

ความรู้ทั่วไป เกี่ยวกับเครื่องแก้ววัดปริมาตร

พรพรรณ พายพิมพ์

หัวหน้าห้องสอบเทียบปริมาตร
ฝ่ายบริการสอบเทียบและวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม ส.อ.ท.

ประเภทของเครื่องแก้ววัดปริมาตร

เครื่องแก้ววัดปริมาตร (Volumetric glassware) ที่ใช้ภายในห้องปฏิบัติการมีหลายประเภทด้วยกันขึ้นกับการใช้งาน เช่น ขวดวัดปริมาตร (Volumetric flask) สำหรับเตรียมสารละลายที่ต้องการความเข้มข้นที่แน่นอน หรือถ่ายของเหลวที่ต้องการปริมาตรที่แน่นอนจากภาชนะหนึ่งไปยังอีกภาชนะหนึ่ง กระบอกตวง (Cylinder) สำหรับวัดปริมาตรของของเหลวหรือใช้ในการถ่ายของเหลวจากภาชนะหนึ่งไปยังอีกภาชนะหนึ่ง (ในกรณีที่ไม่ต้องการความแม่นยำสูง) ปิเปตต์ (Pipette) สำหรับตวง หรือถ่ายปริมาตรตามความต้องการ บิวเรตต์ (Burette) สำหรับการไทเทรต

ถ้าใช้วิธีการสอบเทียบมาเป็นเกณฑ์การแบ่งชนิดของเครื่องแก้ววัดปริมาตร จะแบ่งได้ 2 ชนิด

1. เครื่องแก้วสำหรับบรรจุ (To Contain) ใช้ตัวย่อ TC หรือ C หรือ In เช่น ขวดวัด ปริมาตร ขวดวัดความถ่วงจำเพาะ เครื่องแก้วชนิดนี้เมื่อใส่ของเหลวเข้าไปจะได้ปริมาตรตามที่ระบุ



2. เครื่องแก้วสำหรับถ่ายเท (To Deliver) ใช้ตัวย่อ TD หรือ D หรือ Ex เช่น ปิเปตต์ บิวเรตต์ กระบอกตวง เครื่องแก้วชนิดนี้ เมื่อใส่ของเหลวเข้าไปจะไม่รู้ปริมาตรที่แน่นอน แต่เมื่อถ่ายออกมา ปริมาตรที่ถ่ายออกมาจะได้ปริมาตรตามที่ระบุ



เครื่องแก้วบางประเภทมีทั้งชนิด To contain และ To deliver เช่น กระบอกตวง ขวดวัด ปริมาตร หรือเครื่องแก้วบางชิ้นผู้ผลิตออกแบบให้ใช้งานได้ทั้งชนิด To contain และ To deliver ดังนั้น ผู้ใช้งานต้องดูให้แน่ใจก่อนนำไปใช้

ถ้าแบ่งตามระดับชั้นคุณภาพของเครื่องแก้วแบ่ง จะแบ่งได้ดังนี้


1. Class A ใช้สัญลักษณ์ A เป็นเครื่องแก้วที่มีความแม่นยำสูง มีค่าความคลาดเคลื่อนของปริมาตร (Tolerance) ต่ำ ใช้สำหรับงานทดสอบ งานวิเคราะห์ที่ต้องการความแม่นยำสูง



2. Class B ใช้สัญลักษณ์ B เป็นเครื่องแก้วที่มีความแม่นยำต่ำกว่าและมีค่า Tolerance เป็นสองเท่าของเครื่องแก้ว Class A (ASTM, ISO, BS)

3. General Purpose เป็นเครื่องแก้วที่ไม่จัดรวมใน Class A และ Class B ค่าความคลาดเคลื่อนขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์การใช้งาน

4. Special Tolerance เป็นเครื่องแก้วที่มีการกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนสำหรับภาควิชาเฉพาะด้าน

สิ่งที่ควรจะต้องคำนึงถึงเมื่อต้องการที่จะเลือกใช้งานเครื่องแก้ววัดปริมาตร คือ ชนิดของเครื่องแก้วปริมาตร หรือปริมาณสาร ความถูกต้อง ความแม่นยำและความละเอียดของเครื่องแก้ว โดยสามารถพิจารณาได้จากรายละเอียดที่ระบุไว้บนเครื่องแก้ววัดปริมาตร เพื่อเลือกใช้เครื่องแก้วได้อย่างเหมาะสมและตรงตามวัตถุประสงค์ 

ที่มา

- เอกสารการอบรมและสัมมนาหลักสูตร “การสอบเทียบเครื่องแก้ววัดปริมาตร” โดย อาจารย์อุมาพร สุขม่วง กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- www.deqp.go.th “ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเครื่องแก้ววัดปริมาตรตอนที่ 1” โดย ฉันทนา บัวล้อม

มุมมองความรู้ CE | งาม-ตอบ ห้องปฏิบัติการ (LABORATORIES)

ห้องปฏิบัติการทดลองทางด้านวิทยาศาสตร์ ต้องควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น ความดันอากาศ ทิศทางการไหล ความดังของเสียง และการกำจัดอากาศเสียที่เกิดจากการปฏิบัติให้สามารถทำการทดลองได้ ภายใต้สภาวะอากาศทุกฤดูกาล แบ่งเป็น **ห้องปฏิบัติการชีวภาพ (Biological Lab)** จะทำการทดลองที่เกี่ยวข้องกับวัตถุที่มีชีวิต หรือสกัดมาจากสิ่งมีชีวิต **ห้องปฏิบัติการเคมี (Chemical lab)** ทำงานกับสารอินทรีย์และสารอนินทรีย์ **ห้องปฏิบัติการสัตว์ทดลอง (Animal Lab)** จะใช้สัตว์ทดลองในการปฏิบัติงาน ส่วน **ห้องปฏิบัติการทางฟิสิกส์ (Physical Lab)** จะปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารและพลังงาน เช่น แสงเลเซอร์ นิวเคลียร์ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

(ที่มา : ACAT)



สนใจติดต่อสอบถามเพิ่มเติมได้ที่

ฝ่ายบริการลูกค้าและบริการหลังการขาย ส.ล.ท.

คุณนวลจันทร์ ฤทธิเกิด คุณสุวรรณ์ เขยขุนทด คุณจุฬาร ोधทอง

โทรศัพท์ 0 2717-3000 ต่อ 82, 107, 108, 109 โทรสาร 0 2719 9484 หรือ 0 2717-3609