

Ihr Partner in der Umwelt- und Elementaranalytik

Die a1-envirosciences GmbH vertritt in Deutschland, Österreich, Benelux, Frankreich und UK die Firmen Mitsubishi Chemical Analytech, Nippon Instruments Corporation und Ol-Analytical. Mit unseren mehr als 50 Jahren Erfahrung im Bereich der Umwelt- und Elementaranalytik verfügt

das Team der a1 über exzellentes Wissen und Erfahrung, um Sie in der Routine und bei Spezialaufgaben zu beraten und zu begleiten. Neben technisch hochwertigen und zuverlässigen Produkten sind uns kompetente Kundenbetreuung und schneller Service vor Ort besonders wichtig. Passend

zu unseren Produkten aus dem Bereich der Umweltanalytik (TOC/TN_b, AOX, EOX, POX, AOF, Quecksilber), der Elementaranalytik (S, N, F, Cl, Br, I, Hg) sowie der Titration und Restfeuchtebestimmung nach Karl-Fischer bieten wir maßgeschneiderte Lösungen zu Wartung und Schulung an.

Umweltanalytik

AOX

EOX

POX

TOC

Hg

AOF

AOCI

AOBr

AOI

Elementaranalytik

S

N

Cl

F Br I

Hg

Karl-Fischer

H₂O

Personenschutz

Hg

Chemie

Petro

Energie

Umwelt

Agrar

Lebensmittel

Futtermittel

Pharma

Medizin

Feststoffe



Flüssigkeiten



Gase



LPG

Luft

AOX**EOX****POX**

AOX-200 und Anreicherung 30 – Schnell, Zuverlässig, Kostengünstig

Der AOX-200 ist ein modulares AOX-EOX-POX-Messsystem welches sich auf die Anforderungen eines jeden Labors anpassen lässt. In der Grundkonfiguration ist es mit einem Autosampler mit 26 Positionen ausgestattet, der die automatische Messung von AOX-Proben nach Säulen- und Schüttelmethode ermöglicht. Erweiterungsmöglichkeiten sind interne Gasversorgung, Aktivkohlesäulen-Direktinjektion, großer AOX-Autosampler, Optionen für EOX und POX.

Der AOX-200 zeichnet sich unter anderem durch gute Zugänglichkeit, einfache Handhabung in der Routine, geringe Unterhalts-

und Verbrauchsmaterialkosten sowie einen sehr geringen Platzbedarf aus. Passend zum AOX-200 sind Probenvorbereitungsmodule verfügbar: Filtration von Schüttel-AOX über Keramikfritten und Anreicherungen für die Säulenmethode in verschiedenen Größen. Die zuverlässige Vorbereitung auch langer Analysensequenzen ohne Querkontamination auf günstigen Verbrauchsmaterialien steht im Fokus der Systeme. Erweiterungen für SPE und Parallelisierung sind optional erhältlich. Die Systeme arbeiten konform zu allen nationalen und internationalen AOX- und EOX-Normen.

**AOX****EOX****POX****S****Cl**

TOX-300 – Maximale Flexibilität bei AOX, EOX und POX

Das microcoulometrische Messsystem TOX-300 wird in vielen Laboren für die wechselnden Anforderungen im Bereich der Umweltanalytik zur Bestimmung von AOX, EOX und POX sowie Gesamtchlor und Gesamtschwefel eingesetzt. Es ist das perfekte flexible System sowohl für kleine Labore als auch für hohe Automatisierung.

Durch unterschiedliche Module für Probenzuführung und -vorbereitung lässt sich das System optimal allen Anforderungen anpassen. Die einfache Zugänglichkeit und direkte visuelle Kontrolle aller relevanten Systembestandteile macht es zu einem robusten Partner für die Routineanalytik. Konform zu DIN EN ISO und ASTM.

