

พัดลมไฟฟ้าเบอร์ 5

พัดลมไฟฟ้าเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มีการติดฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงาน เริ่มติดฉลากฯ ตั้งแต่ปี 2544 โดยได้รับความร่วมมือจากผู้ผลิต/นำเข้า และผู้จัดจำหน่าย ผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีประสิทธิภาพพลังงานสูง เพื่อให้ผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ใช้ไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ “ประหยัดค่าไฟฟ้า”

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

1. ขอบข่ายและมาตรฐาน

ขอบข่าย

- ชนิด ตั้งโต๊ะ, ตั้งพื้น, ติดผนัง, สายรอบตัว, ระบายอากาศ



ชนิดตั้งโต๊ะ



ชนิดตั้งพื้น



ชนิดติดผนัง



ชนิดสายรอบตัว



ชนิดระบายอากาศ

รูปที่ 1 ชนิดพัดลมไฟฟ้าที่สามารถเข้าร่วมโครงการฯ

- ขนาดใบพัดของพัดลมไฟฟ้าในขอบข่ายของโครงการฯ

ประเภท/ชนิด	ขนาดใบพัด				
	8 นิ้ว (200 มม.)	10 นิ้ว (250 มม.)	12 นิ้ว (300 มม.)	16 นิ้ว (400 มม.)	18 นิ้ว (450 มม.)
ตั้งโต๊ะ	--	--	✓	✓	✓
ตั้งพื้น	--	--	✓	✓	✓
ติดผนัง	--	--	✓	✓	✓
สายรอบตัว	--	--	--	✓	✓
ระบายอากาศ	✓	✓	✓	--	--

- พัดลมไฟฟ้ากระแสสลับขนาด 1 เฟส แรงดันไฟฟ้าไม่เกิน 250 V โดยมีหรือไม่มีตัวเปลี่ยนอัตราเร็ว มีหรือไม่มีระบบสาย และใช้งานเฉพาะภายในอาคารหรือในสถานที่อื่นโดยมีลักษณะการใช้งานคล้ายกัน
- ต้องผ่านการรับรองตาม มอก.934-2558 พัดลมไฟฟ้ากระแสสลับ – คุณลักษณะที่ต้องการด้านความปลอดภัย

มาตรฐานการทดสอบ

- มอก. 92 - 2536 พัดลมไฟฟ้ากระแสสลับชนิดตั้งโต๊ะและชนิดติดผนัง
- มอก. 127 - 2536 พัดลมไฟฟ้ากระแสสลับชนิดตั้งพื้น
- มอก. 572 - 2528 พัดลมไฟฟ้ากระแสสลับชนิดสายรอบตัว
- มอก. 710 - 2530 พัดลมไฟฟ้ากระแสสลับชนิดระบายอากาศ

2. การกำหนดระดับประสิทธิภาพพลังงาน

กฟผ. กำหนดระดับประสิทธิภาพพลังงานพัดลมไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพสูง จำนวน 6 ระดับ ตั้งแต่ เบอร์ 5 - เบอร์ 5 ★★★★★ โดยค่าประสิทธิภาพ มีหน่วยเป็น ลูกบาศก์เมตร/นาทีกิโลวัตต์ “ค่ายิ่งสูง ยิ่งประหยัดไฟ” โดยแบ่งเกณฑ์ระดับประสิทธิภาพ ตามประเภทของพัดลมไฟฟ้าและขนาดใบพัด ดังนี้

