

QUIKCHEM® 8500 FLOW INJECTION ANALYSIS SYSTEM

with Integrated IC Option Available

ศักยภาพของผู้นำ เครื่องมือวิเคราะห์ด้วย
เทคนิคการไหลอย่างต่อเนื่อง



THAI UNIQUE CO., LTD.

LACHAT
INSTRUMENTS
A Hach Company Brand

QuikChem® 8500

Flow Injection Analysis System

ผ่านการทดสอบแล้วว่าเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพ
เยี่ยม และให้ผลิตผลสูง

เครื่องมือวิเคราะห์โดยระบบการไหล หรือ Flow Injection Analysis (FIA) ในซีรีส์ของ QuikChem®8500 นี้มีคุณลักษณะที่สามารถวิเคราะห์สารตัวอย่างปริมาณมาก ๆ มีวิธีการวิเคราะห์ที่ง่าย และสามารถปรับเปลี่ยนวิธีการวิเคราะห์ได้อย่างรวดเร็ว QuikChem®8500 สามารถวิเคราะห์หาปริมาณสปีชีส์ของไอออนในตัวอย่างชนิดต่างๆ ในระดับความเข้มข้นตั้งแต่ ppb ไปจนถึงระดับเปอร์เซ็นต์เลยทีเดียว ด้วยวิธีการวิเคราะห์ที่มากกว่า 400 วิธี สำหรับงานด้านสิ่งแวดล้อม การเกษตร และอุตสาหกรรม รวมทั้งวิธีที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน USEPA อีกด้วย ดังนั้น

QuikChem®8500 จึงเป็นเครื่องที่ตอบสนองความต้องการ
ในงานวิเคราะห์ทางเคมีได้เป็นอย่างดี

ได้รับการพัฒนาให้สามารถใช้งานได้ง่าย และรวดเร็ว

คุณประโยชน์ของ QuikChem® 8500 มีดังนี้

- สารละลายเคมีที่รองรับคุณภาพโดย Lachat สำหรับใช้กับวิธีของ QuikChem® ที่รองรับมาตรฐานของ USEPA สามารถนำไปใช้งานได้เลย
- มีระบบเตือนผู้ใช้งานแบบอัตโนมัติ เมื่อมีการรั่วซึม และความบกพร่องของระบบ
- สามารถควบคุมอุณหภูมิผ่านระบบซอฟต์แวร์
- มีวาล์วเพื่อนำสารเข้าสู่ระบบที่มีประสิทธิภาพสูง
- มีการจัดวางท่อสารละลาย และสายสัญญาณที่ง่าย

วิธีการวิเคราะห์มากกว่า 400 วิธี ให้เลือกใช้

- วิธีการวิเคราะห์ที่ได้มาตรฐานตาม USEPA, ISO และ DIN
 - สามารถปรับปรุง และพัฒนาวิธีการวิเคราะห์ได้ด้วยตัวเอง
 - มีวิธีการเตรียมสารตัวอย่างภายในระบบที่ง่าย
 - สามารถดาวน์โหลดวิธีการวิเคราะห์ได้จากเว็บไซต์

ให้ผลิตผลสูงสุด ซึ่งเป็นประโยชน์พื้นฐานของระบบ FIA

QuikChem®8500 เป็นเครื่องมือที่สร้างขึ้นมาจากเทคโนโลยีของ FIA ซึ่งให้ความน่าเชื่อถือ และมีความแม่นยำในการวิเคราะห์ โดยเริ่มจากนักวิทยาศาสตร์ได้พยายามที่จะพัฒนาหาวิธีที่สามารถรองรับงานที่มีจำนวนตัวอย่างมาก ๆ ซึ่งพวกเขาได้เริ่มต้นจากการพัฒนาระบบ FIA ที่ใช้ฟองอากาศคั่นกระแสของสารละลายที่ไหลไปตามท่อ หรือที่เรียกว่า Segmented Flow Analysis (SFA) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผสมสาร และวิธีนี้ก็ได้กลายมาเป็นเทคนิคที่ให้ผลิตผลในการวิเคราะห์สูง ซึ่งด้วยการเริ่มต้นของการพัฒนาองค์ความรู้ในด้านนี้ จึงเป็นจุดเริ่มต้นให้มีการสร้างระบบ FIA ด้วยการ:

- กำจัดฟองอากาศออกจากกระแสของสารละลายที่ไหลไปตามท่อ
- ลดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายในของท่อที่ใช้ในการวิเคราะห์
- พัฒนาวิธีการฉีดสารตัวอย่างเข้าสู่ระบบให้มีความเที่ยงตรงมากขึ้น