**TOC/TN_b**

TOC-300V – Vollautomatische TOC- und TN_b-Bestimmung für Abwässer

Bestimmung von Gesamtkohlenstoff (TOC) und Gesamtstickstoff (TN_b) in wässrigen Proben aller Art. Das innovative System verbindet exzellente Ergebnisse und Flexibilität mit geringem Wartungsaufwand und niedrigen Betriebskosten. Der Autosampler ist integriert. Alle Prozesse der Probenvorbereitung (Austreiben des TIC), Probenaufbereitung (Verdünnung) und der Injektion werden von der intuitiven Soft-

ware des TOC-300V gesteuert, kontrolliert und von den beiden Roboterarmen ausgeführt. Für effizientes und schnelles Ausblasen werden 3 Proben parallel für die NPOC-Messung vorbereitet. Das System arbeitet mit einer ventillfreien Direktinjektion für die perfekte Aufgabe partikelhaltiger Proben. Der TOC-300V ist der Spezialist für die TOC und TN_b Analytik im Abwasser.



S**N****Cl****EOX**

NSX-2100V – Senkrechte Verbrennung für schnelle, perfekte S-N-Cl-Analytik

NSX-2100V - Modulares, senkrechtes Verbrennungssystem zur Bestimmung von S, N, Cl. Bedingt durch Bauart und Konzept haben alle Substanzen ideale Verbrennungsbedingungen. Große Probevolumina können perfekt umgesetzt werden. Ideal zur Bestimmung von EOX, sowie der interferenzfreien und matrixunabhängigen Messung von Schwefel und Stickstoff in petrochemischen Proben.

**S****N****Cl****AOX****EOX**

NSX-2100H – Maximale Flexibilität für S-N-Cl-Analytik

NSX-2100H - Einziges modular aufgebautes Messsystem zur Bestimmung von S, N, Cl (coulometrisch) sowie F, Cl, Br, I in festen, flüssigen und gasförmigen Proben. High-End-Analytik für beste Ergebnisse in Routine und Forschung. Grundlage für die Performance im Alltag: ein gradliniges Konzept, einfache Bauteile, gute Zugänglichkeit.

**S****Cl****F Br I****AOF AOCI AOBr AOI**

AQF-2100H – Combustion-IC und offline-Probenvorbereitung (F, Cl, Br, I, S)

AQF-2100H - Aufschlussystem zur Koppelung an die Ionenchromatographie (combustion-IC). Messung von F, Cl, Br, I und S. Messbereich: sub-ppm bis %. Es können flüssige, viskose, feste und gasförmige Proben organischer und anorganischer Matrix sowie Komponenten untersucht werden. Entkoppelte Aufschlussysteme sind verfügbar.



Probengeber/Detektoren



■ Feststoff-Samplers 40 Pos.



■ Schiffchenvorschub



■ Coulometrischer Detektor (CI)



■ Ionenchromatographie



■ Flüssig-Samplers max. 105 Pos.



■ LPG/Gas-Injektor



■ Detektoren (S/N)



■ Spritzeninjektor

Feuchtebestimmung nach Karl-Fischer

Karl-Fischer-Feuchtemesssysteme von Mitsubishi Chemical Analytech zeichnen sich durch hohe Flexibilität aus: für nahezu jede analytische Anforderung an die Wasserbestimmung nach Karl-Fischer gibt es die passende Konfiguration und Applikation.

Durch die offene Schnittstellenarchitektur lassen sich die Messplätze jederzeit erweitern oder verändern: volumetrische und/oder coulometrische Messzellen; simultaner Zweikanalbetrieb; patentierter selbstreinigender Detektorelektrodenstromkreis; Probengeber für Feststoffe, Flüssigkeiten, Gase, LPGs in Form von Autosamplern und Verdampfern; Messung von Bromzahl und Bromindex; IQ/OQ.

Neben den üblichen Laborgeräten sind

auch tragbare Karl-Fischer-Analysatoren verfügbar: klein, kompakt, leicht, portabel, volle Empfindlichkeit, einfach zu bedienen. Ideal für den Einsatz außerhalb der normalen Laborumgebung.

