

# หลอดตะเกียบ(หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์)เบอร์ 5

ในปี 2544 กฟผ. เริ่มดำเนินการเพื่อให้เกิดหลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ เบอร์ 5 โดยประกาศเชิญชวนผู้ผลิต/นำเข้า เข้าร่วมโครงการฯ และ กฟผ. ลงนามความร่วมมือ (Memorandum of Understanding : MOU) กับผู้ผลิต/นำเข้า เมื่อวันที่ 21 กันยายน 2544 และจากความร่วมมือของบริษัทที่ให้การสนับสนุนโครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ในการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต และ/หรือการนำเข้า เป็นผลให้มีแผนการจำหน่ายหลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ ที่ติดฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงาน ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2544 เป็นต้นไป

## 1. การคำนวณค่าไฟฟ้าต่อปีและการติดฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงาน

- ค่าไฟฟ้า (บาท/ปี) มีสูตรการคำนวณดังนี้  
= กำลังไฟฟ้าที่ได้จากการระบุ (วัตต์) /1,000 x จำนวนชั่วโมงที่ใช้หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ ต่อปี (ชั่วโมง/ปี) x อัตราค่าไฟฟ้าเฉลี่ยต่อหน่วย (บาท/หน่วย)

หมายเหตุ 1. 1,000 คือ ค่าแปลงหน่วย จาก วัตต์ เป็น กิโลวัตต์

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้หลอด LED ต่อปี (ชั่วโมง/ปี) = 8 ชั่วโมง/วัน X 365 วัน/ปี = 2,920 ชั่วโมง/ปี

### การติดฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงาน

บริษัทที่ผ่านการทดสอบและได้รับฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงานแล้วนั้นจะต้องติดฉลากให้ตรงตามรุ่นที่ผ่านการทดสอบ บนกล่องของผลิตภัณฑ์ตามรูป



## 2. การกำหนดระดับประสิทธิภาพพลังงาน

กฟผ. กำหนดระดับประสิทธิภาพพลังงานหลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ สำหรับการทดสอบและได้รับฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพพลังงาน (เบอร์ 5-เบอร์ 5★★★★) จะต้องผ่านเกณฑ์การทดสอบและมีค่าประสิทธิภาพตามชนิดหลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ ดังนี้

ตารางที่ 1 เกณฑ์ระดับประสิทธิภาพพลังงานของหลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์

กำลังไฟฟ้า (วัตต์)	ค่าประสิทธิภาพ (ลูเมน/วัตต์)			
	เบอร์ 5	เบอร์ 5 ★	เบอร์ 5 ★★	เบอร์ 5 ★★★
5-8	53-56	57-60	61-64	≥ 65
9 -14	60-63	64-67	68-71	≥ 72
15 – 24 (อุณหภูมิสี < 4,400K)	65-68	69-72	73-76	≥ 77
15 – 24 (อุณหภูมิสี > 4,400K)	62-65	66-69	70-73	≥ 74
25 – 70	72-75	76-79	80-83	≥ 84

ตารางที่ 2 ขั้นตอนการทดสอบและเกณฑ์การประเมินของหลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์

ลำดับ	การทดสอบ	เกณฑ์กำหนด	เกณฑ์ตัดสิน
1.	ทดสอบค่าเริ่มต้น	ตัวอย่าง 15 หลอด	
1.1	บ่มหลอด 100 ชั่วโมง	100 ชั่วโมง	
1.2	ค่ากำลังไฟฟ้าเริ่มต้น (W)		
1.3	คำนวณค่ากำลังไฟฟ้าเริ่มต้น (%)	$\leq 115\%$ ของกำลังไฟฟ้าที่กำหนด	สูงกว่าได้ไม่เกิน 4 หลอด
1.4	ค่าฟลักซ์การส่องสว่างเริ่มต้น (ลูเมน)		
1.5	คำนวณค่าฟลักซ์การส่องสว่างเริ่มต้น (%)	$\geq 90\%$ ของค่าฟลักซ์การส่องสว่างที่กำหนด	ต่ำกว่าได้ไม่เกิน 4 หลอด
*1.6	คำนวณค่าประสิทธิภาพพลังงานเฉลี่ย (ลูเมน/วัตต์)	วอร์มไวต์, คูลไวต์/เดย์ไลท์	
	5 ถึง 8 W	50 / 45	
	9 ถึง 14 W	55 / 50	
	15 ถึง 20 W	60 / 55	
	21 ถึง 24 W	60 / 60	
	25 ถึง 60 W	65 / 60	
2.	ทดสอบอายุการใช้งานและค่าดำรงลูเมน	ตัวอย่าง 10 หลอด	
2.1	ทดสอบอายุการใช้งาน 2,000 ชั่วโมง	2,000 ชั่วโมง	
2.2	ค่าลูเมนที่ 2,000 ชั่วโมง		
2.3	คำนวณค่าดำรงลูเมน	$\geq 80\%$	ต่ำกว่าได้ไม่เกิน 2 หลอด

### 3. การทดสอบ

#### มาตรฐานประกอบการพิจารณา

- มอก. 1955 – 2551 , มอก. 2234-2557

#### มาตรฐานการทดสอบ

- มอก. 2233 - 2548 , มอก. 2310-2556