

CHIMIA-REPORT

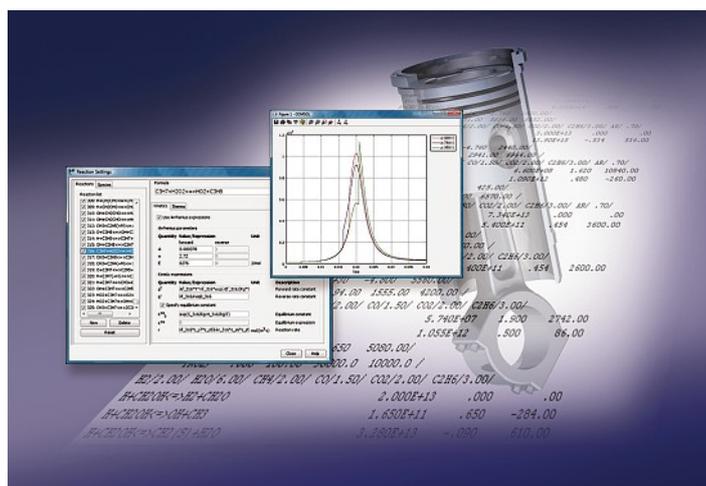
Bitte an die Inserenten

Richten Sie Ihre Beiträge für die Rubrik CHIMIA-REPORT nicht an die Redaktion, sondern ausschliesslich an: Kretz AG, Postfach, CH-8706 Feldmeilen
Besten Dank!

Integrierte Chemie-Simulation mit COMSOL Multiphysics 3.3a

Das Softwarepaket «COMSOL Multiphysics» stellt in seiner neuen Version 3.3a neuartige Werkzeuge für eine integrierte Chemiesimulation bereit. Die Module «Reaction Engineering Lab» and «Chemical Engineering Module» erlauben bereits bisher eine komplette Simulation von elementarer Reaktionskinetik bis zur realen 3D-Reaktorsimulation. Erweitert wurde das Paket in der neuen Version nun durch eine Bibliothek von über 2500 Materialien, darunter Mineralien, Wärmedämmstoffe, optische Materialien, Stähle, Legierungen, Halbleiter etc, deren physikalische Eigenschaften als Konstanten oder Funktionen der Temperatur hinterlegt sind. Darüber hinaus

gestattet eine Schnittstelle zum Programm CHEMKIN den Import von Stoffdaten zur Kinetik, Thermodynamik und Transporteigenschaften. Während die Kinetiksimulation in erster Linie für Design und Optimierung von Batchreaktoren enorm beschleunigen können, stehen auch dem Verfahrenstechniker neue Werkzeuge für Strömungssimulation (CFD) mit eingekoppeltem Wärme- und reaktiven Stofftransport zur Verfügung. Die neue Version enthält die Turbulenzmodelle k- und k- sowie einfache Masken für Zweiphasenströmung (Level-Set-Verfahren) unter anderem zur Berechnung von Kapillarströmung und Oberflächenspannungseffekten.



- FEMLAB GmbH, Technoparkstrasse 1, CH-8005 Zürich
www.femlab.ch

Leserdienst Nr. 2

SPECTRO IQ II mit höherem Bedienkomfort und verbesserter analytischer Leistung

Bedienung des Röntgenfluoreszenzanalysators optional über Touchscreen, Detektoreinheit mit höherer spektraler Auflösung.

SPECTRO stellte auf der Pittcon 2007 in Chicago, Illinois, mit dem SPECTRO iQ II eine neue Generation des RFA-Geräts vor.

Wie das im Jahr 2005 auf dem Markt eingeführte Vorgängermodell SPECTRO iQ ist das RFA-Spektrometer für anspruchsvolle Einsatzgebiete in der Prozesskontrolle konzipiert. Mit der polarisierten Anregung werden Multi-Elementanalysen von Feststoffen, Pulvern und Flüssigkeiten in der Prozesskontrolle, in der es auf Schnelligkeit, verlässliche Ergebnisse und einfachste Bedienung ankommt, zum Kinderspiel. Seinen Vorgänger übertrifft das SPECTRO iQ II durch eine vereinfachte Bedienung und ein neues Detektionssystem, das aus dem

Detektor des grösseren und leistungsfähigeren RFA-Gerätes SPECTRO XEPOS abgeleitet wurde.

