

Messeinheiten

Die Qualität des Kühlwassers wird von einer Vielzahl von Faktoren beeinflusst; Zusammensetzung des Zusatzwassers, gelöste Mineralien, mikrobiologische Beläge, Korrosion der verbauten Materialien, aus der Umgebungsluft eingetragene Staubteilchen, etc. Aufgrund der schwankenden Wasserqualität müssen Sensoren, die Parameter des Kühlwassers erfassen, optimal auf diese Anwendung abgestimmt sein und ohne zusätzlichen Wartungsaufwand zuverlässige, reproduzierbare Ergebnisse liefern. ProMinent hat für alle gängigen Parameter in der Kühlwasseraufbereitung Sensoren entwickelt, die ideal auf diese Anwendung zugeschnitten sind.

SENSOREN

Die Leitfähigkeit stellt den wichtigsten Parameter des Kühlwasserkreislaufs dar. Sie definiert die maximal mögliche Aufkonzentrierung des Prozesswassers sowie Zeitpunkt und Menge an zuzuführendem Frischwasser, um sowohl den Wasserverbrauch des Systems zu optimieren als auch den Schutz der Kühlanlage zu gewährleisten.

Leitfähigkeitssensor CTFS

- Robuster Sensor zur Messung der konduktiven Leitfähigkeit
- Integrierte Temperaturmessung zur Kompensation der Temperaturabhängigkeit
- Simultane Durchflussmessung (aus Sicherheitsgründen keine Regelung jeglicher Parameter ohne Umwälzung)



Eine kontinuierliche Erfassung des pH-Wertes erfolgt ebenfalls regelmäßig. Dieser Messwert korreliert zum einen mit der Tendenz des Systems zur Korrosionsbildung, zum anderen zeigt die Wirksamkeit einiger oxidativer Biozide eine starke pH-Abhängigkeit. Bei dem Einsatz oxidativer Biozide ermöglicht eine Messung des Redox-Potentials zusätzlich eine indirekte Abschätzung der Desinfektionswirkung.

pH- & Redox-Sensoren PHEI & RHEIC

- Robuste Sensoren speziell für industrielle Anwendungen entwickelt
- Double Junction (zweites Diaphragma zum Schutz des chemisch sensitiven Referenzsystems)
- Robuste Platinkalotte
- Großes schmutzabweisendes PTFE Diaphragma
- Großes Elektrolytreservoir für lange Lebensdauer



Die herrschenden physikalischen und chemischen Bedingungen (anorganische Ablagerungen gelöster Mineralien aufgrund des leicht alkalischen pH-Wertes, mikrobiologische Beläge, usw.) in Verdunstungskühlanlagen begünstigen die Entstehung von Korrosion. Um Schäden dieser Art rechtzeitig zu erkennen und damit weitreichende wirtschaftliche Konsequenzen zu vermeiden, empfiehlt sich die Ermittlung der systemspezifischen Korrosionsrate durch Messung des Linearen Polarisationwiderstandes (LPR).

LPR Korrosionsmessung

- Einzige Echtzeit Analyse der Korrosionsvorgänge im System
- Material der Messelektroden identisch zu den verbauten Werkstoffen
- Korrosionsrate angegeben in mpy (milli inches per year)
- Erfassung kurzfristiger Änderungen der Prozessbedingungen



Messung Biozidkonzentration

Für nicht-oxidierende Biozide existieren keine online Messmethoden, die eine erfolgreiche Dosierung in den Kühlwasserkreislauf oder deren Wirksamkeit belegen. Dagegen ermöglicht der Einsatz oxidierender Biozide deren desinfizierende Wirkung entweder indirekt mittels Redox-Potential oder direkt über amperometrische Sensoren zu bestimmen (siehe Flyer ‚Online Messung oxidierender Biozide‘).