



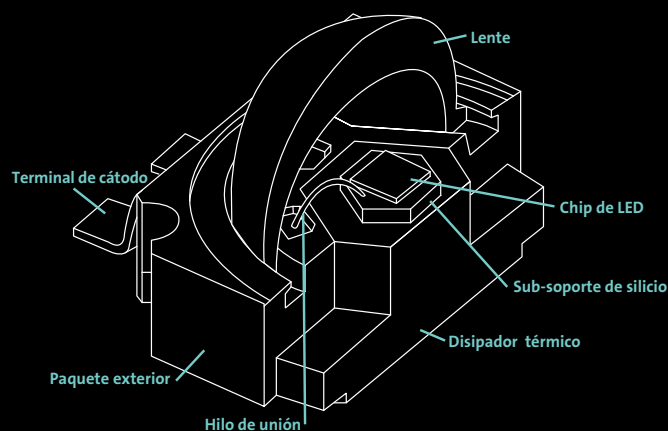
LUMEN INSIGHTS™

Mayo/junio 2011

2 Requisitos de cajas anti-incendio de la UL 8750

3 Creando mucha luz a partir de metales

4 El peligro de la luz azul



Reconocimiento de paquetes LED

Por **Bahram Barzideh**/Principal Engineer SSL y **Matthew Sallee**/Global SSL Business Manager

UL tiene el compromiso de avanzar e innovar en seguridad, proporcionando protección a más personas, compañías y gobiernos. Como líder técnico en tecnologías de iluminación LED y de estado sólido, UL ha creado un programa de Reconocimiento de componentes para paquetes LED bajo el *Category Control Number* (CCN) OOQL2-Paquetes LED – Componente. Una categoría paralela, OOQL8, ofrece certificación para Canadá.

La evaluación de paquetes LED se llevará a cabo de acuerdo a UL 8750, 1ª edición: norma para equipos de diodo emisor de luz (LED) para uso en productos de iluminación. En el caso de Canadá se tienen en cuenta

consideraciones adicionales para cualquier requisito aplicable del Código Eléctrico Canadiense y la normativa C22.2 N°. 250.0-08.

Las certificaciones bajo este programa incluirán información de valor añadido relativa a las características de los paquetes LED en cuanto a cumplimiento con UL 8750. Esta información proporcionará a los fabricantes de paquetes LED un canal de marketing altamente reconocido, a la vez que ofrecerá a los ensambladores de equipos LED una base de datos *on-line* para poder buscar componentes certificados. En UL estamos expandiendo nuestro enfoque y nuestra cobertura, permitiendo

que usted pueda lanzar sus productos y tecnologías al mercado con confianza.

Con una trayectoria de más de 117 años en la ciencia de la seguridad, la amplia escala y la experiencia de UL nos posicionan de forma única para facilitar el comercio global. Le ayudamos a identificar sus mercados clave y a navegar por laberintos de los procesos de conformidad y cumplimiento, proporcionándole información sobre asuntos legislativos y comerciales.

Para aprender más sobre este programa por favor contacte con UL visitándonos en la web en www.ul.com/lighting.

Carta del Sr. Alberto Uggetti



Desde los nuevos programas de reconocimiento para paquetes LED hasta los galardonados equipos de verificación fotométrica, UL continúa

innovando y ampliando el significado de la seguridad para el mercado de la iluminación, el cual se encuentra en rápida evolución. UL ha construido una base de experiencia única que nos sitúa en el centro de complejos diálogos sobre seguridad global.

En la iluminación de hoy en día, las discusiones sobre seguridad van más allá del riesgo de incendio y descarga. ¿Cómo puede UL contribuir a promover nueva tecnología en el mercado global, protegiendo a las personas, los productos y los lugares?

En esta edición de Lumen Insights nos enfocamos en el paquete LED: nuevos programas de reconocimiento, nuevos requisitos UL 8750, nueva investigación sobre sostenibilidad y peligros fotobiológicos.

Estamos deseando verle en Lightfair, asista a nuestra presentación sobre Seguridad fotobiológica durante la feria y pase por nuestro stand 561.

