

SEER คืออะไร



SAIJO DENKI

โดยปกติที่ผ่านมามักวัดค่าประสิทธิภาพของเครื่องปรับอากาศจะวัดกันด้วยค่า EER ซึ่งย่อมาจาก Energy Efficiency Ratio แต่ในปัจจุบันได้ปรับมาใช้เป็น SEER ซึ่งย่อมาจาก Seasonal Energy Efficiency Ratio



แบบเก่า

แบบใหม่

www.saijo-denki.co.th

ค่า EER หาได้จาก

ค่าความสามารถในการทำความเย็น (ค่า BTU ที่ 100%)
หารด้วย

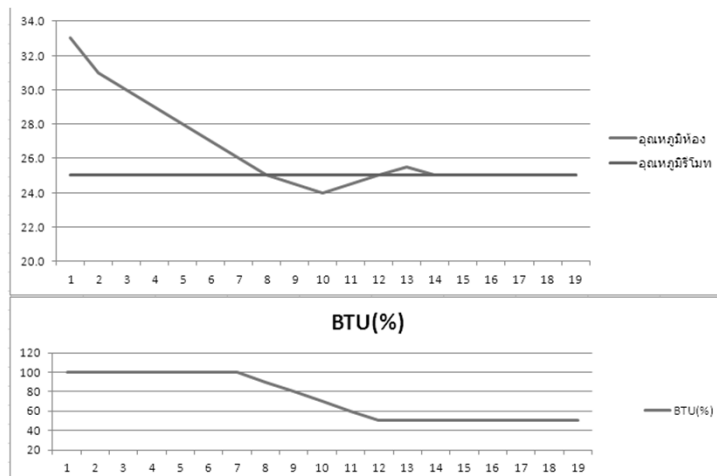
กำลังไฟฟ้าที่เครื่องปรับอากาศใช้ (ค่า Power ที่ 100%)

$$EER = \text{Capacity(BTU/h)} / \text{Power Input(W)}$$

ซึ่งเป็นค่าที่เครื่องปรับอากาศทำงานเต็ม 100% โดยจุดทดสอบอยู่ที่
อากาศภายนอก 35 องศา

www.saijo-denki.co.th

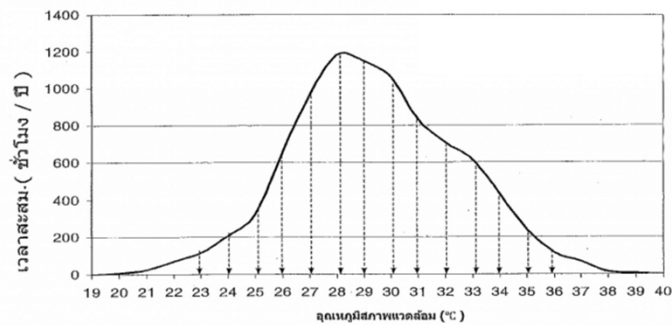
ในการใช้งานเครื่องปรับอากาศส่วนใหญ่ เครื่องจะทำงานเต็ม 100%
แค่ช่วงแรกเท่านั้นหลังจากนั้นจะทำให้พอดีกับความเย็นที่ต้องการ



www.saijo-denki.co.th

ซึ่งปริมาณความเย็นที่ต้องการก็จะขึ้นอยู่กับอุณหภูมิของอากาศภายนอกและปริมาณความร้อนในห้อง จากกราฟด้านล่างจะเห็นว่าอุณหภูมิอากาศภายนอกส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วง 27 – 30 องศา

สภาพอุณหภูมิในกรุงเทพฯ (ฅ.๗2547)



www.saijo-denki.co.th

ทางการไฟฟ้าจึงได้กำหนดวิธีการบอกประสิทธิภาพของเครื่องปรับอากาศใหม่โดยการเอาค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิภายนอกมาใช้ด้วยจึงได้เป็น SEER ซึ่งจะเพิ่มความถูกต้องในการคำนวณการประหยัดพลังงานได้ดีขึ้นกว่า EER

การคำนวณการใช้พลังงานจะทำได้โดยการนำค่า BTU หารด้วย SEER

$$\text{ค่าพลังงานเฉลี่ยต่อชั่วโมง} = (\text{BTU/h}) / \text{SEER}$$

www.saijo-denki.co.th

ในการหาค่า SEER จะทดสอบที่สองจุดคือที่ 100% และที่ 50% แล้วนำมาเข้าสู่สูตรคำนวณของการไฟฟ้า

โดยค่าที่ได้จะหนักไปทางด้าน 50% เนื่องจากการใช้งานส่วนใหญ่เครื่องปรับอากาศจะทำงานทาง 50 % มากกว่า 100%

100%			50%			SEER
BTU/h	Power (W)	EER	BTU/h	Power (W)	EER	
10236	800	12.80	5118	350	14.62	16.85
11942	1000	11.94	5971	400	14.93	17.04
18084	1500	12.06	9041	600	15.07	17.20

www.saijo-denki.co.th

100%			50%			SEER
BTU/h	Power (W)	EER	BTU/h	Power (W)	EER	
11942	1000	11.94	5971	400	14.93	17.04
18084	1500	12.06	9041	600	15.07	17.20
25590	2500	10.24	12795	800	15.99	17.84

รุ่น 25K เทียบกับรุ่น 18K ค่า EER ที่ 100% น้อยกว่า

ค่า EER ที่ 50% มากกว่า

ค่า SEER มากกว่าเนื่องจากการใช้งานจริงเครื่องปรับอากาศส่วนใหญ่ทำงานที่ช่วง 50%

www.saijo-denki.co.th

เครื่องปรับอากาศแบบ Inverter จะสามารถปรับลดการทำงานลงมาได้

- > ทำให้ในการทำงานที่ช่วง 50% มีค่าประสิทธิภาพสูง
- > จึงทำให้ในการใช้งานจริงประหยัดพลังงานมากกว่าเครื่องปรับอากาศ

แบบ Fix Speed

- > แม้ในการทำงานที่ 100% จะมีค่าประสิทธิภาพ (EER) ที่ต่ำกว่า

www.saijo-denki.co.th