ผลการวิเคราะห์ที่ได้จากระบบตรวจวัดนี้จะออกมาในรูปแบบของพีคที่มีลักษณะชัดเจน ในเวลาที่เที่ยงตรงทุกครั้ง และยังสามารถชำระล้างสารตัวอย่างที่ฉีดเข้าไปโดยอัตโนมัติ ซึ่งช่วยให้ไม่มีการตกค้างของสารตัวอย่างในระบบ ด้วยเทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบันนี้ จึงทำให้มีพัฒนาการในรูปแบบของ FIA ในด้านต่างๆ มากมายจนทำให้ FIA ได้กลายมาเป็นเทคนิคการวิเคราะห์ทางเคมีที่มีความสามารถเฉพาะตัวสูง เหมาะสำหรับงานประจำในห้องปฏิบัติการ

ลักษณะของ FIA ที่ให้ผลิตผลสูงนั้นประกอบไปด้วย

- ความสามารถในการเปิดปิดเครื่องที่รวดเร็ว (ประมาณ 5 นาที) ซึ่งส่งผลให้การเปลี่ยนวิธีการวิเคราะห์นั้นทำได้อย่างรวดเร็ว
- ให้ผลการวิเคราะห์ที่รวดเร็ว (โดยปกติ 20-60 วินาที) ยังผลให้สามารถวิเคราะห์สารตัวอย่างได้ทันทีหลังจากการเก็บตัวอย่าง โดยที่สามารถติดตาม และควบคุมผลการวิเคราะห์ได้ระหว่างการวิเคราะห์
- สามารถวิเคราะห์สารตัวอย่างจำนวนมากๆ ได้ (โดยปกติ 60-120 ตัวอย่างต่อชั่วโมง)
- มีช่วงการวิเคราะห์ที่กว้าง (โดยปกติระดับ ppb ถึง เปอร์เซ็นต์)

ด้วยผลของคุณลักษณะดังกล่าวนี้ ทำให้นักวิเคราะห์ ประหยัดเวลาในการทำงาน และยังได้เพิ่มความแม่นยำ และคุณภาพในการควบคุมกระบวนการวิเคราะห์ได้อีกด้วย



Ion Chromatography Multiple Determinations from a Single Injection

QuikChem®8500 ยังสามารถใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์ปริมาณอนุภาคบวกและอนุภาคลบได้อีกด้วย เมื่อมีการรวมเอาอุปกรณ์เสริมชุดการวิเคราะห์ปริมาณอนุภาคบวกและอนุภาคลบ (Ion Chromatography: IC) เข้ากับ FIA เสมือนเป็นการเพิ่มศักยภาพให้กับการวิเคราะห์ตัวอย่างในกลุ่มของไอออนสปีชีส์ โดยที่ FIA เป็นเทคนิคที่เหมาะสมสำหรับงานวิเคราะห์ที่มีจำนวนตัวอย่างมากๆ จะให้ผลการวิเคราะห์ของสารที่สนใจหนึ่งตัวจากการฉีดสารตัวอย่างหนึ่งครั้ง ส่วน IC นั้นให้ผลการวิเคราะห์ของไอออนหลายตัวจากการฉีดสารตัวอย่างหนึ่งครั้ง

FIA และ IC เป็นเทคนิคการวิเคราะห์ที่เคียงคู่กัน ซึ่งมักจะใช้ในห้องปฏิบัติการเดียวกัน ด้วยการรวมเอาเทคโนโลยีทั้งสองเข้าด้วยกันในเครื่องมือเครื่องเดียวนี้ ก่อให้เกิดประโยชน์มากมาย เช่น

- สามารถทำการวิเคราะห์โดยเทคนิค FIA และ IC พร้อมกันบนเครื่องเดียวกัน ด้วยการควบคุมที่อิสระต่อกัน
- สามารถใช้อุปกรณ์บางหน่วยร่วมกันได้ เช่น sampler, dilutor, sampling pump, electronics unit และ data station
- มีวิธีการใช้งานที่เป็นรูปแบบเดียวกัน
- สามารถรับการอบรม และรองรับการบริการ ด้วยพื้นฐานความรู้เดียวกัน

เพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติการด้วย QuikChem®8500-Compatible Products

OMNION 3.0

เป็นซอฟต์แวร์ชนิดแรกที่ทำให้ความสมบูรณ์แบบในการควบคุมได้ทั้ง FIA และ IC ง่ายต่อการใช้งาน แต่ให้ประโยชน์มากมาย OMNION 3.0 เพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติการของเครื่องมือวิเคราะห์ไอออน QuikChem®8500 ได้เป็นอย่างดี เป็นระบบซอฟต์แวร์ขนาด 32 บิต ที่เหมาะกับระบบปฏิบัติการทั้ง Windows® XP และ Windows® 2000



