

ความหมายของหลอด T5 มีลักษณะเป็นอย่างไร?

หลอด T5 คือ หลอดฟลูออเรสเซนต์ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 นิ้ว (5/8")

“T” หมายถึงหลอดที่มีลักษณะเป็น หลอดทรงคล้ายท่อ (Tubuler)

ตัวเลขต่อท้าย “T” แสดงความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางเป็นนิ้ว โดยทั่วไปแล้วหลอด T5 มีขนาดเล็กกว่าหลอด

ผอม (T8) ประมาณ 40% และ เล็กกว่าหลอดฟลูออเรสเซนต์ธรรมดา (T12) เกือบ 60%

RAMP PLUS ได้สังเกตเห็นความสำคัญต่อการใช้งานจึงได้ผลิตหลอด T5 Model : T 28 AR (Replacement) ให้ได้มาตรฐานเพื่อทดแทนการใช้งานร่วมกันได้ กล่าวคือสามารถนำมาใช้ทดแทนหลอดแบบเดิมได้ (T8) ซึ่งวิธีการง่ายๆด้วยการถอดสตาร์ทเตอร์ของเดิมออก ก่อนที่จะใส่หลอด T5 เข้าไปทดแทนหลอดเดิมหรือ

ถ้าจะเป็นการติดตั้งใหม่ด้วยการใช้หลอด T5 Model : T28 Asc (standardalone) ที่มีกระบวนการติดตั้งใหม่ที่ไม่แตกต่างไปจากการติดตั้งแบบเดิมๆ

หลอด T5 ต้องใช้บัลลาสต์พิเศษที่เรียกว่า บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์

หลอด T5 ต้องใช้บัลลาสต์เฉพาะสำหรับหลอด T5 โดยทั่วไปบัลลาสต์สำหรับหลอด T5 ไม่สามารถใช้กับหลอด T8 และ T12 ได้ หลอด T5 ทำงานที่ความถี่สูงกว่า 20 กิโลเฮิร์ตซ์ บัลลาสต์สำหรับ หลอด T5 มีแบบ Instant start, Rapid start และ Programmed start โดยทั่วไปบัลลาสต์ หลอด T5 มี Total harmonic distortion ต่ำกว่า 15% และตัวประกอบกำลังสูงกว่า 0.95 ซึ่งจะช่วยให้อายุการใช้งานของสายไฟฟ้า หม้อแปลง และ อุปกรณ์อื่นๆ

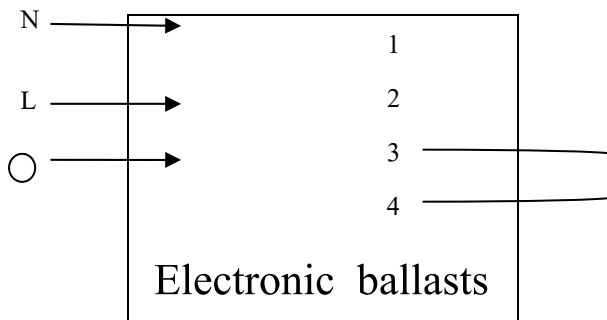
ข้อดีและข้อแตกต่างของบัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์กับบัลลาสต์แกนเหล็ก (รูนเก่า)

- บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์มีหน้าที่ไม่แตกต่างกับบัลลาสต์แบบขดลวดแกนเหล็กธรรมดา แต่แทนที่จะใช้

แกนเหล็กธรรมดา ก็เปลี่ยนมาใช้เป็นวงจรทางอิเล็กทรอนิกส์แทน ดังนั้นภายในตัวบัลลาสต์จึงบรรจุไว้ด้วยชิ้นส่วนทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นหลัก บัลลาสต์มีหน้าที่ควบคุมกระแสไฟฟ้าที่ผ่านเข้าไปในขั้วหลอดให้มีค่าเหมาะสมและสม่ำเสมอ

ลักษณะของบัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ความถี่สูงกว่าบัลลาสต์แกนเหล็ก

บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์มีหน้าที่เช่นเดียวกับบัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์จะเปลี่ยนไฟฟ้ากระแสสลับความถี่ปกติ 50 เฮิรตซ์ (Hz) เป็นไฟฟ้ากระแสสลับความถี่สูงค่าระหว่าง 25 ถึง 50 กิโลเฮิรตซ์ (kHz) เพื่อป้องกันหลอดฟลูออโรเรสเซนต์



