

# Alkalita nebo tvrdost? Proč neměřit obojí? Je to možné?



Na chladicí cykly mohou působit různé vlivy. Proměnlivá kvalita surové vody, specifické kondicionování chladicí vody a dále následné použití chladicí vody – každá oblast má své vlastní výzvy. Ve všech těchto případech však příliš vysoká tvrdost může vést k usazeninám ve výměnících tepla a tím ke snížení chladicího výkonu. Negativní dopad má také velmi nízká pufrací kapacita. Způsobuje zhoršení karbonátové rovnováhy a vede k tvorbě kyseliny uhličitě, která má na kovové potrubí korozivní účinky.

## Výzvy týkající se chladicího cyklu

### Čas

Proces monitorování kvality chladicí vody se může lišit v závislosti na navrženém chladicím cyklu, oblasti použití a velikosti společnosti, avšak obecně se provádí ručním odběrem vzorků. Ruční odběr vzorků a analýza může být časově náročná, zejména při proměnlivé kvalitě a složení chladicí vody, což znamená, že na ostatní důležité úkoly je méně času.

### Bezpečnost

Optimální nastavení alkality a tvrdosti zabraňuje zvyšování salinity chladicí vody. Kontinuální měření vodivosti pro zjištění salinity přitom často není pro spolehlivou analýzu pufrací kapacity chladicí vody dostatečné.

- Je-li stupeň tvrdosti příliš vysoký, může to vést k usazeninám ve výměnících tepla, a v důsledku toho ke snížení výkonu chladicího cyklu.
- Je-li pufrací kapacita příliš nízká, zhoršuje se karbonátová rovnováha. To vede k tvorbě korozivní kyseliny uhličitě, což má nepříznivý účinek na kovové potrubí.
- Usazeniny a koroze mohou způsobit selhání základních součástí systému a oprava těchto dílů může být náročná.

### Optimalizace

Přímé měření přítomnosti alkality a tvrdosti má dvě rozhodující výhody:

- Výsledky měření v reálném čase umožňují funkci cyklů chladicí vody za optimálních podmínek, čímž se zabrání poškození součástí systému.
- Měření obou parametrů v jednom měřicím systému snižuje náročnost instalace, školení a nutné údržby.

### Analyzátoři EZ4000 a EZ5000 pro alkalitu a tvrdost

#### EZ4000 Jednparametrové titrátoři

- EZ4003 Volná alkalita
- EZ4004 Celková alkalita
- EZ4041 Celková tvrdost
- EZ4043 Celková tvrdost (nízký rozsah měření)
- EZ4044 Vápníková tvrdost

#### EZ5000 Víceparametrové titrátoři

- EZ5001 Celková alkalita a volná alkalita
- EZ5002 Celková tvrdost a vápníková tvrdost
- EZ5003 Celková tvrdost a volná alkalita
- EZ5004 Celková tvrdost a celková alkalita
- EZ5005 Celková tvrdost, celková alkalita a volná alkalita
- EZ5006 Celková tvrdost, vápníková tvrdost, celková alkalita a volná alkalita

Možnosti:

- Analýza více proudů (1–8 proudů) snižující náklady na jedno odběrové místo
- Analogové a/nebo digitální výstupy pro komunikaci

Podrobné informace o analyzátořích, jako metody, rozsahy měření atd., naleznete na příslušném technickém listu a na našich webových stránkách.



Jednparametrový titrátor EZ4000



Víceparametrový titrátor EZ5000

### Další možnosti pro monitorování chladicí vody v laboratoři nebo v terénu

Laboratorní titrátor AT1000



Přenosný paralelní analyzátor SL1000



Fotometr DRxxx



Chcete měřit tyto nebo jiné parametry? Naši odborníci vám pomohou najít nejlepší řešení pro vaši konkrétní situaci. Stačí nás kontaktovat telefonicky, e-mailem nebo prostřednictvím našich webových stránek.