ASX SERIES AUTOSAMPLERS

- เพื่อตอบสนองต่อสารตัวอย่างที่มีจำนวนมาก เครื่องฉีดสารตัวอย่างอัตโนมัติ ASX-500 ซีรีส์ สามารถรองรับสารตัวอย่างได้ถึง 360 ตัวอย่าง และรองรับสารมาตรฐานได้ถึง 16 สารมาตรฐาน สำหรับการสร้างกราฟมาตรฐาน และการควบคุมคุณภาพของกราฟมาตรฐาน
- อ่างล้างที่ติดตั้งมาด้วยทำให้มั่นใจได้ว่าการล้างสารตัวอย่างออกจาท่อนำสารละลายจะสมบูรณ์ เพื่อป้องกันการตกค้างของสารตัวอย่าง
- สำหรับงานวิเคราะห์ที่มีจำนวนน้อยกว่า 50 ตัวอย่าง นักวิเคราะห์ควรเลือก ASX-400 ซีรีส์

PRECISION DILUTOR SYSTEM

PDS200 เป็นอุปกรณ์เตรียมชุดสารละลายมาตรฐานอัตโนมัติจากสารละลายมาตรฐานเข้มข้น สามารถกะประมาณความเข้มข้นจากสารตัวอย่างได้ สามารถทำการเจือจางสารตัวอย่างได้ และสามารถทวนการวิเคราะห์ตัวอย่างได้แบบอัตโนมัติโดยไม่ต้องรอการตัดสินใจจากนักวิเคราะห์ อุปกรณ์ PDS200 ใช้ได้กับเครื่องฉีดสารตัวอย่างอัตโนมัติ ASX-500 ซีรีส์เท่านั้น



PREPARED REAGENTS

เลือกใช้สารละลายเคมีเตรียมสำเร็จ จาก Lachat เพื่อเป็นการประหยัดเวลาและต้นทุนในการวิเคราะห์ และสร้างความเชื่อมั่นในประสิทธิภาพของเครื่องมือของคุณ



THAI UNIQUE CO., LTD.

Specifications*

Analysis Methods FIA (Flow Injection Analysis) ; Integrated IC (Ion Chromatography)	Peak Measurement Area/Height
Channel Max. 4	Tube I.D 0.8mm/0.5mm
Light Source Tungsten Halogen Lamp	Injected Sample Volume 2µL-250µL
Detector Dual beam photometer (340-880 nm)	Sample Throughput 90 tests/hour/channel
A/D Converter 24 bit	Data Quality Control Real time closed-loop control of data quality
Heating Unit 25-160°C	Hardware PC included with system
Valve High-performance 6 port injection sample valve	Recommended Operating System Windows XP, 2000, NT
Filter Type Interference Filter	Software 32-bit Omnion 3.0 Data Quality Management enabled LIMS import/export capabilities
Reagent Pump 12 and 16 positions controlled by S/W.	Approvals NORTH AMERICAN STANDARDS Safety: UL 61010A-1 and CSA C22.2 No. 1010.1 by ETL (cETLus safety mark)
Dilutor Dilution Factor 1.6-4000 steps.	EUROPEAN STANDARDS (CE) Safety: EN 61010-1 by ITS
Accuracy and Reproducibility 0.5%	EMC: EN 61326: 98 per 89/336/EEC by Hach Company
Mixing Coil Teflon Tubing	
Flow Cell 10 mm path length	
Dimensions (Width x depth x height) 4 channel unit= 27.60 x 24.03 x 9.90 in 2 channel unit= 27.60 x 16.01 x 9.90 in	

*Subject to change without notice.

Local Distributor:

บริษัท ไทยยูนิค จำกัด
THAI UNIQUE CO.,LTD.
Call: 026290191-6, 022829749, 022801787 Fax:022801788
E-mail: thawatt@thaiunique.com



For Technical Assistance, Price Information and Ordering

In the U.S.A.

Call toll-free (800) 247-7613.

Outside the U.S.A.

Contact the LACHAT office or distributor serving you.

On the Worldwide Web

www.lachatinstruments.com

E-mail for Support

support@lachatinstruments.com

E-mail for Sales

sales@lachatinstruments.com

LACHAT
INSTRUMENTS
A Hach Company Brand

World Headquarters
P.O. Box 608
Loveland, CO 80539-0608
Telephone: (970) 669-3050
Fax: (970) 461-3915

Lit No. L012
B42 Printed in U.S.A.
©Hach Company 2004. All rights reserved.



THAI UNIQUE CO., LTD.