Bei der Karl-Fischer-Bestimmung kommen eine Vielzahl von Chemikalien und Reagenzien zum Einsatz: Anoden- und Kathoden-

lösungen, Titranden, Lösungsmittel, Standards, Testlösungen, uvm. Mitsubishi Chemical Analytech ist der einzige Analysengeräte-Hersteller, der zu seinen Messgeräten alle notwendigen Reagenzien herstellt. Reagenzien und Messgeräte sind aufeinander abgestimmt und liefern für jede Anwendung bestmögliche Ergebnisse.



Hg**RA-4300 – Quecksilberbestimmung in flüssigen Proben**

Der RA-4300 ermöglicht eine schnelle und einfache Bestimmung von Quecksilber im Ultra-Spurenbereich. Mögliche Proben sind: Trinkwasser, Grundwasser, Meerwasser, Abwasser, Oberflächenwasser, Regenwasser und Aufschlüsse (z.B. Königswasser/Mikrowelle) von festen oder flüssigen Proben. Die Systeme arbeiten als diskrete Analysatoren, bei denen im Gegensatz zu Fließin-

jektionssystemen die Aufbereitung der Proben und das Austreiben des Quecksilbers vollständig im Probengefäß stattfindet. Die Geräte sind vollständig eingehaust. Die AAS-Systeme arbeiten mit interner Gasversorgung. Messbereiche: 0,1 ppt bis 200 ppb (AFS), 0,5 ppt bis 100 ppb (AAS). Konform zu USEPA 245.7, 1631e, ISO 16772, ISO 17825, ISO 12846, ISO 1483.

**Hg****RA-4500 – Quecksilberbestimmung mit integriertem Probenaufschluss**

Eine Besonderheit der RA-4-Serie ist der RA-4500. Vom Aufschluss bis zur Messung sind alle Schritte vollständig automatisiert: Reagenzindosierung, Färbungstest, Thermischer Aufschluss (2h), Abkühlen, Reduzierung überschüssigen Kaliumpermanganats, Freisetzung und Mobilisierung des Quecksilbers (mit Zinnchlorid), Detektion mittels Kaltdampf-AAS. Das System kann bis zu 80 Proben in

einem Analysenlauf automatisch bearbeiten. Pro 100 Proben werden im Schnitt weniger als 3 g Kaliumpermanganat und Hydroxylammoniumchlorid, sowie 4 g Zinn(II)chlorid benötigt. Probenvolumen: 5 ml. Messbereich: 0,5 ppt bis 100 ppb. Der hohe Automatisierungsgrad minimiert Einflüsse des manuellen Handlings und führt zu hoher Zeit- und Kostenersparnis.

**Hg****RA-5 – Quecksilberbestimmung in flüssigen Proben (modular)**

Der RA-5 ist ein innovatives System zur diskreten Messung von Quecksilber, welches durch Reduktion aus wässrigen Proben oder Aufschlusslösungen mobilisiert werden kann. Das System zeichnet sich durch eine sehr kleine, kompakte Bauweise in Kombination mit der höchsten Genauigkeit seiner Gerätekategorie aus. Der RA-5 wird

über einen Touch-Screen gesteuert und begeistert durch einfache Handhabung. Das System verfügt über eine interne Gasversorgung und hat einen großen dynamischen Messbereich bis 400 ppb. Eine Automatisierung ist möglich.

Standard Methoden: ASTM D 3223-02, EN-1483, EN-12846, DIN-ISO 16772, etc.

**Hg****MA-3000 – Maximale Flexibilität bei der Quecksilberanalytik**

Volle Flexibilität für die Quecksilberanalytik: integrierter Autosampler für Feststoffe (100 Positionen), Analyse von Gasen, Wässern und Aufschlüssen. Der MA-3000 nutzt die Technik des Hochtemperaturaufschlusses mit anschließender Amalgamierung und Atomabsorptionsspektroskopie (AAS). Für wässrige Proben und Aufschlüsse wird das Quecksilber direkt reduzierend mobilisiert.

