

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 8249:2013

Xuất bản lần 2

**BÓNG ĐÈN HUỖNH QUANG ÓNG THẰNG –
HIỆU SUẤT NĂNG LƯỢNG**

Potatoes – Storage in the open (in clamps)

HÀ NỘI - 2013

Mục lục

	Trang
Lời nói đầu	4
1 Phạm vi áp dụng	5
2 Tài liệu viện dẫn	5
3 Thuật ngữ và định nghĩa.....	6
4 Yêu cầu kỹ thuật	6
5 Phương pháp thử	8
6 Các hạng mục cần thử nghiệm	9

Lời nói đầu

TCVN 8249:2013 thay thế TCVN 8249:2009;

TCVN 8249:2013 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC/E11
Chiếu sáng biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề
nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Bóng đèn huỳnh quang ống thẳng –

Hiệu suất năng lượng

Linear tubular fluorescent lamps –

Energy efficiency

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này áp dụng cho bóng đèn huỳnh quang hai đầu dạng ống thẳng sử dụng cho mục đích chiếu sáng thông dụng (sau đây gọi tắt là bóng đèn huỳnh quang), có dải công suất từ 4 W đến 65 W, sử dụng với cả balát tần số 50 Hz và ba lát tần số cao được nối vào nguồn điện lưới có điện áp danh định 220 V.

Tiêu chuẩn này không áp dụng cho các bóng đèn huỳnh quang rõ ràng là không được sử dụng cho mục đích chiếu sáng thông dụng, gồm:

- a) bóng đèn huỳnh quang có màu hoặc ánh sáng ra chủ yếu nằm ngoài vùng phổ ánh sáng nhìn thấy;
- b) bóng đèn huỳnh quang có phối hợp màu và bóng đèn huỳnh quang có chỉ số thể hiện màu lớn hơn 90 và thể hiện màu xấp xỉ điểm nằm trên vị trí vật đen tuyệt đối;
- d) bóng đèn huỳnh quang dùng cho các ứng dụng y tế;
- e) bóng đèn huỳnh quang dùng cho mục đích riêng không phải mục đích chiếu sáng thông dụng và dễ dàng phân biệt với bóng đèn dùng cho mục đích chiếu sáng thông dụng.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn dưới đây rất cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu ghi năm công bố thì áp dụng bản được nêu. Đối với các tài liệu không ghi năm công bố thì áp dụng bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi.

TCVN 5175 (IEC 61195), *Bóng đèn huỳnh quang hai đầu – Yêu cầu về an toàn*

TCVN 7670 (IEC 60081), *Bóng đèn huỳnh quang hai đầu – Yêu cầu về tính năng*

TCVN 10172 (IEC 62554), *Chuẩn bị mẫu để đo mức thủy ngân trong bóng đèn huỳnh quang*

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Tiêu chuẩn này áp dụng các thuật ngữ và định nghĩa trong TCVN 7670 (IEC 60081) và các định nghĩa và thuật ngữ dưới đây.

3.1

Bóng đèn huỳnh quang ống thẳng (linear tubular fluorescent lamp)

Bóng đèn phóng điện trong hơi thủy ngân áp suất thấp có hai đầu, dạng ống thẳng trong đó phần lớn ánh sáng của bóng đèn được phát ra từ lớp vật liệu huỳnh quang bị kích thích bởi bức xạ cực tím do phóng điện.

3.2

Hiệu suất sáng ban đầu của bóng đèn huỳnh quang (fluorescent lamp's initial efficacy)

Tỷ số giữa quang thông ban đầu đo được và công suất ban đầu đo được của bóng đèn huỳnh quang trong các điều kiện quy định. Hiệu suất sáng ban đầu được đo trên bóng đèn huỳnh quang chưa qua sử dụng sau 100 h luyện. Đơn vị: lm/W.

3.3

Giá trị ban đầu (initial value)

Giá trị ban đầu của bóng đèn huỳnh quang là các giá trị được đo sau 100 h luyện bóng đèn.

4 Yêu cầu kỹ thuật

4.1 Yêu cầu về an toàn

Bóng đèn huỳnh quang phải đáp ứng các yêu cầu về an toàn theo TCVN 5175 (IEC 61195). Tuy nhiên với mục đích của tiêu chuẩn này, không cần thử nghiệm các chỉ tiêu dưới đây:

- Yêu cầu về kết cấu và lắp ráp đối với các bóng đèn sau khi xử lý nhiệt trong $(2\ 000 \pm 50)$ h theo điểm b) trong 2.3.1.1 và điểm b) trong 2.3.1.3 của TCVN 5175 (IEC 61195).
- Yêu cầu về độ tăng nhiệt của đầu đèn qui định trong 2.9 của TCVN 5175 (IEC 61195).

4.2 Yêu cầu về tính năng

4.2.1 Đầu đèn

Kích thước của đầu đèn trên bóng đèn huỳnh quang hoàn chỉnh phải theo qui định trong TCVN 7670 (IEC 60081).

4.2.2 Kích thước bóng đèn

Kích thước bóng đèn huỳnh quang phải thỏa mãn các giá trị qui định trong tờ dữ liệu bóng đèn liên quan.

