

หลอดผอมใหม่ T5

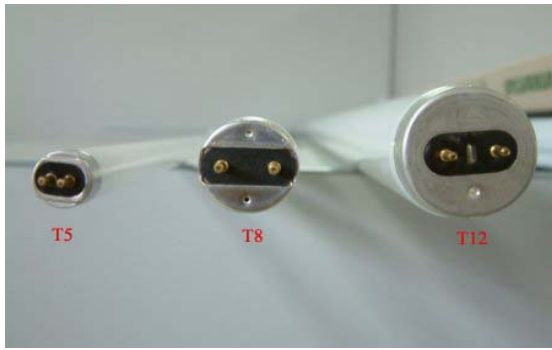
วิธีการประหยัดพลังงานและ ค่าไฟฟ้าที่ได้ผลจริง

มาตรการในการลดการใช้พลังงานในที่ทำงาน หรือที่พักอาศัย ที่ง่ายแก่การปฏิบัติ และให้ผลตอบแทนการลงทุนสูงที่สุดมาตรการหนึ่ง ก็คือการเปลี่ยนหลอดไฟฟ้า คือเปลี่ยนจากหลอดไส้เป็นหลอดตะเกียบ (Compact Fluorescent: CFL) และเปลี่ยนจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ ที่เรียกว่าหลอดผอม หรือ T8 มาเป็นหลอดชนิดผอมมาก หรือ T5



เปรียบเทียบขนาดของหลอด T12 T8 และ T5

สาเหตุที่เรียกหลอดฟลูออเรสเซนต์เป็น T นั้น เพราะว่าลักษณะของหลอดที่เป็นทรงคล้ายท่อ (Tubular) ส่วนตัวเลขข้างหลังนั้นจะหมายถึงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหลอดเป็นหุน ดังนั้นหลอด T5 ก็จะหมายถึงหลอดที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 หุน (5/8 นิ้ว) ส่วนหลอด T8 และ T12 ก็จะมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 8 หุน (8/8 นิ้ว) และ 12 หุน (12/8 นิ้ว) ตามลำดับ



เปรียบเทียบขนาด T5, T8 และ T12 (รูปซ้าย), ชุด Adapter เพิ่มความยาวและขนาดของขั้วหลอดให้เข้ากับโคมชุดเดิม (รูปขวา)

เทคโนโลยีใหม่ที่เพิ่งมีการนำมาใช้ในประเทศไทย คือ หลอดฟลูออเรสเซนต์ T5 ซึ่งเดิมทีเดียวเราใช้หลอดหลอดอ้วน หรือ T12 ซึ่งใช้ไฟฟ้า 40 วัตต์ เมื่อประมาณสิบปีมาแล้ว สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ และ กฟผ. ได้กำหนดมาตรการให้มีการเลิกผลิตหลอดอ้วน และมาผลิตและจำหน่ายหลอดผอม หรือ T8 โดย T8 ใช้ไฟฟ้า 36 วัตต์ จึงลดการใช้ไฟฟ้าได้ 10% ภายในสามปีประเทศไทยก็เลิกใช้หลอดอ้วนและใช้หลอดผอมจนทุกวันนี้ โดยเทคโนโลยีหลอดไฟฟ้าได้มีการพัฒนาก้าวหน้าไปเรื่อยๆ เริ่มมีการใช้หลอดผอมใหม่ หรือ T5 ที่ใช้ไฟฟ้าเพียง 28 วัตต์ ซึ่งเมื่อรวมบัลลาสต์แล้วใช้ไฟฟ้า 31 วัตต์ เทียบกับ 46 วัตต์สำหรับหลอด T8 รวมบัลลาสต์ จึงทำให้ประหยัดไฟฟ้าได้ถึง 30% แต่ปัญหา คือ ราคาติดตั้งค่อนข้างแพง

ส่วนการติดตั้งหลอด T5 เพื่อใช้ทดแทนหลอด T8 เดิมที่มีอยู่ เนื่องจากหลอด มีขนาดเล็กกว่าหลอด T8 ดังนั้นการที่จะทำการติดตั้งหลอดเข้าแทนที่หลอดเดิมนั้นจะต้องใช้ Adapter G13-G5 เพื่อเพิ่มความยาวและปรับขนาดของขั้วหลอดให้เข้ากับโคมชุดเดิมได้อย่างไม่ยาก และบัลลาสต์ต้องเปลี่ยนเป็นบัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับหลอด T5 ด้วย

ตารางเปรียบเทียบหลอด T8 และ T5

รายการ	หลอด T8	หลอด T5
ความยาวหลอด มม.	1,199 มม.	1,149 มม.
ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง	26 มม.(8หุน)	16 มม.(5หุน)
ขั้วหลอด	G13	G5
กำลังไฟฟ้าที่ใช้	36 วัตต์	28 วัตต์
ชนิดบัลลาสต์ที่ใช้	แกน เหล็ก ,Low Lost , อิเล็กทรอนิกส์	อิเล็กทรอนิกส์ เท่านั้น
อุณหภูมิใช้งานที่มีประสิทธิภาพ	25 องศาเซลเซียส	35 องศา เซลเซียส
ประสิทธิภาพแสง	75-89 ลูเมนต์ /วัตต์	90-104 ลูเมนต์ /วัตต์
อายุใช้งาน	8000-20000 ชม.	15000- 20000 ชม.
ปริมาณแสง	2600-3300 ลูเมนต์	2400-2900 ลูเมนต์
ค่าดำรงลูเมนที่ 2,000 ชม.	88%	92%
ความถูกต้องสี (CRI)	70-80	82-85



