

เครื่องปรับอากาศเบอร์ 5

เครื่องปรับอากาศเป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีการเติบโตสูงและใช้พลังงานไฟฟ้ามากที่สุดโดยเฉพาะในช่วงฤดูร้อนทั้งในภาคที่อยู่อาศัยและภาคธุรกิจ โดยเริ่มเปิดตัวโครงการฯ เมื่อวันที่ 20 กันยายน 2538 ซึ่งได้รับความร่วมมือจากบริษัทผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศ ในการกำหนดระดับประสิทธิภาพพลังงานและพัฒนาเครื่องปรับอากาศ เพื่อติดฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงาน จนถึงปัจจุบัน

1. การคำนวณค่าไฟฟ้าต่อปีและการติดฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงาน

โดยสูตรการคำนวณค่าไฟฟ้าต่อปี (บาท/ปี) ดังนี้

= กำลังไฟฟ้าจากการคำนวณ (กิโลวัตต์) × จำนวนชั่วโมงการใช้งานเครื่องปรับอากาศต่อปี × อัตราค่าไฟฟ้าเฉลี่ยต่อหน่วย

- กำลังไฟฟ้าจากการคำนวณ (กิโลวัตต์)

= $\frac{\text{ขีดความสามารถทำความเย็นสุทธิที่ระบุ Declare (บีทียู/ชั่วโมง)}}{\text{ค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาลที่ระบุ Declare (บีทียู/ชั่วโมง/วัตต์)} \times 1,000}$

ค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาลที่ระบุ Declare (บีทียู/ชั่วโมง/วัตต์) × 1,000

- การคำนวณค่าไฟฟ้าต่อปีหน้าฉลากฯ คำนวณจากจำนวนการใช้งานให้เครื่องปรับอากาศ 8 ชั่วโมง/วัน ดังนั้น ใน 1 ปี จำนวนการใช้งานให้เครื่องปรับอากาศ เท่ากับ 2,920 ชั่วโมง/ปี
- อัตราค่าไฟฟ้าเฉลี่ยต่อหน่วย = 3.96 บาท / หน่วย



2. การกำหนดระดับประสิทธิภาพพลังงาน

กฟผ. กำหนดระดับประสิทธิภาพพลังงานเครื่องปรับอากาศสำหรับการทดสอบและได้รับฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงาน (เบอร์ 5-เบอร์ 5★★★) จะต้องผ่านเกณฑ์การทดสอบและมีค่าประสิทธิภาพตามชนิดเครื่องปรับอากาศ ดังนี้

เครื่องปรับอากาศ		ค่าประสิทธิภาพตามฤดูกาล SEER (บีทียู/ชั่วโมง/วัตต์)			
ชนิด	ขนาด (BTU/hr)	เบอร์ 5	เบอร์ 5★	เบอร์ 5★★	เบอร์ 5★★★
Fixed Speed	≤27,296	12.85 – 13.84	13.85 – 14.84	14.85 – 15.84	≥15.85
	>27,296 - 40,944	12.40 – 13.39	13.40 – 14.39	14.40 – 15.39	≥15.40
Inverter	≤27,296	15.00 – 17.49	17.50 – 19.99	20.00 – 22.49	≥22.50
	>27,296 - 40,944	14.00 – 16.49	16.50 – 18.99	19.00 – 21.49	≥21.50

หมายเหตุ การคำนวณค่าประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (Seasonal Energy Efficiency Ratio : SEER) สำหรับเครื่องปรับอากาศ ชนิด Fixed speed และ Variable speed/Inverter ดังนี้

- ประสิทธิภาพพลังงานตามฤดูกาล (Cooling Seasonal Performance Factor : CSPF)

$$CSPF = \frac{\text{ขีดความสามารถทำความเย็นรวมทั้งหมด (Cooling Seasonal Total Load : CSTL) (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)}}{\text{พลังงานที่ใช้ทั้งหมด (Cooling Seasonal Energy Consumption : CSEC) (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)}}$$

- SEER = CSPF x 3.412 บีทียู/ชั่วโมง/วัตต์

3. การทดสอบ

มาตรฐานประกอบการพิจารณา

- มอก. 2134-2553

มาตรฐานการทดสอบ

- มอก. 2710-2558 , ISO 5151 : 2010 , มอก. 2714 เล่ม 1-2558 , มอก. 2714 เล่ม 1-2558,

- มอก. 2714 เล่ม 1-2558 ISO 16358-1 : 2013 , ข้อกำหนดโครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 เครื่องปรับอากาศ