

มาตรฐานวิธีการทดสอบการใช้พลังงานของเครื่องอบผ้า

มาตรฐานในการทดสอบความสามารถ (Performance test) ของเครื่องอบผ้าทั้งหมดรวมเอาวิธีการทดสอบการใช้พลังงานของเครื่องอบผ้าไว้ด้วย โดยเกณฑ์ในการวัดสำคัญที่สุดคือ การกำจัดความชื้น (Moisture Removal) นอกจากนี้ยังอาจมีข้อกำหนดในการวัดความสามารถอื่นๆ เช่น การทำให้ผ้ายับ อุณหภูมิสูงสุดของผ้าระยะเวลาในการทดสอบ การสิ้นเปลืองน้ำ (กรณีใช้น้ำในการควบแน่นไอน้ำ) เป็นต้น การทดสอบเครื่องอบผ้ามีความซับซ้อนน้อยกว่าการทดสอบเครื่องซักผ้า เนื่องจากการวัดความแห้งนั้นมีวิธีการวัดที่ง่ายและความคลาดเคลื่อนน้อย ประเด็นสำคัญในการทดสอบคือ การทำให้ผ้ามีความชื้นเริ่มต้นก่อนการทดสอบเท่ากับค่าที่กำหนด และการหยุดการอบผ้าให้พอดีกับช่วงความชื้นสุดท้ายที่กำหนดตามมาตรฐาน ซึ่งหากความชื้นสุดท้ายไม่อยู่ในช่วงที่มาตรฐานกำหนด จะต้องเริ่มการทดสอบใหม่

ในการทดสอบครั้งนี้ได้เลือกมาตรฐาน DOE 10CFR430 Appendix D (มาตรฐานการทดสอบการใช้พลังงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าในครัวเรือนหลายอุปกรณ์ ที่จัดทำขึ้นโดยกรมพลังงานของประเทศสหรัฐอเมริกา โดยในส่วนมาตรฐานการทดสอบการใช้พลังงานของเครื่องซักผ้า จะอยู่ใน APPENDIX D TO SUBPART B OF PART 430— Uniform Test Method for Measuring the Energy Consumption of Clothes Dryers) เป็นแนวทางในการทดสอบเครื่องอบผ้า

อุปกรณ์มาตรฐานที่จำเป็นในการทดสอบ

1. อุปกรณ์ในการวัดและควบคุมอุณหภูมิและความชื้นของห้อง
2. อุปกรณ์ในการควบคุมอุณหภูมิของน้ำ
3. อุปกรณ์ในการวัดและปรับแรงดันน้ำ
4. อุปกรณ์ในการควบคุมแรงดันไฟฟ้า
5. อุปกรณ์ในการควบคุมความถี่ของไฟฟ้า
6. อุปกรณ์ในการชั่งน้ำหนักผ้า
7. อุปกรณ์ในการวัดปริมาตรถังอบ
8. ผ้ามาตรฐานที่ใช้ทดสอบ

รายการทดสอบ

- การสิ้นเปลืองพลังงาน Energy Consumption
- ปริมาตรของถังอบผ้า Drum Volume

นอกจากการทดสอบหลักคือการใช้พลังงานของเครื่องอบผ้าแล้ว ยังอาจเพิ่มเติมการทดสอบอื่นๆ ในมาตรฐานนี้ได้ เช่น

1. การยับของผ้า (Wrinkling)
2. อุณหภูมิของผ้า (Fabric Temperature)
3. การสิ้นเปลืองน้ำ สำหรับเครื่องที่ใช้น้ำในการควบแน่น (Water consumption for water cooled condensing type)
4. การหยุดการอบโดยอัตโนมัติ (Automatic termination cycle test)

สภาพแวดล้อมและคุณลักษณะของน้ำ

- ความกระด้างของน้ำไม่เกิน 17 ppm
- อุณหภูมิน้ำร้อน กำหนดไว้ที่ $140 \pm 5^{\circ}\text{F}$ ($60.0 \pm 2.7^{\circ}\text{C}$)
- อุณหภูมิน้ำเย็น กำหนดไว้ที่ $100 \pm 5^{\circ}\text{F}$ ($37.7 \pm 2.7^{\circ}\text{C}$)
- แรงดันน้ำ ไม่ได้กำหนดไว้
- อุณหภูมิห้องทดสอบ กำหนดไว้ที่ $75 \pm 3^{\circ}\text{F}$
- ความชื้นของห้องทดสอบกำหนดไว้ที่ $50 \pm 10\% \text{ RH}$