

The background image is a composite. The top half shows a clear blue sky with several tall, slender metal lattice towers of varying heights, some with red and white stripes. The bottom half shows a large orange and white offshore supply vessel named 'GMS EVOLUTION 6104' docked at a pier. The water is dark blue with some ripples. A semi-transparent blue banner with white text is overlaid across the middle of the image.

Glycol analysis

By Discrete Analyzer



ความสำคัญของน้ำในอุตสาหกรรม

ในชีวิตประจำวันของมนุษย์นั้นมีการนำผลิตภัณฑ์ที่มีสารเคมีเป็นองค์ประกอบมาใช้เพื่อประกอบกิจกรรมหลากหลายชนิด เช่น

- Ethylene Glycol (EG) ที่ทำหน้าที่เป็นสารป้องกันการแข็งตัวของน้ำ ทำหน้าเป็นสารหล่อเย็น น้ำยาซักเงา หมอน้ำรถยนต์ นอกจากนี้ยังเป็นสารตั้งต้นในอุตสาหกรรมพอลิเมอร์อีกด้วย
- Diethylene Glycol (DEG) ที่เป็นสารเคมีที่ใช้ในอุตสาหกรรมพลาสติก
- Triethylene Glycol (TEG) ซึ่งทำหน้าที่เป็น สารขจัดกลิ่นที่มักพบเจอในผลิตภัณฑ์แชมพู และ ผลิตภัณฑ์ขจัดกลิ่นกาย
- Ethanolamine ถูกนำมาใช้ในการลอกสารเคมีเพื่อถอดสารไวแสงในแผงควบคุม LCD เพื่อป้องกันการกัดกร่อนของวงจร เป็นตัวเก็บประจุอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในหลายวงจรไฟฟ้า มีหน้าที่หลักๆคือเก็บและคายประจุไฟฟ้า
- Triethanolamine ถูกนำมาใช้เป็นส่วนประกอบในสูตรผสมซีเมนต์เพื่อช่วยในการปรับปรุงประสิทธิภาพของการบดปูนซีเมนต์คุณภาพสูง ในขณะเดียวกันก็ช่วยลดการใช้พลังงานและระยะเวลาการผลิตซึ่งเป็นการช่วยลดต้นทุนการผลิต

การนำสารเคมีดังกล่าวมาใช้งานจึงมีความจำเป็นต้องตรวจสอบคุณภาพของสารเคมีเพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพ และสามารถใช้งานได้อยู่ตลอด โดยทั่วไปจะมีการตรวจสอบหลากหลายไม่ว่าจะเป็น Acidity, Ferrous และ Aldehydes

Parameter	Criteria (ug/g)				
	MEG	DEG	TEG	MEA	TEA
Fe in EG	< 0.05	< 0.1	-	≤ 1.0	≤ 10
Aldehyde as formaldehyde		≤ 10		-	-

Discrete Analyzer

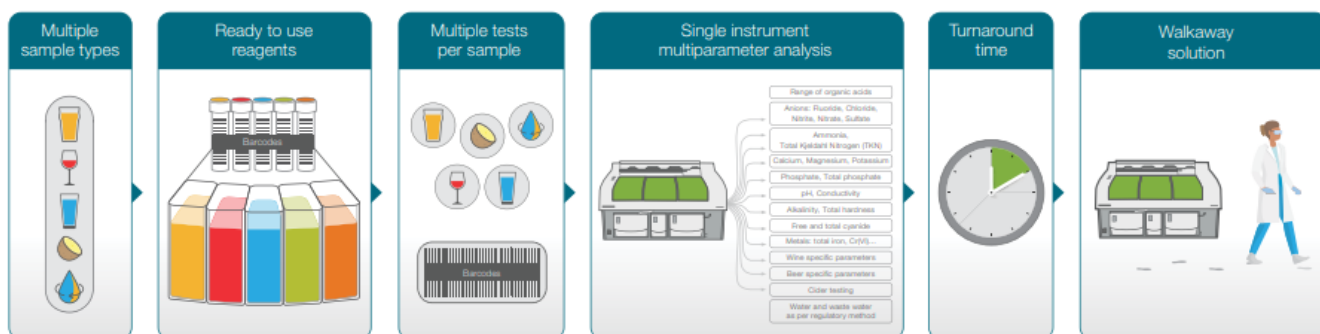


เครื่อง Discrete Analyzer เป็นเครื่องมือที่สามารถวิเคราะห์พารามิเตอร์ต่างๆแบบอัตโนมัติ โดยแบ่งออกเป็นเทคนิค Photometric และเทคนิค Electrochemical (pH & Conductivity) ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์น้ำหรือสารเคมีได้หลายพารามิเตอร์ภายในเวลาเดียวกัน ได้แก่ การวิเคราะห์หาปริมาณเหล็กในเอทิลีนไกลคอลหรือการวิเคราะห์หาปริมาณ Aldehyde ในน้ำ เป็นต้น