วงจรการใช้

งานของบัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์

กระแสไฟฟ้าสลับจากแหล่งจ่ายจะถูกเรียงกระแสและกรอง เพื่อที่จะเปลี่ยนเป็นแหล่งกระจายกระแสไฟฟ้าตรงสำหรับวงจรสวิตซ์อิเล็กทรอนิกส์ ตัวกำเนิดความถี่จะผลิตสัญญาณความถี่สูงซึ่งจะขับตัว

ทรานซิสเตอร์ให้ทำงานสลับกัน โดยมีตัวเหนี่ยวนำแกนเฟอร์ไรท์ทำหน้าที่ควบคุมกระแสไฟฟ้าและตัวเก็บประจุคร่อมหลอดทำหน้าที่กำหนดความถี่ และการสตาร์ท บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ควรมีความถี่ด้านออกอยู่ในช่วง 25 ถึง 50 กิโลเฮิรตซ์ เพื่อป้องกันการรบกวนต่อความถี่เสียงและความถี่วิทยุ และเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการส่องสว่างของหลอดฟลูออโรเรสเซนต์ โดยสามารถลดกำลังสูญเสียที่หลอดลงมาได้ 10% และยังคงความสว่างเท่ากันเมื่อขับหลอดที่ความถี่ปกติ 50 เฮิรตซ์ และเนื่องจากบัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ประกอบด้วยวงจร เพื่อทำงานในย่านความถี่สูง ซึ่งสิ่งเหล่านี้สามารถที่จะลดกำลังการสูญเสียที่ตัวบัลลาสต์ 60% โดยเปรียบเทียบกับบัลลาสต์แกนเหล็กธรรมดาที่แสงสว่างออกมาเท่ากัน

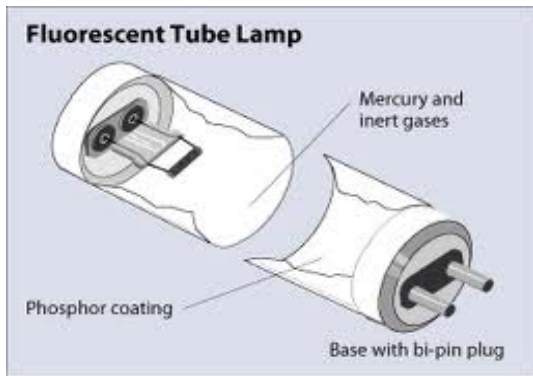
คุณสมบัติของบัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์

- 1.) ช่วยประหยัดค่าสตาร์ทเตอร์ได้ เพราะบัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ไม่ต้องใช้สตาร์ทเตอร์ภายนอกมาต่อเติม และบัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ 1 ตัว สามารถใช้กับหลอดไฟฟ้าได้ 1 , 2 , 3 หรือ 4 หลอด สามารถเลือกใช้ได้หลากหลายออกไป จึงทำให้ประหยัดค่าสตาร์ทเตอร์และค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยน
- 2.) ประหยัดหลอดไฟได้ เพราะบัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์มีการควบคุมการจุดหลอดที่แน่นอนกว่าบัลลาสต์แกนเหล็ก จึงทำให้หลอดฟลูออเรสเซนต์มีอายุยาวนานกว่าเดิม 20-50%
- 3.) บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์มีค่าพาวเวอร์แฟคเตอร์มากกว่า 0.95 ลดการใช้กระแสไฟฟ้ามากกว่า 80% ทำให้สายไฟและขั้วหลอดมีความร้อนสะสมขณะใช้งานลดลงจึงทำให้มีอายุการใช้งานที่ยาวนานขึ้น
- 4.) มีการสูญเสียพลังงานในตัวต่ำประมาณ 2-4 วัตต์ และมีค่าตัวประกอบกำลังดี มีผลให้ดูตามข้อ 5
- 5.) ประหยัดไฟของเครื่องปรับอากาศได้ประมาณ 3.3 วัตต์ต่อหลอด เนื่องจากเกิดการสูญเสียที่น้อยกว่าอุณหภูมิขณะทำงานของบัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ต่ำกว่าบัลลาสต์แกนเหล็ก
- 6.) ได้ระบบไฟฟ้าและแสงสว่างที่มีคุณภาพดีขึ้น เนื่องจากไม่มีการกระพริบ และได้แสงที่มีความสว่างสม่ำเสมอ ซึ่งจะมีผลต่อสายตาในระยะยาว
- 7.) บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์เมื่อเปิดสวิตช์ หลอดไฟจะติดทันทีไม่มีปัญหาของการกระพริบ เนื่องจากสตาร์ทเตอร์หรือหลอดเสื่อมคุณภาพ โดยใช้ได้กับหลอดทั่วไป
- 8.) บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ให้แสงที่นุ่มนวล ไม่มีการกระพริบที่ขั้วหลอด (Stroboscopic Effect) ซึ่งจะช่วยถนอมสายตา

