

**คุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์**  
**ตู้ดูดความชื้นอัตโนมัติ (Digital Desiccator)**

**คุณลักษณะทั่วไป**

เป็นตู้ดูดความชื้น สำหรับดูดความชื้นของสารเคมี วัสดุ/อุปกรณ์หรือตัวอย่างที่ต้องควบคุมสภาพความชื้นต่ำ ในการทดสอบของห้องปฏิบัติการ เครื่องสามารถควบคุมความชื้นได้อัตโนมัติโดยการทำงานด้วยระบบไฟฟ้า

**คุณลักษณะเฉพาะ**

1. เป็นตู้ดูดความชื้นที่สามารถควบคุมค่าความชื้นได้ด้วยระบบ Memorial alloy dry unit หรือระบบอื่นที่มีคุณสมบัติการทำงานเทียบเท่าหรือดีกว่า เมื่อค่าความชื้นถึงค่าที่ตั้งไว้ ระบบจะทำการตัดไฟ
2. เป็นตู้ทรงสี่เหลี่ยมลักษณะตั้งตรง มีความจุภายในไม่น้อยกว่า 155 ลิตร มีชั้นวางทำด้วยวัสดุชนิดเดียวกันกับตัวตู้ จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชั้น มีขนาด (กว้าง x ลึก x สูง) ภายในตู้ ไม่น้อยกว่า 440 x 400 x 850 มิลลิเมตร และมีขนาดภายนอกไม่น้อยกว่า 450 x 420 x 940 มิลลิเมตร
3. ตัวตู้ทำจากวัสดุ PVC (Poly Vinyl Chloride) หรือ PMMA (Poly Methy Metha Acrylate) หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า และโครงตู้ทำจาก ABS (Acrylonitrile Butadiene Styrene) หรือวัสดุโลหะปลอดสนิมเคลือบสี (Electro-Galvanized Steel) หรือวัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า
4. มีกุญแจสำหรับล็อคประตูเปิด-ปิดตู้ ประตูด้านหน้าต้องมีความสะดวกในการเปิดปิดและมีการยึดติดที่มั่นคง และขอบประตูด้านในมีการบุขอบยาง หรือวิธีการอื่นที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เพื่อป้องกันความชื้นจากภายนอก
5. บานประตูด้านหน้าตู้ ทำด้วยกระจกนิรภัย (Tempered glass) หนาไม่น้อยกว่า 3 มิลลิเมตร
6. จอแสดงค่าความชื้นระบบดิจิทัล และจอแสดงอุณหภูมิภายในของตู้ ติดตั้งบริเวณ ด้านหน้าประตูที่สามารถมองเห็นค่าได้อย่างชัดเจน โดยสามารถตั้งค่าความชื้นที่ควบคุมได้อยู่ระหว่าง 20 – 60 % RH และสามารถปรับระดับความชื้นในช่วงละ 1% RH
7. สามารถใช้กับไฟฟ้าขนาด 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
8. เป็นผลิตภัณฑ์จากทวีปเอเชีย ยุโรป หรืออเมริกา
9. มีคู่มือประกอบการใช้งานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างน้อยอย่างละ 1 ฉบับ
10. มีเอกสารแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้นำเข้า หรือผู้ผลิตในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ระยะยาวในการบริการหลังการขาย
11. ต้องได้รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี พร้อมบริการหลังการขายและถ้าหากเครื่องขัดข้องเนื่องจากความบกพร่องของผลิตภัณฑ์ บริษัทจะต้องซ่อมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์โดยไม่คิดมูลค่า
12. เป็นเครื่องใหม่ ไม่เก่าเก็บ และไม่เคยใช้งานมาก่อน
13. ส่งมอบ ติดตั้ง และทดลองจนสามารถใช้งานได้ดี
14. มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานเครื่องรายละเอียดดังต่อไปนี้
  - 14.1 เครื่องวัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์แบบติดผนัง จำนวน 1 เครื่อง สามารถวัดความชื้นสัมพัทธ์ได้ในช่วงไม่น้อยกว่า 2 ถึง 98%RH และวัดอุณหภูมิได้ในช่วง -10 ถึง +70 องศาเซลเซียส
    - 14.1.1 มีค่าความคลาดเคลื่อนในการวัดความชื้นสัมพัทธ์ไม่มากกว่า  $\pm 2\%$  RH และค่าความคลาดเคลื่อนในการวัดอุณหภูมิไม่มากกว่า  $\pm 0.5$  องศาเซลเซียส

- 14.1.2 จอแสดงผลแบบ LCD 2 บรรทัด แสดงค่าการวัดทั้งความชื้นสัมพัทธ์และอุณหภูมิได้พร้อมกัน
- 14.1.3 สามารถกำหนดค่าการเตือน (Alarm) และมีไฟ LED และสามารถแสดงค่าการวัดสูงสุดต่ำสุด และค่า dew point ได้
- 14.1.4 บริษัทผู้จำหน่ายต้องทำการสอบเทียบพร้อมออกใบรับรองผลการสอบเทียบเครื่องวัดอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ ก่อนการส่งมอบจำนวน 1 ครั้ง โดยทำการสอบเทียบที่อุณหภูมิ  $25 \pm 5$  องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์ที่  $50 \pm 10$  %RH
15. ส่งมอบของพร้อมติดตั้ง และทดลองจนสามารถใช้งานได้ดี ณ สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 3 (พิษณุโลก) จำนวน 2 ตู้