- ครอบคลุมความยาวคลื่นช่วง 340-880 nm
- วิเคราะห์ได้สูงถึง 350 การวิเคราะห์ต่อชั่วโมง
- วิเคราะห์ได้ตั้งแต่ระดับ ppb ถึงระดับ %
- ใช้ปริมาณสารละลายน้อยเพียง 2-240 ไมโครลิตร
- ช่วยลดการปนเปื้อนในการวิเคราะห์
- สามารถสร้างกราฟมาตรฐานและแจกแจงสารตัวอย่างได้อัตโนมัติ
- ประหยัดค่าใช้จ่าย



Gallery Plus



Standard method for Fe in suitable solvent analysis following ASTM E394-09

ในการวิเคราะห์ Total iron ในสารละลาย Solvent ด้วย 1,10-Phenanthroline method (ASTM E394-09) โดยเครื่อง Discrete Industrial Analyzer (DIA) model Gallery/Gallery Plus วิธีการนี้มีความจำเป็นต้องให้ตัวอย่างที่จะทำการวิเคราะห์

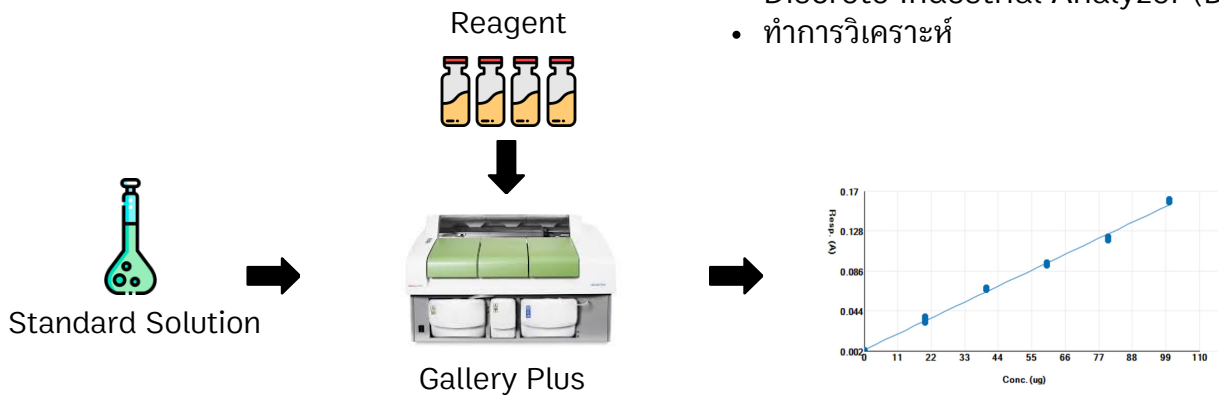
- มีความเป็นกรดอยู่ในช่วง $\text{pH} < 2.0$ โดยการเติม Hydrochloric acid (HCl)
- เปลี่ยนรูปของ Iron (Fe) ในตัวอย่างจาก Ferric (Fe^{3+}) เป็น Ferrous (Fe^{2+}) ด้วยการเติม Hydroxylamine
- ทำการฟอร์มสีของสารละลายตัวอย่างด้วย 1,10 Phenanthroline
- ทำการเติม Ammonium Acetate Buffer เพื่อปรับ pH ของตัวอย่างให้อยู่ในช่วงที่สามารถฟอร์มสีได้ดีที่สุด ซึ่งอยู่ในช่วงระหว่าง $\text{pH} 3.0 - 4.0$ จึงจะสามารถฟอร์มสีแดงอิฐได้ชัดเจนที่สุด
- ทำการตรวจวัดการดูดกลืนแสงด้วยเครื่อง Discrete Industrial Analyzer (DIA) ด้วยความยาวคลื่น 510 nm .

