

Launch des Metrohm AeRosol Samplers „MARS“

Die einfache Lösung für die Aerosol-Flüssigkeitsprobenahme von Metrohm Process Analytics

Filderstadt, Oktober 2022

Mit der zunehmenden Luftverschmutzung gewinnt die Überwachung der chemischen Zusammensetzung von Aerosolen (Feinstaub "PM") immer mehr an Bedeutung. Die herkömmlichen Filtermembran-Probenahmeverfahren sind jedoch zeit- und arbeitsaufwändig, und die gesammelten Proben müssen manuell vorbehandelt werden. Der übliche Probenahmezeitraum beträgt mehrere Tage, was eine engmaschige Überwachung der sich schnell ändernden Luftverschmutzung nicht ermöglicht. Metrohm Process Analytics präsentiert den Metrohm AeRosol Sampler "MARS". Mit MARS werden Aerosole in einer übersättigten Wasserdampfphase innerhalb kurzer Zeit in Tröpfchen überführt. Die so gewonnene wässrige Phase kann zur weiteren Analyse einem Ionenchromatographen - IC oder der Voltammetrie – VA zugeführt werden.

Inline-Probenanalyse

Das Prinzip des Aerosolsamplers ist einfach. Die Luft strömt kontinuierlich durch den Wet Rotating Denuder (WRD) in das MARS, um störende Gase zu entfernen. Die von ihren gasförmigen, wasserlöslichen Bestandteilen befreite Umgebungsluft gelangt in den Dampfstrahl-Aerosolsammler (Steam Jet Aerosol Collector, SJAC). Übersättigter Dampf wird eingeleitet, wodurch die Aerosole zu größeren, schwereren Tröpfchen anwachsen. Im weiteren Verlauf durchläuft die Luft einen Zyklon, in dem die Partikel durch Trägheitsabscheidung in Wasser abgeschieden werden. Die resultierende Lösung gelöster ionischer Aerosole wird am Boden der SJAC kontinuierlich zur weiteren Analyse entnommen. Prozessüberwachung auf einem völlig neuen Niveau



Leichte Kopplung mit verschiedenen Analysetechniken

Das MARS kann als Probenvorbereitungstechnik für das Monitoring von Innen- oder Aussenluft in verschiedenen Branchen (z.B. Schadstoffüberwachung innerhalb von Gebäuden, Schornstein-Emissionsbestimmung oder auch mobiler Einsatz in Flugzeugen) verwendet werden. Für die Analyse von Anionen und Kationen in Aerosolen kann ein Ionenchromatograph (IC) direkt an das MARS angeschlossen werden. Bei der Überwachung von Partikeln in der Umgebungsluft mit MARS-IC kann ein interner Standard hinzugefügt werden. Dieser interne Standard enthält eine bekannte Menge an Lithium und Bromid, was eine kontinuierliche Validierung der Ergebnisse gewährleistet. Andererseits können Schwermetalle auch durch Kopplung des MARS mit einem Voltammetrie-System analysiert werden, was eine umfassende Analyse Ihrer Probe ermöglicht. Um eine sofortige Auswertung der Ergebnisse zu gewährleisten, kann MARS auch ferngesteuert mit jedem beliebigen Analysensystem (Bsp. IC oder VA) gekoppelt werden.

Metrohm ist einer der weltweit führenden Hersteller von hochpräzisen Geräten für die Labor- und Prozessanalytik. Das Unternehmen wurde 1943 von Ingenieur Bertold Suhner in Herisau in der Schweiz gegründet, wo sich nach wie vor der Hauptsitz befindet.

Metrohm bietet ein breites Spektrum analytischer Methoden, von Titration über Ionenchromatographie bis hin zu Nahinfrarot- und Raman Spektroskopie, sowie mehrere andere Techniken. Die Produkte von Metrohm werden über eigene lokale Tochtergesellschaften und Exklusivvertretungen in mehr als 120 Ländern weltweit vertrieben. Unsere Mission ist es, Kunden jeglicher Branche dabei zu helfen die Qualität deren Produkte in jeder Phase des Herstellungsprozesses und darüber hinaus zu analysieren und zu erhalten. Seit 1982 ist Metrohm zu 100% im Besitz der Metrohm-Stiftung. Diese Stiftung hat den Zweck, gemeinnützige, philanthropische und kulturelle Projekte in der Ost-Schweiz zu unterstützen und vor allem die Unabhängigkeit der Firma zu gewährleisten.

Kontakt

Heiderose Reiser

Leitung Marketing

Metrohm Deutschland

+49 711 77088 0

heiderose.reiser@metrohm.de



<https://www.facebook.com/SchaefflerDeutschland>

