

Preguntas y respuestas

¿Cómo funciona un foco ahorrador?

Llamados técnicamente lámparas compactas fluorescentes (CFL, por sus siglas en inglés), son la versión reducida del clásico tubo que conocemos. Fueron creados en 1976, cuando el ingeniero estadounidense Edward Hammer (1931-2012) diseñó un modelo en espiral, que ahora se propone para sustituir los focos incandescentes.

Pero estos dispositivos para mantenerlos en estado óptimo deben manejarse con cuidado: dejarlos enfriar antes de reemplazarlos, sujetarlos por la base y nunca por los tubos, mantener el interruptor de energía apagado durante el proceso; no emplearlos con reguladores de intensidad lumínosa, pues no están diseñados para usarse con ellos, ni encenderlos y apagarlos de manera continua porque afecta su rendimiento. M



Tubo de vidrio

Tiene seis milímetros de diámetro y encierra gases nobles —como el neón, el kriptón o el argón— mezclados con vapor de mercurio.

Foco incandescente

Ilumina cuando sus filamentos de wolframio se ponen incandescentes, a una temperatura de 2,000 grados Celsius.

Balastra eléctrica

Estabiliza la intensidad eléctrica necesaria para que el foco irradie luminosidad de modo constante. Así no se produce, por ejemplo, parpadeo. En su interior, un oscilador amplifica la frecuencia de la corriente.



Así surge la luz

- 1 Una corriente alterna llega a la balastre –que controla el flujo de electricidad– y es dirigida hacia dos filamentos.
- 2 Los hilos desprenden calor e ionizan los gases contenidos en el foco.
- 3 La balastre genera una chispa, con la que se enciende un arco eléctrico entre ambos filamentos.
- 4 Las hebras al rojo vivo se apagan y se convierten en electrodos para mantener el arco eléctrico y, por consiguiente, la ionización.
- 5 Los iones chocan con los átomos de mercurio y éstos despiden luz ultravioleta (A).
- 6 Los fotones ultravioleta chocan con la capa de fósforo que recubre el interior de la lámpara (B).
- 7 Los átomos de fósforo emiten luz blanca, visible para el ojo humano (C).

Méjico sustentable

A fin de reducir 780 mil toneladas de CO₂ anuales, desde diciembre de 2011 entró en vigor en el país una norma que prohíbe la comercialización de lámparas incandescentes. Esto, aunado al programa Luz Sustentable, planea la adquisición y distribución gradual de focos ahorradores de energía, de manera que para 2014 la iluminación de los hogares mexicanos consuma 75% menos electricidad.

A

Ion
Átomo de mercurio
Pared del tubo

B

Fotones UV

C

Luz blanca

Filamentos de wolframio
Están situados en los extremos del tubo.

Cables
Transmiten la electricidad a los filamentos, que se calientan.

GRÁFICO: TOMAS BENTÍEZ

muyinteresante.com.mx 97