Der MA-3000 hat einen einzigartigen Detektor mit Doppelmesszelle und Dreifach-Sensor-Optik zur überlagerungsfreien, simultanen Messung bei hohen und niedrigen Konzentrationen.

Messbereich 0,002 - 25000 ng Hg.

Messung konform zu USEPA 7473, ASTM D-6722-01, EN-1483, EN-12846, DIN-ISO 16772, UOP 1009-15, etc.



Hg**PE-1000 – Quecksilber in Petrochemischen Proben – UOP938**

Der PE-1000 ist das Referenzsystem zur Analyse von Hg in Naphta, LPG, LNG, Kerosin, Öl, Kondensat und Paraffin. Die Kombination von automatischer Probenaufgabe mittels Autosamplers in das senkrechte Verbrennungssystem, der Zwischenfokussierung auf Goldfallen und der Detektion per

Atomfluoreszenz ermöglichen in der Routine den zuverlässigen Nachweis hinunter bis auf 0,01 ppb. Die Proben werden in mit Septen verschlossenen 2-ml-Standardvials vor Kontamination und Verlust von Quecksilber geschützt. Messbereich: 0,01 µg/L bis 100 µg/L. Konform zu UOP 938-10.

**Hg****WA-5 – Quecksilber in Gasen, LPGs und Luft**

Der WA-5 ist ein einzigartiges System, mit dem Quecksilber mittels doppelter Amalgamierung in Gasen direkt bestimmt werden kann. Die Probenaufgabe erfolgt entweder direkt (Tedlar Bag, Druckgasflaschen) oder über beladene Goldsandröhrchen (optimaler Autosampler mit 30 Plätzen). Die

Probenaufgabe von LPGs kann mittels Verdampfer automatisch erfolgen. Wässrige Proben können per Waschflasche analysiert werden. Detektoren: AAS oder AFS. AAS: ASTM D 5954-98, ISO 6978, ISO 20552, JLPGA-S-07. AFS: ASTM 6350-98, ISO 6978, ISO 20552, USEPA IO-5.

**Hg****EMP-2 – Quecksilberbestimmung in Raumluft und Arbeitsumgebungen**

Der EMP-2 ist eine tragbare Kaltdampf-AAS und wurde für die Messung von elementarem Quecksilber in Gasen/Arbeitsumgebungen entwickelt. Er ist klein, kompakt, leicht und akkubetrieben und kann durch das Gurtsystem freihändig an den Ort der Messung mitgenommen werden. Messbereich: 0,1 -1000 µg/m³.

Der EMP-2 führt Echtzeitmessungen (1 Sek.) im Atembereich durch. Er warnt und informiert den Nutzer zuverlässig. Der EMP-2 kann Querempfindlichkeiten kompensieren und erfüllt die Anforderungen von WHO und US EPA. Erweiterungsmodule ermöglichen die Messung von Hg in Rauchgas.



Service & Support machen den Unterschied



Ihre Analytik braucht exzellente Systeme und exzellenten Support, genauso wie eine zuverlässige Ersatzteilversorgung: heute bestellt – morgen geliefert. Wir setzen auf umfassende und kompe-

tente Unterstützung in den Bereichen Service, Support und Applikation: Bei uns beraten Sie Fachleute. Wir verstehen Ihre besonderen Anforderungen und finden mit Ihnen gemeinsam optimale Lösungen

für Ihre Aufgabenstellungen. Gerne präsentieren wir Ihnen unsere Leistungen und Lösungen in Düsseldorf oder bei Ihnen vor Ort. Kontaktieren Sie uns einfach.

a1-envirosciences GmbH

Eichsfelder Straße 1 | 40595 Düsseldorf | T: +49 0211 75 84 83 -0 | www.a1-envirosciences.de