ประเภท	ขนาดใบพัด (นิ้ว)	อัตราการระบายอากาศขั้นต่ำ (ลบ.ม./นาทีก)	กำลังไฟฟ้าเข้าสูงสุด (วัตต์)	ค่าประสิทธิภาพ (ลบ.ม./นาทีกิโลวัตต์)					
				เบอร์ 5	เบอร์ 5 ★	เบอร์ 5 ★★	เบอร์ 5 ★★★	เบอร์ 5 ★★★★	เบอร์ 5 ★★★★★
ตั้งโต๊ะ ติดผนัง ตั้งพื้น	12	30	-	1.10 - 1.13	1.14 - 1.16	1.17 - 1.20	1.21 - 1.23	1.24 - 1.27	≥ 1.28
	16	60	-	1.30 - 1.35	1.36 - 1.41	1.42 - 1.47	1.48 - 1.53	1.54 - 1.59	≥ 1.60
	18	75	-	1.25 - 1.30	1.31 - 1.36	1.37 - 1.42	1.43 - 1.48	1.49 - 1.54	≥ 1.55
สายรอบตัว	16	60	-	1.21 - 1.26	1.27 - 1.32	1.33 - 1.38	1.39 - 1.44	1.45 - 1.50	≥ 1.51
	18	75	-	1.21 - 1.26	1.27 - 1.32	1.33 - 1.38	1.39 - 1.44	1.45 - 1.50	≥ 1.51
ระบายอากาศ	8	6	33	0.27 - 0.28	0.29 - 0.30	0.31	0.32 - 0.33	0.34 - 0.35	≥ 0.36
	10	10	40	0.36 - 0.37	0.38 - 0.40	0.41 - 0.42	0.43 - 0.45	0.46 - 0.47	≥ 0.48
	12	15	46	0.42 - 0.43	0.44 - 0.46	0.47 - 0.48	0.49 - 0.51	0.52 - 0.53	≥ 0.54

หมายเหตุ การกำหนดค่าประสิทธิภาพและอัตราการระบายอากาศ เพื่อใช้พิจารณาระดับประสิทธิภาพพลังงาน มีหลักการดังนี้

1. กำหนดใช้ ค่าประสิทธิภาพเฉลี่ยและอัตราการระบายอากาศเฉลี่ย ในกรณีที่ค่าประสิทธิภาพของพัดลมไฟฟ้า 1 ชุดตัวอย่าง (จำนวน 2 เครื่อง/รุ่น) มีค่าเบี่ยงเบน ไม่เกินร้อยละ 5
2. กำหนดใช้ ค่าประสิทธิภาพเครื่องตัวอย่างที่ต่ำและอัตราการระบายอากาศเครื่องที่ต่ำ ในกรณีที่ค่าประสิทธิภาพของพัดลมไฟฟ้า 1 ชุดตัวอย่าง (จำนวน 2 เครื่อง/รุ่น) มีค่าเบี่ยงเบน เกินร้อยละ 5 โดยค่าความเบี่ยงเบน สามารถคำนวณได้ ดังนี้

$$\text{ค่าเบี่ยงเบน} = \frac{\text{ค่าประสิทธิภาพเครื่องที่สูง} - \text{ค่าประสิทธิภาพเครื่องที่ต่ำ}}{\text{ค่าประสิทธิภาพเครื่องที่สูง}} \times 100$$

3. การคำนวณค่าไฟฟ้าต่อปีและการติดฉลากแสดงประสิทธิภาพพลังงาน

การคำนวณค่าไฟฟ้า

ค่าไฟฟ้าต่อปี (บาท/ปี) มีสูตรการคำนวณดังนี้

$$= \text{กำลังไฟฟ้าที่ได้จากการทดสอบ (กิโลวัตต์)} \times \text{จำนวนชั่วโมงการใช้งานพัดลมไฟฟ้าต่อปี} \times \text{อัตราค่าไฟฟ้าเฉลี่ยต่อหน่วย}$$

- จำนวนชั่วโมงการใช้งานพัดลมไฟฟ้าต่อปี คำนวณจากการใช้งานพัดลมไฟฟ้าจำนวน 8 ชั่วโมง/วัน ดังนั้น จำนวนชั่วโมงการใช้งานพัดลมไฟฟ้าเท่ากับ 2,920 ชั่วโมง/ปี
- อัตราค่าไฟฟ้า คือ สมมติฐานค่าไฟฟ้าเท่ากับ 5.00 บาท/หน่วย ณ ปี 2566

การคำนวณค่าการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

จากสูตร CO₂ Reduction (kgCO₂/ปี)

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

การคำนวณค่าพลังงานไฟฟ้าต่อปีที่ Baseline จะอ้างอิงค่าประสิทธิภาพพลังงานขั้นต่ำ ตามมาตรฐานการทดสอบ

การติดฉลากแสดงประสิทธิภาพพลังงาน

พัดลมไฟฟ้าที่ได้ผ่านการรับรองฉลากฯ แล้วจะต้องติดฉลากฯ ให้ตรงตามรุ่นที่ผ่านการทดสอบ โดยติดฉลากฯ 1 ดวงต่อ เครื่อง ดังรูป



รูปที่ 2 การติดฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงานของพัดลมไฟฟ้า