

System řízení v reálném čase optimalizuje odstraňování fosforu v mlékárenství

Problém

Mléko běžně obsahuje 1 gram fosforu (P) na jeden litr. Výrobní změny, čištění a ztráty produktu přispívají ke kolísání koncentrace fosforu. V provozu se obvykle dávkuje pro dodržení limitů nadměrné množství srážedla; soustavné předávkování je však nákladné a nezaručuje dodržování limitů při špičkovém zatížení.

Řešení

System Hach® RTC-P optimalizuje dávkování chemikálií pro srážení fosforu na základě aktuálního měření fosforu a automaticky upravuje dávkování při špičkovém zatížení fosforem. Správnou funkci RTC-P zajišťují technici společnosti Hach přímo v provozu a také operátoři pro vzdálený přístup.

Výhody

Řízení odstraňování fosforu v reálném čase přináší větší stabilitu procesů, dodržování limitů a menší potřebu zásahů obsluhy. Optimalizované a snadno nastavitelné dávkování chemikálií (vyžadované provozními podmínkami nebo změnami v legislativě) přináší 20 % až 60 % úsporu nákladů a omezení produkce kalu.

Co je RTC-P?

Od roku 1947 společnost Hach pomáhá mlékárenským firmám splňovat nejvyšší standardy kvality prostřednictvím analýzy vody. RTC-P společnosti Hach je hotové řešení pro optimalizaci řízení odstraňování fosforu v reálném čase, které má jediný cíl: pomoci obsluze a manažerům co nejefektivněji provádět analýzy a odstraňování fosforu.

Představte si, že by Váš provoz měl prostředky na kontinuální měření jednoho parametru, například fosforu. Při dostatečné frekvenci měření může dávkování chemikálií vždy odpovídat skutečným hodnotám koncentrací fosforu, a to i při špičkovém zatížení, takže plnění limitů by mělo být hračkou. V tom spočívá síla řešení RTC-P od společnosti Hach: máte jistotu, že koncentrace fosforu je neustále ve stanovených mezích, zatímco spotřeba chemikálií a tvorba kalu je snížena.



Obrázek 1: Schéma RTC-P

Jak funguje RTC-P?

RTC-P měří přesně a v reálném čase koncentraci fosforu na přítoku a automaticky upravuje dávkování srážedla pro dodržení limitů fosforu. Provoz je plně automatizovaný, obsluha téměř nemusí zasahovat, není nutný odběr vzorků, manuální analýza ani manuální změna dávkování. Analýza a řízení v reálném čase umožňuje mlékárenským čistírnám odpadních vod dosahovat předepsaných limitů při současně optimalizaci dávkování chemikálií, čímž se snižuje jejich množství potřebné pro úpravu. Dochází tak k významným úsporám chemikálií, snižuje se tvorba anorganického kalu, provoz má vyšší produktivitu a nejdůležitější je dodržování limitů.

Zavedení systému RTC-P

Spuštění RTC-P umožnilo pracovníkům a manažerům výroby sýrů dosahovat spolehlivě limitů na odtoku i za podmínek proměnlivého zatížení, zatímco náklady na dávkování chemikálií se snížily.

Provoz produkuje vysoké koncentrace fosforu, které je nutné odstraňovat, aby se dosáhlo požadovaného limitu celkového fosforu 1,0 mg/L. Před implementací RTC-P se dávkování chemikálií upravovalo manuálně a provoz byl neustále vystaven riziku překročení limitů: hodnoty fosforu na odtoku někdy dosahovaly 4 mg/L.

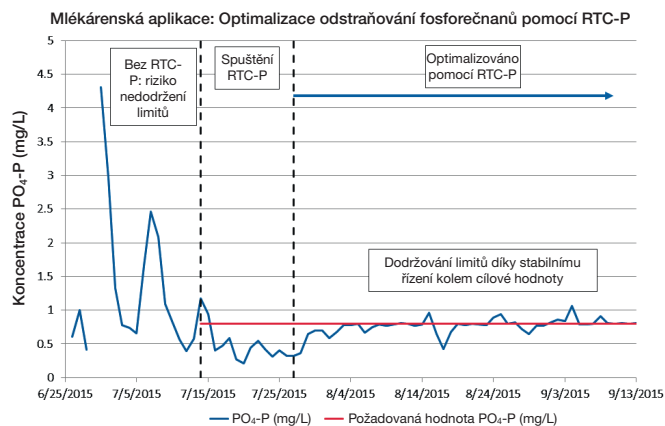
Optimalizační systém RTC-P byl nainstalován v červenci 2015 a provoz díky zvýšené stabilitě procesů dokázal udržet koncentrace fosforu pod předepsanými limity (viz obrázek 2).

Obrázek 3 ilustruje ekonomický přínos. Dávkování železa (III) se snížilo v průměru o 33 % při dodržení limitů koncentrací na odtoku. Provoz takto ušetřil 1 700 euro měsíčně.

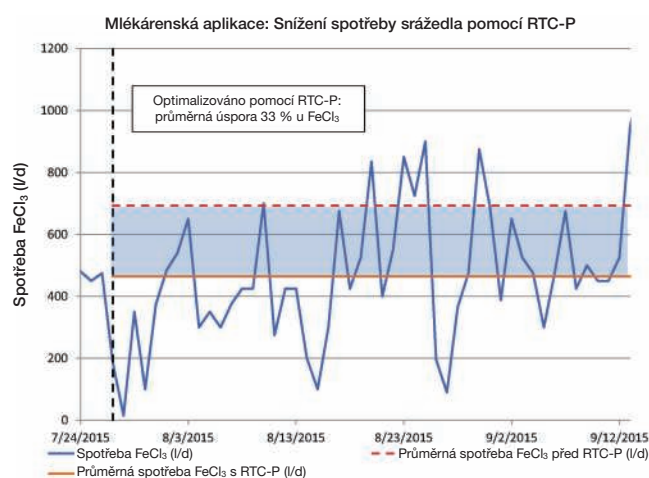
Kompletní řešení

Podpora specialistů společnosti Hach přímo v provozu i podpora formou vzdáleného připojení umožňuje uživateli systému RTC-P udržovat bezproblémový provoz.

Systém RTC-P lze zkombinovat s prediktivním diagnostickým systémem Prognosys společnosti Hach, který zajišťuje dodržování limitů prevencí neočekávaných problémů přístrojového vybavení. Kombinace RTC-P se systémem Prognosys umožňuje provozům řídit odstraňování fosforu bez ohledu na kolísání průtoku, špičkového zatížení nebo problémy s přístrojovým vybavením.



Obrázek 2: RTC-P optimalizuje odstraňování fosforečnanů



Obrázek 3: Spotřeba srážedla s RTC-P

Přínos systému RTC-P

Dodržování limitů

- Udržování koncentrace fosforu na odtoku pod limity
- Snadno nastavitelné parametry při změnách nařízení nebo provozu

Optimalizace

- Větší stabilita procesů
- Omezení manuálních zásahů
- Snížení dávek chemikálií
- Snížená tvorba kalu

Hodnota

- Úspory na chemikáliích 20–60 %
- Hotové řešení: snadná implementace i modifikace

Kontaktujte společnost Hach

Chcete-li se dozvědět více o přínosech systému Hach RTC-P nebo Prognosys pro váš mlékárenský provoz, obraťte se na společnost Hach na telefonním čísle 272 12 45 45. Anebo můžete navštívit webovou stránku www.hach.com