

ตู้แช่เย็นแสดงสินค้าเบอร์ 5

ตู้แช่เย็นแสดงสินค้าเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มีการติดฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงาน เริ่มติดฉลากฯ ตั้งแต่ปี 2558 โดยได้รับความร่วมมือจากผู้ผลิต/นำเข้า และผู้จัดจำหน่าย ผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีประสิทธิภาพพลังงานสูง เพื่อให้ผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ใช้ไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ “ประหยัดค่าไฟฟ้า”

ปัจจุบัน กฟผ. ปรับปรุงรูปแบบฉลากฯ เป็นเบอร์ 5 ห้าดาว เพิ่มรายละเอียดค่าการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) สัญลักษณ์ QR Code สำหรับสแกนเพื่อแสดงข้อมูลเพิ่มเติมอื่นๆ สัญลักษณ์แสดงการรับรองผลิตภัณฑ์เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Circular Economy) เริ่มติดฉลากฯ ตั้งแต่ 1 มกราคม 2567

1. ขอบข่ายและมาตรฐาน

ขอบข่าย

- แบบตั้ง ประตูกระจก
- ปริมาตรสุทธิ 140-1,650 ลิตร
- ที่ทำงานด้วยมอเตอร์คอมเพรสเซอร์ที่มีชุดคอนเดนซิงอยู่ในตัวตู้แช่

มาตรฐานการทดสอบ

- มอก. 1235 – 2556 ตู้แช่เย็นแสดงสินค้า การจำแนกประเภท คุณสมบัติที่ต้องการและภาวะทดสอบ

2. การกำหนดระดับประสิทธิภาพพลังงาน

กฟผ. กำหนดระดับประสิทธิภาพพลังงานตู้แช่เย็นแสดงสินค้าที่มีประสิทธิภาพสูง จำนวน 6 ระดับ ตั้งแต่ เบอร์ 5 - เบอร์ 5★★★★★ โดยค่าประสิทธิภาพของตู้แช่เย็นแสดงสินค้า (ความสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้า หรือ พลังงานไฟฟ้าที่ใช้) มีหน่วยเป็น หน่วย/วัน “ค่ายิ่งต่ำ ยิ่งประหยัดไฟ” โดยแบ่งเกณฑ์ระดับประสิทธิภาพ ตามประเภทของตู้แช่เย็นแสดงสินค้า ดังนี้

ประเภท	ปริมาตรสุทธิ (ลิตร)	ค่าประสิทธิภาพ (หน่วย/วัน)					
		เบอร์ 5	เบอร์ 5 ★	เบอร์ 5 ★★	เบอร์ 5 ★★★	เบอร์ 5 ★★★★	เบอร์ 5 ★★★★★
แบบตั้ง ประตูกระจก	140 –1,650	2.6767 + 0.0034V	2.3555+0.003V	2.0343+0.0026V	1.7131+0.0022V	1.3919+0.0018V	1.0707+0.0014V

3. การคำนวณค่าไฟฟ้าต่อปีและการติดฉลากแสดงประสิทธิภาพพลังงาน

การคำนวณค่าไฟฟ้า

ค่าไฟฟ้าต่อปี (บาท/ปี) มีสูตรการคำนวณดังนี้

$$= \text{พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ (หน่วย/ปี)} \times \text{อัตราค่าไฟฟ้าเฉลี่ย (บาท/หน่วย)}$$

- พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ (หน่วย/ปี) = ค่าประสิทธิภาพที่ได้จากการระบุค่าหน้าฉลากฯ (หน่วย/วัน) \times จำนวนวันใช้งาน/ปี
- จำนวนวันการใช้งาน/ปี ของตู้แช่เย็นแสดงสินค้า จำนวนที่ 365 วันต่อปี
- อัตราค่าไฟฟ้า คือ สมมติฐานค่าไฟฟ้าเท่ากับ 5.00 บาท/หน่วย ณ ปี 2566

การคำนวณค่าการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

จากสูตร CO₂ Reduction (kgCO₂/ปี)

$$= (\text{พลังงานไฟฟ้าต่อปี (Baseline/MEPS)} - \text{พลังงานไฟฟ้าต่อปี (หน้าฉลากฯ)}) \times \text{Emission Factor}$$

การคำนวณค่าพลังงานไฟฟ้าต่อปีที่ Baseline จะอ้างอิงค่าประสิทธิภาพพลังงานขั้นต่ำ ตาม มอก. 2700-2558 ตู้แช่แสดงสินค้า เฉพาะด้านประสิทธิภาพพลังงาน

การติดฉลากแสดงประสิทธิภาพพลังงาน

ตู้แช่เย็นแสดงสินค้าที่ได้ผ่านการรับรองฉลากฯ แล้วจะต้องติดฉลากฯ ให้ตรงตามรุ่นที่ผ่านการทดสอบ โดยติดฉลากฯ 1 ดวงต่อ เครื่อง ที่มุมบนขวาของตู้แช่เย็นแสดงสินค้า ดังรูป



รูปที่ 1 การติดฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงานของตู้แช่เย็นแสดงสินค้า