Reagents and Materials

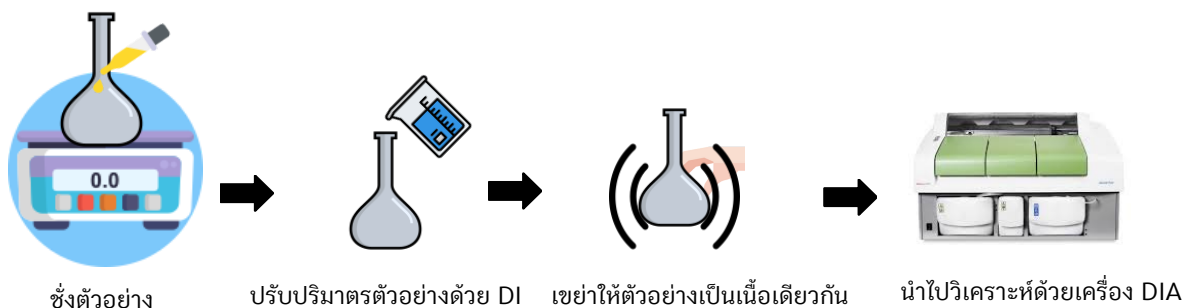
- Iron Standard Solution 1000 ppm
- Hydrochloric acid (HCl)
- Hydroxylamine
- 1,10 Phenanthroline
- Ammonium Acetate Buffer

Calibration

- ทำการเตรียมสารมาตรฐานเหล็กตามความเข้มข้นที่ต้องการสร้าง Calibration Curve
- นำสารมาตรฐานที่เตรียมไว้ เข้าเครื่อง Discrete Industrial Analyzer (DIA)
- ทำการวิเคราะห์



Sample analysis





Standard method for Fe in suitable solvent analysis following ASTM E394-09

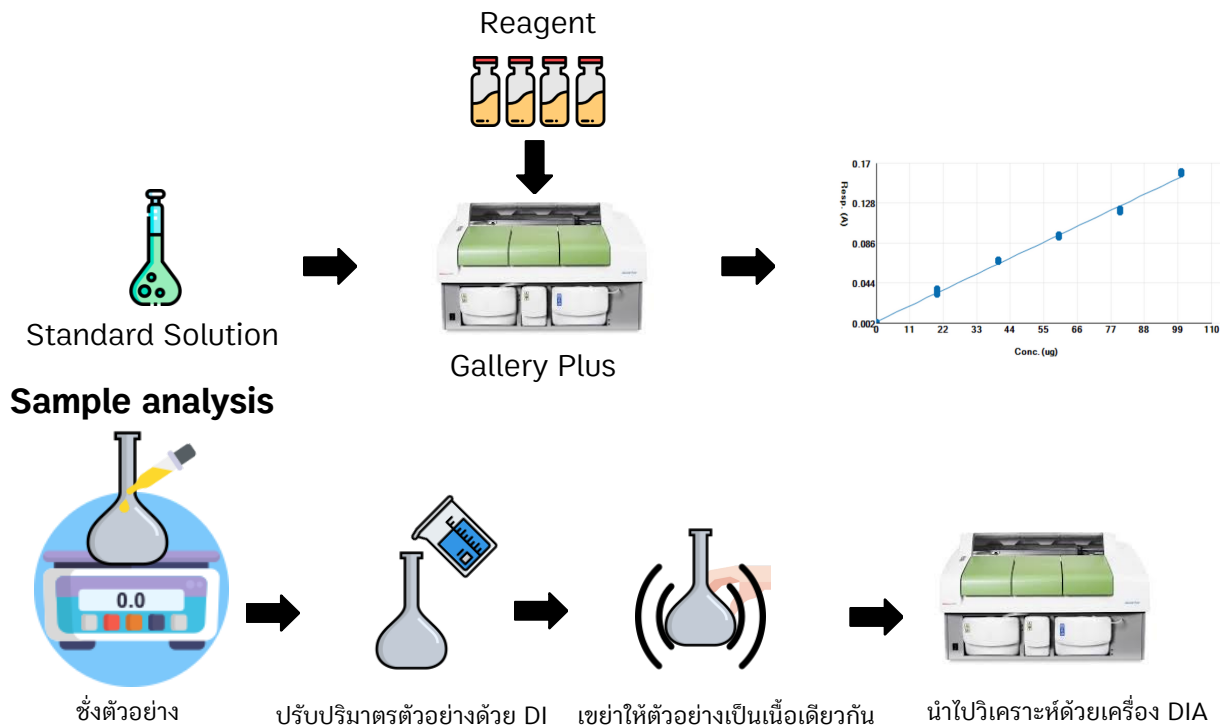
ในการวิเคราะห์ Aldehyde ในสารละลาย Solvent ด้วยเครื่อง Discrete Industrial Analyzer (DIA) model Gallery/Gallery Plus โดยวิธีการนี้จะให้ Free aldehyde ในตัวอย่างทำปฏิกิริยากับ สาร 3-Methyl-2-Benzothiazolinone hydrazones hydrochloride monohydrate (MBTH) เพื่อให้เกิดสาร Azine ส่วนสาร MBTH ที่หลงเหลือจากการทำปฏิกิริยาจะถูก Oxidize ด้วย Ferric Chloride เพื่อให้สารที่เกิดจากการ Oxidize ไปทำการฟอร์มสีกับ Azine ซึ่งมีสีเขียวอมฟ้า ซึ่งดูดกลืนแสงในช่วงความยาวคลื่น 660 nm.