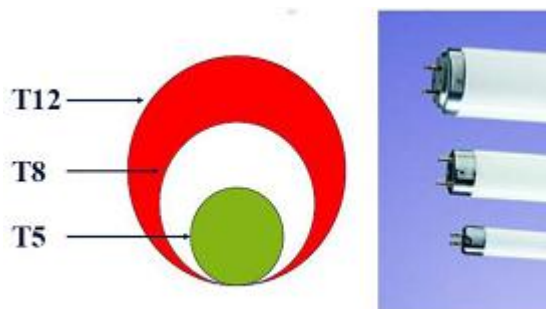


เปรียบเทียบรูปการจัดวางโคมหลอด T5 และ โคมหลอด TLD ในพื้นที่สำนักงาน

ข้อดีของหลอดคอมเบอร์ 5

1. หลอดคอมเบอร์ใหม่ T5 ประหยัดไฟกว่า หลอด T8 กว่า 30 % เนื่องจากหลอดคอมเบอร์ใหม่ T5 ประสิทธิภาพแสงสูงกว่า หลอด T8 ทำให้กินไฟน้อยกว่าที่ความสว่างเท่ากัน
2. หลอดคอมเบอร์ใหม่ T5 (28 วัตต์) ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่า เนื่องจากมีขนาดเล็กกว่า จึงใช้วัสดุ และ สารปรอทน้อยกว่าหลอดคอมเบอร์ T8 และหลอดอ้วน T12
3. หลอดคอมเบอร์ใหม่ T5 มีอัตราการคงแสงสว่างไว้ตลอดอายุการใช้งานของหลอดไฟ (Lumen maintenance) ประมาณ 95% เมื่อใช้งานไป 2,000 ชั่วโมง สูงกว่าหลอด T8 และ T12

แต่เนื่องจากต้นทุนในการติดตั้งหลอด T5 จะสูงกว่าหลอดเดิม ดังนั้นก่อนการตัดสินใจเลือกติดตั้งใช้งานหลอดไฟประเภทใด เราควรพิจารณาความคุ้มค่า ในที่นี้จะยกตัวอย่างการคำนวณเวลาคุ้มทุนง่ายๆ ในการเปลี่ยนใช้หลอด T5 ทดแทนหลอด T8 เดิม



หน้าตัดของหลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิด T12, T8 และ T5



รายการ	หลอดชุด เดิม T8	หลอด T5	ประหยัด ไฟ	ประหยัด พลังงาน
หลอดไฟ (วัตต์)	36 วัตต์	28 วัตต์	8 วัตต์	22%
บัลลาสต์ (วัตต์)	10 วัตต์	3 วัตต์	7 วัตต์	70%
รวม	46 วัตต์	31 วัตต์	15 วัตต์	33%

- คิดจุดคุ้มทุนโดยคิดจากต้นทุนค่าติดตั้ง 250 บาท ต่อชุด
- หลอดประหยัดไฟฟ้าได้ 15 วัตต์ ต่อชุด
- สมมุติการใช้งานประมาณวันละ 12 ชม.
- ค่าไฟฟ้า 3.5 บาทต่อหน่วย
- จะสามารถประหยัดค่าไฟฟ้าได้เท่ากับ $(15 \times 12 \times 365 / 1000) \times 3.5 = 229.95$ บาท/ปี ต่อหลอด
- ดังนั้นจึงมีระยะเวลาคืนทุนเท่ากับ $250 / 229.95 = 1.09$ ปี

ข้อมูลจาก กฟผ.ฯ พบว่าในปัจจุบัน ประเทศไทยใช้ หลอด T8 อยู่ถึง 220 ล้านหลอด การเปลี่ยนหลอด T8 มาเป็น T5 ประหยัดค่าพลังงานได้สูงมาก โดยภายในสามปีเราอาจไม่ใช้หลอด T8 กันเลย จะลดความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูงสุดได้ประมาณ 2,000 เมกะวัตต์ ลดความต้องการพลังงานไฟฟ้าได้ประมาณ 9,000 ล้านหน่วยต่อปี ซึ่งมีผลในการลดการก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่คิดเป็นเงิน 35,000 ล้านบาท และประหยัดค่าไฟฟ้าได้ปีละ 30,000 ล้านบาท

**ร่วมลดโลกร้อน
ด้วยหลอดผอมเบอร์ 5
ประหยัดไฟ
30%**

**ถ้าวันนี้คนไทยร่วมกันเปลี่ยนมาใช้หลอดผอมเบอร์ 5
จำนวน 160 ล้านหลอด ทั่วประเทศ
จะสามารถลดความต้องการใช้ไฟฟ้า
ได้ถึง 1,400 เมกะวัตต์
และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ได้ 4 ล้านตัน/ปี**

สอบถามรายละเอียดที่
โทรสารศูนย์บริการใช้หลอดผอมเบอร์ 5
หรือสำนักงานส่งเสริมพลังงาน
โทร : 0 2436 8223, 0 2436 8224
โทรสาร : 0 2436 8223, 0 2436 8244
<http://16.egat.co.th>

  **กฟผ.** 