Die Steuerungssoftware der neuen Gerätegeneration hat unter anderem eine Software-schnittstelle mit Touchscreen-Funktion. Optional kann das Spektrometer mit einem Computer mit Touchscreen ausgestattet werden. Über den Touchscreen und eine klar strukturierte Menüführung können Analyseprozesse auch von Nichttechnikern mit wenigen Befehlen gestartet, überwacht, ausgewertet und dokumentiert werden.

Zusätzlich zur neuen Software stattete SPECTRO das SPECTRO iQ II mit einem neuen Silizium-Drift-Detektor aus. Die Detektionseinheit ist technologisch aus dem Detektor des grösseren und nachweisstär-



keren RFA-Gerätes SPECTRO XEPOS abgeleitet. «Bereits das SPECTRO iQ war bei der Analyse der Elemente Natrium, Magnesium, Aluminium, Silizium, Phosphor, Schwefel und Chlor Klassenbester bei der Messgenauigkeit», sagt Produktmanager Dirk Wissmann. «Mit dem neuen Detektor bietet das SPECTRO iQ II nun eine höhere spektrale Auflösung und für etliche Elemente niedrigere Nachweisgrenzen.» In Summe führt dies zu Messergebnissen mit höherer Genauigkeit und Reproduzierbarkeit – gerade bei schwierigen Matrices. Dirk

Wissmann nennt Beispiele: «Bei der Untersuchung von Schmierölen kann das starke Schwefelsignal die Linien einiger Spurenelemente überdecken. Der neue Detektor arbeitet hier feiner und der Anwender kommt zu genaueren Ergebnissen.» Ähnliches gilt für andere Applikationen. Für das SPECTRO iQ II sind bereits eine Vielzahl von Applikationspaketen erhältlich, darunter Pakete für die Analyse von Zusatzstoffen in Ölen, Zement, Schlacken und Keramiken.

- SPECTRO
Analytical Instruments
GmbH & Co.KG
Boschstrasse 10
D-47533 Kleve
Tel.: +49 2821 8920
Fax: +49 2821 8922200
info@spectro.com
www.spectro.com

Leserdienst Nr. 3

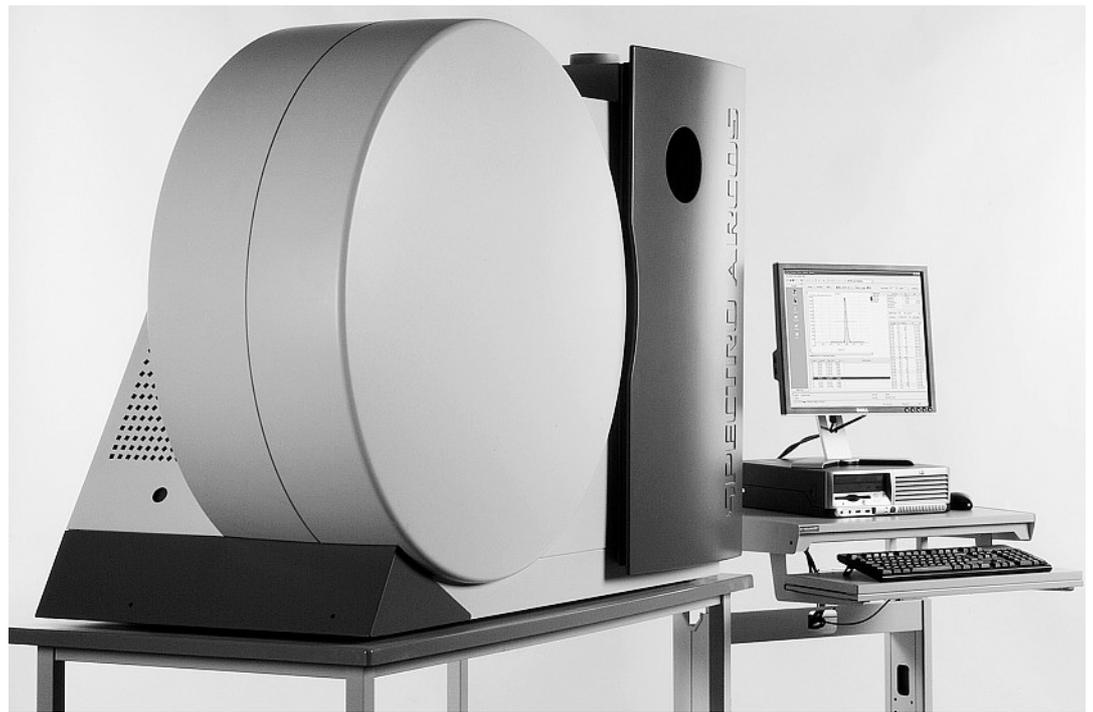
SPECTRO ARCOS: das ICP-OES der Weltspitze bei Probendurchsatz und Empfindlichkeit

Der Name ARCOS (Advanced Rowland Circle Optical System) ist Programm: Neue Optik bietet eine bis zu Faktor 2 verbesserte Auflösung und macht das ICP-OES zum idealen Gerät für die Untersuchung linienreicher Matrices und die Ultraspurenanalyse.

