

Oktober 2023

FTIR-analyseudstyr er blevet ægte bærbart

Siden udviklingen af det første elektronspektrometer i efterkrigstiden til præsentationen af det første kommercielle spektrometer i slutningen af 60'erne er udviklingen inden for FTIR fortsat i retning af mindre, lettere, stærkere og mere brugervenlig.

Gasmet Technology har med lancering af to bærbare FTIR-gasanalysatorer sat nye standarder for, hvad der er muligt inden for gasanalyse via FTIR. I denne udgave af CKE INFORMERER præsenterer vi dig for de to analysatorer.



Tidligere var nøjagtig analyse af sammensætningen af en given blandingsgas forbeholdt laboratorier. Siden har udviklingen inden for FTIR også muliggjort dette med fastmonteret udstyr, som installeres lokalt og til en specifik applikation.

Med Gasmets transportable GT-serie er gasanalyse nu mulig *hvor som helst* og *når som helst*.



Gasanalytoren du let tager med dig

Gasmet GT5000 Terra er verdens mindste og letteste FTIR gasanalytorer med en vægt på blot 9,4 Kg.

Den er designet til nøjagtig analyse af gassammensætninger i felten; selv for gasarter, som optræder i små koncentrationer, og stadig udført med stor nøjagtighed, og med mulighed for samtidig detektering af op til 50 gasarter.

Du kan fx anvende GT5000 Terra til målinger af arbejdsmiljø i produktionsmiljøer, hvor der kunne være usikkerhed om indholdet af den omgivende luft(gas). Er der fx flygtige organiske forbindelser (VOC) til stede, som kan påvirke medarbejdernes helbred.

Har du mistanke om tilstedeværende giftige gasser, kan GT5000 Terra hjælpe dig. Du kan bruge den til:

- I at kontrollere containere og andre lukkede rum
- I at måle i områder i forbindelse med brand, redning og forsvar
- I at måle udledning af drivhusgasser i forskellige økosystemer





Emissionsanalytoren med på farten

Gasmet GT6000 Mobilis er betjenings- og måleteknisk identisk med GT5000 Terra, da begge modeller anvender softwaren Calcmet 14 fra Gasmet. Den store forskel er, at GT6000 Mobilis er designet til emissionsmålinger, som typisk har et højt fugt- og partikelindhold.

For at undgå udkondensering af fugten, og deraf mulig fortynding af gassammensætningen, opvarmes målecellen og prøvetagningslanger til 180°C. Derudover kan du tilslutte GT6000 Mobilis til Gasmet PSS (Portable Sampling System), hvor røggasser over to trin renses for partikler; naturligvis også opvarmet til 180°C.



Princippet bag FTIR

FTIR står for Fourier Transform Infrarød spektroskopi, og det er en vigtig teknik til at identificere kemiske forbindelser og materialer. Denne metode udnytter den karakteristiske absorption af infrarød stråling af forskellige stoffer, herunder væsker, faste stoffer og gasser.

Hovedprincippet i FTIR er, at atomerne i et molekyle bevæger sig i veldefinerede frekvenser for specifikke funktionelle grupper. Vibrationens hastighed afhænger af atomernes masse, hvor tungere atomer fører til langsommere vibrationer.

For at analysere en prøve sendes infrarødt lys med forskellige bølglængder ind i prøven. Hvis lysenergien matcher den energi, der kræves for at øge en molekylær vibration, absorberes lyset af molekylet. Resten af lyset passerer gennem prøven. Ved at registrere det transmitterede lys ved mange forskellige bølglængder opnås et infrarødt absorptionsspektrum, der afslører detaljer om molekylstrukturen i prøven.

FTIR-gasanalyse er en ikke-destruktiv metode, og en prøve kan således tages fra fx et prøveudtag, cirkuleres gennem analysatoren og returneres til prøvestedet.



CKE INFORMERER

[om Gasmet-appen](#)

[om vandkvalitetsmåling på dybt vand](#)

[om FTIR-gasanalyse](#)

[om CEM-konference](#)

om Chematest 42
om installation af
masseflowmålere
om algekoncentrationer
om grundvandsprøver
om masseflowmåling i store
rørdiametre
om bakterier i vand
om sekundær aerosoldannelse
om overvågning af
vandkvalitet
om dugpunkt
om flowmåling på naturgas
om måling på udstødning
om bakterier i vand
om fugt i papir
om TOC i ultrarent vand
om repræsentative prøver
om grundvand og
overfladevand
om Chematest
om partikler
om væsker
om de nye Chematest
om biogasløsninger
om ammonium-, nitrat- og
kloridsensorer
om Aqua TROLL 600
om magnetitfælden
om NO_x-måling