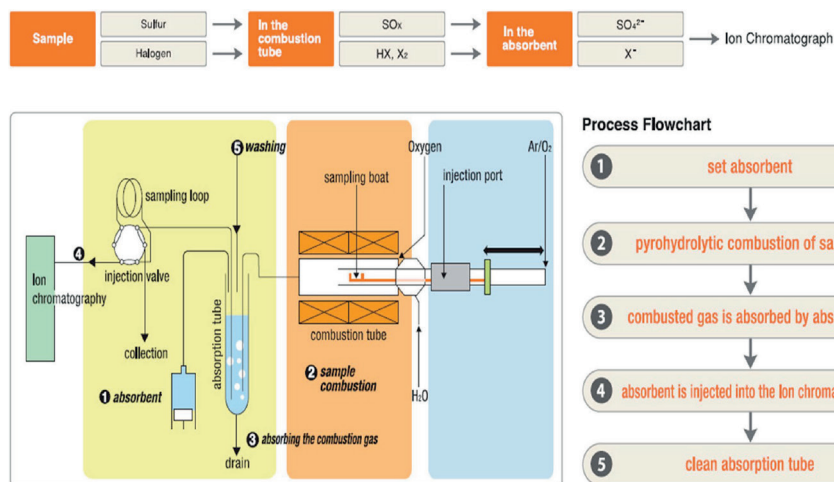


# STANOVENÍ PFAS POMOCÍ SPALOVACÍ IONTOVÉ CHROMATOGRAFIE – NECÍLENÉ STANOVENÍ VE VODNÝCH VZORCÍCH

Polyfluoroalkylové látky (PFAS) jsou lidskou činností produkovány chemikáliemi vyráběnými od 40. let 20. století a kvůli své stabilitě mají tendenci setrvávat v prostředí a snadno se hromadí v živých organismech. Mohou se tak vyskytovat v tkáních živočichů i pletivech rostlin a potenciálně negativně ovlivňovat jejich zdraví. Zdrojem PFAS je mnoho průmyslových procesů, jako například výroba elektroniky, těžba ropy, nebo chromování oceli. Rovněž se nacházejí ve výrobcích denní potřeby, jako je nepřilnavé nádobí, nádoby na potraviny, skvrny a vodu odpuzující tkaniny, leštidla, vosky, barvy a čističí prostředky. Dalšími zdroji PFAS jsou hasicí pěny, které jsou častým zdrojem kontaminace podzemních vod především na letištích a vojenských základnách. Nejznámějšími PFAS sloučeninami jsou kyseliny perfluoroktanová a perfluoroktansulfonová, které byly podrobně popsány z hlediska chemických a toxikologických vlastností. Počet PFAS však stále narůstá a je zapotřebí monitorovat a omezovat jejich uvolňování do životního prostředí.

Z těchto důvodů v současnosti roste poptávka po standardizované metodě stanovení PFAS ve vodných roztocích. Tomu jde na-

Obr.: Princip spalovací iontové chromatografie systému Nittoseiko AQF-5000H.



proti i současná evropská legislativa, která udává přechodné období do 12. ledna 2026, kdy mají členské státy přijmout opatření nezbytná k zajištění toho, aby u vod určených k lidské spotřebě byly dodrženy hodnoty dvou ukazatelů pro PFAS a to „PFAS celkové“ a „suma PFAS“. Současné metody jsou většinou

založeny na extrakci pouze vybraných PFAS molekul na pevné fázi následované separací v kapalinové chromatografii s hmotnostně spektrometrickou detekcí (LC-MS/MS), avšak je spíše potřeba hledat analytický postup, který by umožnil přímé stanovení co největšího počtu PFAS.

## ANAMET

### PFAS screening – NITTOSEIKO AQF-5000



## NITTOSEIKO

**Celkový obsah PFAS metodou spalovací iontové chromatografie**  
**Stanovení fluóru, chlóru, brómu, jódu a síry**  
**Horizontální nebo vertikální vsádkový systém**  
**IC jednotka dle přání zákazníka**

[www.anamet.cz](http://www.anamet.cz)

[sales@anamet.cz](mailto:sales@anamet.cz)

Společnost Nittoseiko proto představuje automatizovanou metodu pro stanovení celkového obsahu perfluorovaných alkylových látek pomocí spalovací iontové chromatografie (CIC) v novém modelu AQF-5000H.

Spalovací iontová chromatografie využívá kvantitativního spálení vzorku aktivního uhlí, na kterém jsou adsorbovány halogeny, za přítomnosti kyslíku. Kromě halogenů, které jsou přeměněny na halogenovodíky nebo elementární halogeny, lze rovněž stanovit síru ve formě oxidu siřičitého. Ztrátě fluorovodíku ve spalovací trubici je zamezeno neustálým přidáváním vody

během spalování. Těkavé produkty pyrolýzy jsou poté absorbovány do vody a následně detekovány pomocí IC (viz obr.).

Na rozdíl od standardních titračních AOX metod, které měří sumu halogenů, poskytuje CIC i jejich zastoupení. Metoda je mimo jiné aplikovatelná na vzorky povrchových, pitných i odpadních vod a přináší tak možnost laboratorům splnit povinnost stanovovat celkový obsah PFAS od roku 2026. Spalovací jednotku od společnosti Nittoseiko s možností vertikálního i horizontálního vsádkového systému lze propojit s iontovou chromatografií dle vašeho

výběru s ideálním řešením v podobě výrobců Shimadzu nebo Thermo Scientific. V porovnání se specifickými metodami založenými na LC-MS/MS přináší CIC vyšší citlivost díky prekoncentraci, možnost analyzovat i neznámé PFAS a ušetřit čas i peníze selekcí vzorků pro LC-MS/MS analýzu konkrétních PFAS.

Pro více informací o produktu kontaktujte distributora – ANAMET s.r.o.

*Mgr. Hynek MÁCHA, ANAMET s.r.o.,  
[sales@anamet.cz](mailto:sales@anamet.cz), [www.anamet.cz](http://www.anamet.cz)*