Reagents and Materials

- 3-Methyl-2-Benzothiazolinone hydrazones hydrochloride monohydrate (MBTH)
- Ferric chloride solution.

Calibration

- ทำการเตรียมสารมาตรฐาน Aldehyde as Formaldehyde solution ตามความเข้มข้นที่ต้องการสร้าง Calibration Curve
- นำสารมาตรฐานที่เตรียมไว้ เข้าเครื่อง Discrete Industrial Analyzer (DIA)
- ทำการวิเคราะห์



นอกจากพารามิเตอร์ข้างต้นที่กล่าวมาแล้ว ยังมีพารามิเตอร์อื่นอีกที่เครื่อง Gallery plus สามารถทำได้ เช่น การวิเคราะห์หาปริมาณ Phosphate, Silica, Sulfate, Nitrite-Nitrate เป็นต้น ซึ่งสามารถวิเคราะห์ได้ถึง 350 การวิเคราะห์ต่อชั่วโมง อีกทั้งใช้ปริมาณตัวอย่างในระดับไมโครลิตร ช่วยลดการกำจัดของเสียจากการวิเคราะห์ รวมถึงรองรับการวิเคราะห์ที่เป็นวิธีมาตรฐาน ทำให้ได้ผลการวิเคราะห์ที่มีความถูกต้องและน่าเชื่อถือ

เครื่อง Discrete analyzer มีทั้งหมด 3 รุ่น ได้แก่ Gallery, Gallery plus และ Gallery plus beermaster ซึ่งแต่ละรุ่นแบ่งตามการใช้งานของแต่ละประเภทที่แตกต่างกันไป ได้แก่ Gallery, Gallery plus และ Gallery plus Beermaster



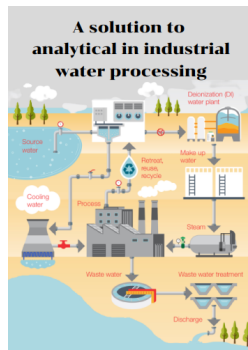
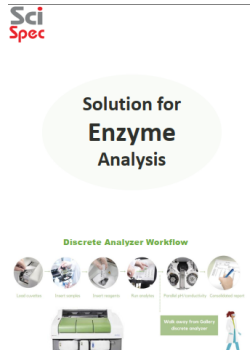
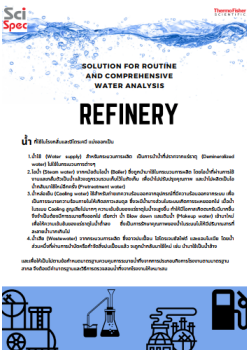
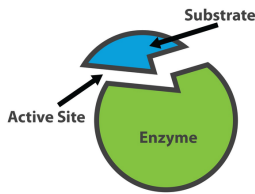
Gallery



Gallery plus



Gallery plus Beermaster



สอบถามรายละเอียดและติดตามกิจกรรมของทางบริษัทได้ที่



บริษัท ชายน์ สเปค จำกัด
 เลขที่ 10 ซอยกาญจนาภิเษก 0010 แยกสอง
 แขวงบางแค เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160
 TEL : (66) 2 454-8533



WWW.SCISPEC.CO.TH



/SCISPEC



CRM@SCISPEC.CO.TH



@SCISPEC