Auf der Leitmesse Pittcon 2007 in Chicago, Illinois, präsentierte SPECTRO mit dem SPECTRO ARCOS ein neues ICP-OES-Gerät in der technischen Spitzenklasse. Nach Angaben des Herstellers SPECTRO gibt es kein empfindlicheres und schnelleres ICP-OES-Gerät im kommerziellen Einsatz. Das System eignet sich insbesondere für anspruchsvolle Analyseaufgaben, etwa der Ultraspurenanalyse in der Umweltanalytik, linienreichen Spektren bei Metallanwendungen oder aber der Analyse organischer Stoffe in der Petrochemie.

Die Leistungsfähigkeit des neuen Geräts resultiert aus den beiden völlig neu entwickelten Hauptkomponenten des Gerätes: der Optik und dem Generator. Bei der Optik setzt SPECTRO auf 32 lineare CCD-Detektoren in optimierter Paschen-Runge-Aufstellung (ORCA – Optimized Rowland Circle Alignment) zur simultanen Erfassung des Wellenlängenbereichs von 130 bis 770 nm. Die Besonderheit der Optik ist ihre enorme Brennweite von 750 Millimeter, die eine um den Faktor 2 höhere Auflösung bietet. Verbunden mit der höheren Auflösung ist damit auch ein ebenfalls bis um den Faktor 2 verbessertes Verhältnis von Signal zu Untergrundverhältnis.

Die Optik verbaut SPECTRO in zwei Halbschalen aus Aluminium. Dadurch lässt sich eine äusserst kompakte Bauweise erzielen, sodass die optische Kammer mit weitaus weniger Inertgas befüllt werden muss als bei einer herkömmlichen Bauweise. In der Inertisierung setzt SPEC-



TRO auch beim neuen SPECTRO ARCOS auf das bewährte Inertgasfiltersystem UV-PLUS, welches keinerlei Spülung benötigt. Im Vergleich zu gespülten Systemen bedeutet dies, berechnet auf die Lebensdauer des Spektrometers, eine Ersparnis von bis zu einem Drittel des Anschaffungspreises.

Das zweite Kernstück der Neuentwicklung ist der Generator. Auch hier verbinden sich neue technologische und besonders wirtschaftliche Ansätze. Der Generator verfügt über eine Röhre mit einer maximalen Aufnahmeleistung von 5 Kilowatt, die jedoch während der Analyse nur bis zu maximal 1,7 Kilowatt belastet wird. Selbst bei einer Spitzenbelastung, wie sie bei der Analyse flüchtiger organischer Stoffe auftreten können, bleiben genügend hohe Leistungsreserven, sodass der Generator eine hervorragende Standzeit bietet. Seine Niedrigtemperaturröhre besteht aus Keramik und ist mit einem Kühlkörper ausgestattet.

Folglich genügt der eingebaute Ventilator, um das System zu kühlen. Auf eine aufwendige Flüssigkeitskühlung kann verzichtet werden.

Thermisch optimiert sind auch die Detektionseinheiten der Optik. Hier setzt SPECTRO auf wärmeoptimierte 32-Zeilen-Detektoren und eine Verarbeitung des Signals mit parallelen Prozessoreinheiten. Selbst bei höchsten Ausleseraten braucht keine Tiefkühlung der CCD-Chips zu erfolgen, vielmehr genügt eine Temperierung auf konstant 17 °C. Im Unterschied zu tieftemperaturgekühlten Detektoren besteht folglich nicht die Gefahr eines Beschlagens mit Wasserdampf oder gar einer Vereisung.

