

Alkalinität oder Härte? Oder doch gleich beides messen – geht das?



Kühlkreisläufe unterliegen vielfältigen Einflüssen. Veränderliche Rohwasserqualität, die spezifische Kühlwasserconditionierung und nicht zuletzt die weitere Verwendung des Kühlwassers stellen jeweils eigene Herausforderungen dar.

Für alle gilt jedoch, dass zu hohe Härtegrade zu Ablagerungen in den Wärmetauschern führen und damit zu einer abnehmenden Kühlleistung. Ebenfalls negativ wirkt sich eine zu geringe Pufferkapazität aus. Durch die damit verbundene schlechtere Karbonatbilanz entsteht Kohlensäure, die wiederum korrosiv auf Metalleitungen wirkt.

Herausforderungen im Kühlkreislauf

Zeit

Die Überwachung der Kühlwasserqualität erfolgt je nach Ausführung des Kühlkreislaufs, Einsatzbereich und Unternehmensgröße in der Regel mittels manueller Stichproben. Gerade bei variierender Qualität und Zusammensetzung des Kühlwassers kostet die manuelle Probenahme und Analytik viel Zeit, die für andere wichtige Aufgaben genutzt werden könnte.

Sicherheit

Die optimale Einstellung von Alkalinität und Härte vermeidet die Aufsalzung des Kühlwassers. Für eine zuverlässige Analyse der Pufferkapazität des Kühlwassers reicht eine kontinuierliche Leitfähigkeitsmessung zur Darstellung der Salzfracht aber oft nicht aus.

- Eine zu hohe Härte führt zu Ablagerungen in den Wärmetauschern und somit zu einer geringeren Kühlleistung.
- Eine zu geringe Pufferkapazität verschlechtert die Karbonatbilanz. Dies führt zur Bildung von korrosiver Kohlensäure, die sich schädigend auf Metalleitungen auswirkt.
- Ablagerungen und Korrosion können zum Ausfall und Stillstand wesentlicher Anlagenteile führen, deren Instandsetzung erheblichen Aufwand bedeuten kann.

Optimierung

Die direkte Messung von Alkalinität und Härte hat zwei entscheidende Vorteile:

- Zeitnahe Messergebnisse ermöglichen es, Kühlwasserkreisläufe stets unter optimalen Konditionen zu fahren und somit Schäden an Anlagenteilen vorzubeugen.
- Die Messung beider Parameter in einem Messsystem reduziert Installations-, Trainings- und Wartungsaufwand.

EZ4000 und EZ5000 Analysatoren für Alkalinität und Härte

EZ4000 Einzelparameter-Titratoren

- EZ4003 Freie Alkalinität
- EZ4004 Gesamt-Alkalinität
- EZ4041 Gesamt-Härte
- EZ4043 Gesamt-Härte (niedriger Messbereich)
- EZ4044 Calcium-Härte

EZ5000 Multiparameter-Titratoren

- EZ5001 Gesamt-Alkalinität & freie Alkalinität
- EZ5002 Gesamt-Härte & Calcium-Härte
- EZ5003 Gesamt-Härte & freie Alkalinität
- EZ5004 Gesamt-Härte & Gesamt-Alkalinität
- EZ5005 Gesamt-Härte & Gesamt-Alkalinität & freie Alkalinität
- EZ5006 Gesamt-Härte & Calcium-Härte & Gesamt-Alkalinität & freie Alkalinität

Zu den Optionen aller EZ-Serien gehören:

- Überwachung von bis zu 8 Probenströmen mit einem Analysator – reduziert die Kosten pro Probenahmestelle
- Kommunikation über analoge und/oder digitale Ausgänge

Weitere Informationen zu den Analysatoren – wie Methoden, Messbereiche, etc. – entnehmen Sie bitte dem jeweiligen Datenblatt oder den Angaben auf unserer Website.



EZ4000 Einzelparameter-Titrator



EZ5000 Multiparameter-Titrator

Weitere Möglichkeiten für das Kühlwassermonitoring im Labor oder unterwegs

AT1000 Labortitrator



SL1000 Portabler Parallel-Analysator



DRxxxx Photometer



Sie möchten diesen oder andere Parameter zuverlässig messen? Unsere Experten helfen Ihnen gerne dabei, die richtige(n) Kombination(en) für Ihre konkrete Anwendung zu finden.

Kontaktieren Sie uns mit dem Betreff „EZ AH Kühlkreislauf“ unter:

Telefon (0211) 52 88–320

E-Mail info-de@hach.com