

Alkalinitet eller hårdhet? Varför inte mäta båda? Är det möjligt?



Kylningscyklerna kan påverkas av en mängd olika faktorer. Varierande råvattenkvalitet, den specifika kylvattenstabiliseringen, plus den efterföljande användningen av kylvatten, utgör var och en specifika utmaningar. I alla dessa fall kan dock för hög hårdhet leda till avlagringar i värmeväxlarna, vilket i sin tur leder till minskad kylningsprestanda. Om buffertkapaciteten är för låg har det också en negativ inverkan. Det leder till att karbonatjämvikten försämras, vilket leder till bildandet av kolsyra, som har en frätande effekt på metallrören.

Utmaningar i kylningscykeln

Tid

Processen för övervakning av kylvattenkvaliteten kan variera beroende på kylningscykelns utformning, användningsområdet och företagets storlek, men i allmänhet utförs den med manuell provtagning. Manuell provtagning och analys kan vara ganska tidskrävande, särskilt när det gäller varierande kvalitet och sammansättning på kylvattnet, vilket innebär att det finns mindre tid för andra viktiga uppgifter.

Säkerhet

Optimal justering av alkalinitetsnivåer och hårdhet förhindrar att kylvattnet ökar i salinitet. Kontinuerlig konduktivitetsmätning som visar salinitetsnivån är dock ofta inte tillräckligt för att tillförlitligt analysera kylvattnets buffertkapacitet.

- Om hårdhetsgraden är för hög kan det leda till avlagringar i värmeväxlarna, vilket i sin tur minskar cykelns kylningsprestanda.
- Om buffertkapaciteten är för låg försämras karbonatjämvikten. Detta leder till bildning av frätande kolsyra, som har en skadlig effekt på metallrör.
- Avlagringar och korrosion kan göra att viktiga systemdelar går sönder och att reparera dessa delar kan kräva en avsevärd insats.

Optimering

Direkt mätning av alkalinitet och hårdhet har två avgörande fördelar:

- Med realtidsmätningar kan kylvattencykler fungera under optimala förhållanden, vilket förhindrar skador på systemdelar.
- Mätning av båda parametrarna i ett enda mätsystem minskar behovet av installation, utbildning och underhåll.

EZ4000 och EZ5000 – Analytatorer för alkalinitet och hårdhet

EZ4000 – Titratorer med en parameter

- EZ4003 Fri alkalinitet
- EZ4004 Total alkalinitet
- EZ4041 Total hårdhet
- EZ4043 Total hårdhet (lågt mätområde)
- EZ4044 Kalciumhårdhet

EZ5000 – Titratorer med flera parametrar

- EZ5001 Total alkalinitet och fri alkalinitet
- EZ5002 Total hårdhet och kalciumhårdhet
- EZ5003 total hårdhet och fri alkalinitet
- EZ5004 Total hårdhet och total alkalinitet
- EZ5005 Total hårdhet, total alkalinitet och fri alkalinitet
- EZ5006 Total hårdhet, kalciumhårdhet, total alkalinitet och fri alkalinitet

Alternativ:

- Analys av flera strömmar (1 - 8 strömmar), vilket minskar kostnaden per provtagningspunkt
- Analoga och/eller digitala utgångar för kommunikation

Detaljerad information om analytatorerna – t.ex. metoder, mätområden osv. – finns på respektive datablad och på vår webbplats.



EZ4000 Titrator med en parameter



EZ5000 Titrator med flera parametrar

Andra alternativ för övervakning av kylvatten i laboratoriet eller i fältet

AT1000 Lab-titrator



SL1000 Bärbar parallellanalysator



DRxxxx Fotometer



Vill du mäta dessa eller andra parametrar? Våra tillämpningsexperten hjälper dig att hitta den bästa lösningen för just din situation. Kontakta oss via telefon, e-post eller webbplatsen.