4.2.3 Đặc tính khởi động

Bóng đèn huỳnh quang phải khởi động hoàn toàn trong thời gian qui định trên tờ dữ liệu bóng đèn liên quan và duy trì độ sáng.

4.2.4 Đặc tính điện

- a) Điện áp ban đầu ở các đầu nối bóng đèn huỳnh quang phải phù hợp với các giá trị qui định trên tờ dữ liệu bóng đèn liên quan.
- b) Công suất tiêu thụ ban đầu của bóng đèn huỳnh quang không được vượt quá 5 % + 0,5 W so với công suất danh định qui định trong tờ dữ liệu bóng đèn liên quan.

4.2.5 Đặc tính quang

- a) Quang thông ban đầu của bóng đèn huỳnh quang không được nhỏ hơn 92 % giá trị danh định.
- b) Số ghi ban đầu của tọa độ màu x và y của bóng đèn phải nằm trong phạm vi 5 SDCM (độ lệch màu tiêu chuẩn của phối hợp màu) so với giá trị danh định.
- c) Chỉ số thể hiện màu Ra ban đầu của bóng đèn không được nhỏ hơn giá trị danh định trừ đi 3.

4.3 Hệ số duy trì quang thông

Nhà chế tạo phải công bố hệ số duy trì quang thông của bóng đèn huỳnh quang. Giá trị này không được nhỏ hơn 80 % quang thông ban đầu sau 2 000 h thấp sáng.

4.4 Tuổi thọ

Nhà chế tạo phải công bố tuổi thọ của bóng đèn huỳnh quang nhưng không được nhỏ hơn 6 000 h.

4.5 Hiệu suất năng lượng

Hiệu suất năng lượng của bóng đèn huỳnh quang được qui định theo hai mức, bao gồm mức hiệu suất tối thiểu và mức hiệu suất cao được qui định trong Bảng 1.

Bảng 1 – Hiệu suất năng lượng của bóng đèn huỳnh quang

Dải công suất W	Hiệu suất năng lượng lm/W			
	Nhiệt độ màu $T_c < 4\ 400\ K$		Nhiệt độ màu $T_c \geq 4\ 400\ K$	
	Mức tối thiểu	Mức cao	Mức tối thiểu	Mức cao
đến 20	55	68	48	62
trên 20 đến 40	60	78	58	72
trên 40 đến 65	68	80	60	75

TCVN 8249:2013

4.6 Hàm lượng thủy ngân

Lượng thủy ngân lớn nhất trong bóng đèn huỳnh quang ống thẳng không lớn hơn 15 mg.

5 Phương pháp thử

5.1 Số lượng mẫu thử nghiệm

Mỗi model bóng đèn huỳnh quang phải thử nghiệm ít nhất một mẫu. Có thể thử nghiệm nhiều hơn một mẫu nếu có yêu cầu của nhà chế tạo, trong trường hợp này sử dụng giá trị trung bình của các kết quả để xác định sự phù hợp với tiêu chuẩn này.

Trong trường hợp thử nghiệm tuổi thọ, phải thử nghiệm ít nhất 20 mẫu.

5.2 Xác định các yêu cầu về an toàn

Kiểm tra sự phù hợp với các yêu cầu về an toàn theo TCVN 5175 (IEC 61195).

5.3 Xác định các yêu cầu về tính năng

Kiểm tra sự phù hợp với các yêu cầu về tính năng gồm đầu đèn, kích thước bóng đèn, đặc tính khởi động, đặc tính điện và đặc tính quang theo TCVN 7670 (IEC 60081).

5.4 Đo hệ số duy trì quang thông

Hệ số duy trì quang thông của bóng đèn huỳnh quang phải được đo theo qui định của TCVN 7670 (IEC 60081).

5.5 Xác định tuổi thọ

Tuổi thọ của bóng đèn huỳnh quang được thử và xác định theo TCVN 7670 (IEC 60081).

Có thể sử dụng phương pháp thử nhanh (phương pháp bật-tắt chu kỳ) để đánh giá tuổi thọ của bóng đèn huỳnh quang. Chế độ bật-tắt chu kỳ bao gồm:

- thấp sáng 0,5 min;
- ngắt điện 4,5 min.

Phép thử bật-tắt chu kỳ được tiến hành liên tục cho đến khi có 50 % số lượng bóng đèn thử nghiệm không hoạt động thì kết thúc. Mỗi chu kỳ bật-tắt để xác định tuổi thọ được tính bằng 1 h.

5.6 Xác định hiệu suất năng lượng

Quang thông ban đầu và công suất ban đầu của bóng đèn huỳnh quang được đo theo qui định của TCVN 7670 (IEC 60081), sau đó tính hiệu suất năng lượng.

5.7 Xác định hàm lượng thủy ngân

Sử dụng qui trình thử nghiệm qui định trong TCVN 10172 (IEC 62554).

6 Các hạng mục cần thử nghiệm

Cần thử nghiệm các hạng mục dưới đây để chứng tỏ sự phù hợp với tiêu chuẩn này:

- Yêu cầu về an toàn;
 - Yêu cầu về tính năng;
 - Yêu cầu về hệ số duy trì quang thông;
 - Yêu cầu về tuổi thọ;
 - Yêu cầu về hiệu suất năng lượng.
-