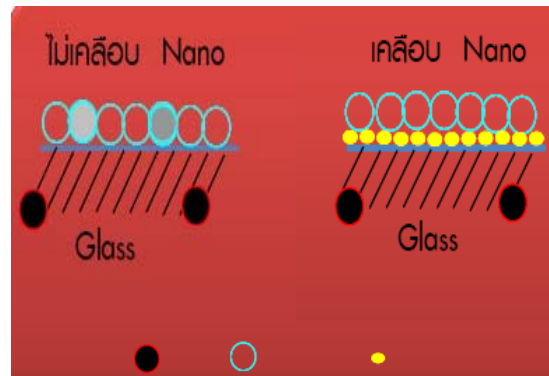
เทคโนโลยีการเปลี่ยนแปลงหลอดแบบใหม่

กล่าวคือ โครงสร้างของหลอดเดิมเป็นโครงสร้างแบบสารปรอทซึ่งเป็นอันตรายต่อร่างกายมนุษย์เป็นอย่างมาก และสารปรอทยากต่อการทำลายเพราะมีพิษในสารดังกล่าวแต่ RAMP PLUS ได้นำเทคโนโลยีใหม่เข้ามาทดแทนสารปรอทเดิม

ภาพประกอบ..... ที่แสดงระหว่างสารปรอท กับ นวัตกรรมใหม่ของ T5



สารปรอทของหลอดทั่วไป



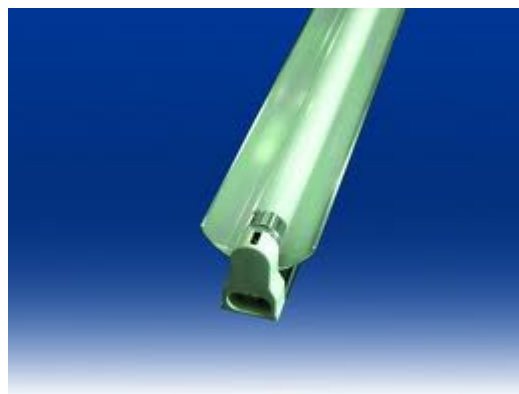
RAM PLUS นำเทคโนโลยี Nano material มาใช้

จึงทำให้มีกัมมันตภาพรังสีน้อยกว่าและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าของเดิมเป็นอย่างมาก

โครงสร้างสะท้อนแสง (Refect) ติดตั้งไว้บนหลอดไฟ

เป็นแนวคิดที่ Classic มาก ที่ RAMP PLUS ได้ออกแบบเพื่อนำโคมสะท้อนแสงดังกล่าว มาติดตั้งอยู่บนหลอดไฟ T5 ของเราเพราะสามารถเพิ่มความสว่างได้อีกประมาณ 20% ซึ่งเป็นความแตกต่างจากอย่างอื่นที่ไม่มีโคมสะท้อนแสง (Refect) ดังกล่าว

รูปภาพโครงสะท้อนแสงของหลอดไฟ



สเป็ค Dimension สำหรับหลอด T5

T5 Model : T 28 AR (Replacenet)

Dimension 1200*32*37



T5 Model : T 28 ARC

Dimension 1200*32*37



T5 Model : T 28 ASC (Standard)

Dimension 1200*32*37



T5 Model : 28 W Tube

Dimension 1212*23*35

