Online analýza organických látek v potravinářském průmyslu



Problém

Potravinářské závody se snaží o maximální využití surovin a minimalizaci výrobních ztrát, což má vliv na hrubou marži závodu a riziko spojené s nedodržením legislativy. Dále, nezjištěný produkt může poškodit mechanické zařízení, což může vést k problémům s výrobou a k odstávce zařízení.

Řešení

Analyzátory celkového organického uhlíku (TOC) BioTector B3500 a B7000 poskytují spolehlivé a přesné měření organických látek, které pomáhá výrobním závodům efektivně stanovit organické látky ve vodě.

Výhoda

Analyzátory BioTector pro měření TOC poskytují jasný obraz o organických látkách v celém závodě. Tyto informace lze využít pro snížení výrobních ztrát, zlepšení řízení procesů, minimalizaci rizika poškození zařízení, zajištění dodržování legislativy a maximalizaci zisku.

Význam monitorování organických látek

Všechny zdroje potravin obsahují organickou složku. Díky monitorování organických látek ve vodě a odtoku mohou výrobní závody rychle a přesně stanovit obsah uhlíku ve vodě protékající závodem, což jim umožňuje:

Maximalizovat výnos výroby – mohou rychle detekovat místa, kde dochází k výrobním ztrátám, a následně zjednat nápravu a zlepšit procesy řízení výroby, aby k podobným výrobním ztrátám v budoucnu nedocházelo.

Snížit riziko nedodržení legislativy – mohou předcházet problémům s přetížením biologického stupně čištění odpadních vod, minimalizovat nepravidelnosti v provozu a snížit neefektivní dávkování chemických látek během procesu čištění odpadních vod. Díky tomu mohou potravinářské závody ušetřit energii, snížit spotřebu chemikálií, produkovat méně pevného odpadu a zároveň důsledně dodržovat platnou legislativu.

Chránit zařízení – mohou omezit korozi, předcházet únikům a znečištění, snížit požadavky na údržbu a omezit neplánované odstávky zařízení. Organické látky obsažené v kondenzátu mohou reagovat za vzniku organických kyselin, které zapříčiňují korozi kotle a mohou způsobit poškození cenného majetku.

TOC analyzátory BioTector přispívají ke zvýšení efektivity závodu měřením organických látek během několika minut. Na základě toho pak mohou závody diagnostikovat výrobní ztráty, optimalizovat čištění, zlepšit řízení procesů, chránit zařízení a především zajistit dodržování legislativy.

Metody měření organických látek

Mezi běžné metody nepřímého stanovení organických látek patří stanovení biologické spotřeby kyslíku (BSK) a chemické spotřeby kyslíku (CHSK). Stanovení BSK však zabere pět dní a stanovení CHSK několik hodin. Při laboratorní analýze TOC se sice přímo stanoví obsah organických látek ve vzorku, ale chybí zde možnost kontinuálního monitoringu. Pro výrobní závody je pak velmi obtížné optimalizovat čištění odpadních vod nebo detekovat výrobní ztráty.

Pouze online analýza TOC poskytuje možnost kvantifikovatelné detekce výrobních ztrát a pomáhá chránit zařízení. Mnoho TOC analyzátorů však v náročných podmínkách potravinářských a mlékárenských provozů neobstojí. Analyzátor B7000 však využívá patentovanou technologii dvoustupňové pokročilé oxidace (TSAO) a je vybaven hadicí s širším vnitřním průměrem (s funkcí samočištění). To umožňuje B7000 spolehlivě stanovit obsah organických látek v podmínkách potravinářských podniků s 99,86% provozuschopností a s požadovanou preventivní údržbou pouze dvakrát ročně.

Vzhledem k možnosti monitorování dvou proudů je analyzátor B3500c ideální pro monitorování čisté vody, například pro stanovení v kondenzátu. Výrobní závody tak mají možnost kontinuálně sledovat hodnoty organických látek v potrubích s vratným kondenzátem a snadněji vyhodnotit možnost opětovného použití vody. Pokud jsou zjištěny vysoké koncentrace TOC, systémy dokáží kondenzát přesměrovat, a tím ochránit zařízení, upozornit obsluhu prostřednictvím alarmu, aby zkontrolovala možné úniky, a sledovat hodnoty TOC pro zlepšení procesů.

Jak monitorujete organické látky? Najděte to pravé řešení pro váš provoz.







	B7000i	B3500e	B3500c
Typická aplikace	• Řízení výrobních procesů • Čistírna odpadních vod – přítok/odtok • Mlékárny	• Odtok z průmyslové čistírny odpadních vod • Odtok komunálních odpadních vod	• Vratný kondenzát • Chladicí voda • Demineralizovaná voda
Rozsah TOC	0 - 100 až 0–20 000 ppm	0 - 250 nebo 1 000 ppm	0 - 25 nebo 100 ppm
Režim TOC	TIC/TOC, TC, VOC BSK/CHSK po korelaci TN a TP dostupné u B7000	TIC/TOC, TC BSK/CHSK po korelaci	TIC/TOC, TC, VOC BSK/CHSK po korelaci
Dvoustupňová pokročilá oxidace	Ano	Ano	Ano
Samočištění	Reaktor a vzorkovací hadice	Reaktor a vzorkovací hadice	Reaktor
Vlastnosti vzorku	Částice < 2 mm Znečištěný Tuky, oleje, maziva, kal a soli Kolísání pH	Částice < 100 µm Střední znečištění Menší podíl tuků, olejů, maziv, kalu Mírné kolísání pH	Částice < 100 µm Čistý Bez tuků, olejů, maziv, stabilní pH
Počet proudů	6	1	2
Rozměry	1 250 mm x 750 mm x 320 mm (49,21" x 29,53" x 12,60")	750 mm x 500 mm x 320 mm (29,52" x 19,68" x 12,59")	750 mm x 500 mm x 320 mm (29,5" x 19,7" x 12,6")

Certifikace

MCERTS
THE ENVIRONMENT AGENCY'S MONITORING CERTIFICATION SCHEME

BioTector TOC je navržen pro analýzu odpadních vod v náročných průmyslových aplikacích s certifikovanou provozuschopností 99,86 % (certifikát MCERTS MC120199/00). Certifikát byl udělen nezávislou agenturou pro životní prostředí, která více než tři měsíce testovala analyzátor BioTector TOC na průmyslové čistírně odpadních vod!

Servisní služby a podpora společnosti Hach

Společnost Hach® poskytuje řadu servisních služeb, včetně uvedení přístroje do provozu, základní instruktáže k přístroji a zaškolení obsluhy, specializované technické podpory, preventivní údržby a oprav. Pro informace o dostupných servisních službách kontaktujte vašeho obchodního zástupce společnosti Hach.

Další informace o TOC analyzátorech BioTector B7000 a B3500 najdete na webových stránkách. Navštivte hach.com

DOC063.85.30362.Aug16

HACH®
Be Right™