdende Mikroorganismen stark reduziert und Biofilme abgelöst werden.

Das Besondere dieses Reinigungsverfahrens ist, dass die notwendigen Biozide erzeugt und nicht gelagert oder dosiert werden müssen.

Durch eine effiziente Inline-Elektrolyse mit speziellen Elektroden werden aus den im Prozesswasser befindlichen Chloridionen unterchlorige Säuren mit hoher Desinfektionswirkung gebildet.

Sollte Chloridkonzentration in den Prozesswässern für eine effiziente Entkeimung nicht ausreichen, kann durch eine zyklische Zugabe von Natriumchloridionen die Konzentration für eine effiziente Chlorbildung angehoben werden.





Verfahren

Durch einen elektrischen Spezialfilter, eingebaut als Entkeimungsmodul im Bypass zu der Umlaufprozessleitung, wird eine Inline-Elektrolyse realisiert. Diese erzeugt chlorhaltige Wirkstoffe und Radikale, welche nachfolgend zu hohen Oxidations- und Mikrokristallisationsprozessen führen.

Dieses Verfahren führt zu einer ökologischen Entkeimung des Wassers und der gesamten Anlage. So werden die Vorgaben für keimarmes Wasser erfüllt.

Mit ausreichender Chloridkonzentration in den Prozesswässern wird ohne zusätzlichen Einsatz von Sonderchemikalien, Bioziden, eine wirtschaftlich effektive Alternative angeboten.

Technische Daten

- Elektrolyse-Gehäuse: ca. 50 cm lang, Ø 7 cm
- Anschlüsse beidseitig:
1" oder 2" Rohrflansch geschraubt
- Durchfluss Bypass: ca. 0,8 bis 2 m³/h
- Druckbereich: ca. 2... 8 bar
- Energieeintrag: ca. 100 Watt
- Steuerschrank Wandgehäuse:
600 x 400 x 200 mm (L x H x B)
- Behandlungsmenge: max. 20 m³
- Umlaufvolumen: min. Faktor 5...10
- Medium: Kühl-/Klimawasser mit mikrobiologischer Belastung
- Netzanschluss: 230 V AC 50/60 Hz
- Durchflussabhängige Steuerung
- Prozessüberwachung mittels Redoxmessung

Prinzipskizze für den Einsatz