Das SPECTRO ARCOS ist auf Basis dieser Technologien schneller als alle Vorgänger- und Wettbewerbsprodukte und erstellt und verarbeitet ein komplettes Spektrum innerhalb von zwei Sekunden. Im zeitaufgelösten Messmodus werden Wie-

derholraten von bis zu 10 Messungen pro Sekunde erreicht. Diese Schnelligkeit ist nicht allein der Wirtschaftlichkeit des Analyseprozesses geschuldet. Zuletzt wird es dank der schnellen Messung möglich, neue Applikationen zu erschliessen. Wird etwa das ICP-OES-Gerät mit einer vorgeschalteten Chromatographie gekoppelt, lässt sich wegen des Zeitverzuges in der Probenzuführung unter anderem dreiwertiges von sechswertigem Chrom unterscheiden.

- SPECTRO Analytical Instruments GmbH & Co.KG
Boschstrasse 10
D-47533 Kleve
Tel.: +49 2821 8920
Fax: +49 2821 8922200
info@spectro.com
www.spectro.com

Leserdienst Nr. 5

Für Ihre Werbung und Stellenangebote in CHIMIA:

KRETZ AG, Verlag und Annoncen, General Wille-Strasse 147, Postfach
CH-8706 Feldmeilen, Telefon 044 925 50 60, Fax 044 925 50 77

Jacqueline Mitchell, Anzeigenleitung



Personenschutz im Umgang mit Wirkstoffen und toxischen Substanzen

Wenn Innovation und bewährte Technik sich in Synergie vereinen, kommt die Sicherheit voll zum Tragen. Skanair® HFC-S steht für Sicherheit mit System.

Die neue Sichtweise der oft unbekannteren Toxizität kleinster Mengen von aktiven Substanzen führt zu bewussteren Arbeitsweisen mit grösserer Sensibilität für den Schutz der Mitarbeiter und ihrer Umgebung.

Die Einsatzbereiche sind insbesondere das Einwiegen und Abfüllen von pulverförmigen Substanzen. Die neu entwickelte Workbench HFC-S erlaubt die sichere Handhabung dieser Arbeitsschritte mit dem notwendigen Containment. Der leichte Unterdruck im Arbeitsbereich schützt den Anwender permanent vor Kontaminationen. Der horizontal nach innen gerichtete Luftstrom nimmt die luftgetragenen Partikel im Arbeitsbereich auf und führt diese zur Rückwand, wo sie durch zwei

in Serie geschaltete HEPA-H14-Filter aufgenommen werden. Der Hauptfilter ist mittels DEHS-Filtersscanning qualifizierbar, eine unabdingbare Voraussetzung im GMP-Bereich. Eine Besonderheit stellt der innovative Bag-out-Filterwechsel dar, welcher in kurzer Zeit einfach und kontaminationsfrei durchgeführt werden kann.

Die robuste Arbeitsfläche besteht aus technischer Keramik von hoher chemisch-mechanischer Beständigkeit. Die transparente Acrylglashaube bietet eine hervorragende Sicht auf die Arbeitszone. Ein optionaler Aktivkohle-Filter lässt sich zusätzlich aufsetzen, um gasförmige und geruchsintensive Schadstoffe zu entfernen. Um Abfälle wie leere Kleingebinde, Reinigungstücher etc. sicher entsorgen zu können, wird ein Litter-Locker mit Endlos-schlauch angeboten. Die Sicherheits-Workbench HFC-S ist als Tischmodell konzipiert und kann bei Bedarf mit Zugsunter-



brecher an die Hausabluft angeschlossen werden.

Nebst viel Komfort und Ergonomie ist die Skanair® HFC-S Wellness für Ihre Ohren: Mit sehr leisen 52 dB(A) können Sie mit «Sicherheit» in Ruhe arbeiten!

- SKAN AG
Binnerstrasse 116
CH-4123 Allschwil
Tel.: +41 (0)61 485 44 44
Fax: +41 (0)61 485 44 45
www.skan.ch

Leserdienst Nr. 6

Düsen und Düsensysteme vom Spezialisten



SSCO-Spraying Systems AG



Befeuchten
Beschichten
Reinigen
Produkte auftragen
Viskose Medien zerstäuben
Kühlen
Feinzerstäuben
Tank reinigen
Abgase kühlen
Trocknen mit Druckluft

WWW.SSCO.CH

SSCO Spraying Systems AG
Eichenstrasse 6
8808 Pfäffikon
Fon 055 410 10 60 Fax 055 410 39 30 info@scco.ch



Spray
Nozzles



Spray
Control



Spray
Analysis



Spray
Fabrication