Atentamente,

*Alberto Uggetti
VP and GM Global Lighting*



Requisitos de cajas anti-incendio de la UL 8750

Por Michael Shulman/Principal Engineer Lighting

Una de las expectativas principales para cualquier producto listado de acuerdo a las normas UL es que “no sea dañino”. Un ejemplo es el riesgo de propagación de fuego dentro del producto: se espera que el producto controle la situación de una manera que no permita que el incidente se extienda al edificio o a otros productos del entorno. Con el fin de lograr esto, la mayoría de normas UL plantea requisitos rigurosos y exigentes para la envolvente del producto.

Se suele requerir que los materiales poliméricos (plástico) utilizados para una envolvente cumplan con ciertos índices de inflamabilidad (como 5V o V0, cuyos métodos de ensayo se describen en la norma UL 94) que reflejen la capacidad del material de auto-extinguirse en caso de incendio. Esta capacidad a menudo está relacionada con la cantidad y el tipo de contenido de retardante de llama en la fórmula del polímero específico.

Las tecnologías de luminarias tradicionales (incandescente, fluorescente, HID) utilizan fuentes de luz realizadas con metal y vidrio. Como estos materiales no son inflamables, las normas de seguridad no requieren que se encuentren dentro de una caja anti-incendio. Sin embargo, la tecnología LED introduce muchas piezas pequeñas de material orgánico (potencialmente inflamable) en o cerca de la fuente de iluminación, especialmente en la óptica LED y en los materiales de recubrimiento o aislamiento en la tarjeta de circuito impreso (sobre la cual se montan los LED). Por consiguiente, es razonable que la norma de seguridad para equipos LED, la UL 8750, requiera que este “combustible” esté adecuadamente aislado.

No obstante, aquí existe un conflicto: unos niveles mayores de retardante de llamas pueden tener un impacto adverso sobre la claridad de la óptica. Los fabricantes de equipos LED no desean sacrificar rendimiento óptico y no pueden hacer concesiones en la seguridad del producto.

UL presentará una posible solución en el Panel técnico sobre la norma UL 8750 que se reunirá este verano. Usando principios de ingeniería de seguridad basada en los peligros, UL propondrá un enfoque alternativo: en vez de depender exclusivamente de una envolvente para contener un incendio, se podrían aplicar ciertos límites medibles sobre la energía eléctrica o térmica disponible con el fin de reducir el riesgo de que se produzca fuego. Si no se produce encendido, no hay ningún incendio que se necesite controlar. UL cree que esta estrategia alternativa para la gestión de incendios evitará la necesidad de realizar concesiones entre la seguridad y el rendimiento de los productos LED.

Creando mucha luz a partir de metales

Por Roger Franz/UL Environmental Scientist

La lámpara de tungsteno que ha sido la base de tantas aplicaciones de iluminación durante cien años se está dejando de utilizar gradualmente en favor de tecnologías con un consumo energético más eficiente.

Dos de los candidatos emergentes son las lámparas fluorescentes compactas (CFL) y las de iluminación de estado sólido (SSL), estando éstas últimas basadas en diodos emisores de luz (LED). En este artículo comparamos los aspectos del suministro de materiales de tungsteno frente a LED.

El tungsteno es un metal ampliamente disponible en depósitos de EE.UU.

y Canadá, aunque China es con mucho el principal proveedor y usuario. El tungsteno ha sido nombrado como uno de los minerales conflicto debido al problema con las prácticas comerciales y los derechos humanos en la República del Congo, junto con el tantalio, el estaño y el oro. Aunque estas turbulencias sociales han atraído la atención, los datos de la Encuesta geológica de EE.UU. no indican

ningún comercio reciente basado en el suministro de tungsteno del Congo.

Aunque proporcionan una eficacia considerablemente superior en términos de lúmenes por vatio, los LED se basan en materiales que son mucho más limitados. Un tipo común de semiconductor utilizado para fabricar LED está basado en los elementos de los grupos III y V de la tabla periódica, el indio (In), el galio (Ga) y el nitrógeno (N) se combinan para crear InGaN.

Ni el indio ni el galio existen en concentraciones económicamente viables que se puedan utilizar para producirlos directamente, más bien son subproductos residuales de extraer y refinar otros metales primarios como el aluminio, el zinc, el cobre o el estaño. Y una vez convertidos en diodos de trabajo, hoy en día no existe un proceso viable para poder reciclarlos y volver a utilizarlos. (En una nota positiva, el nitrógeno es muy abundante, ya que constituye el 78% de la atmósfera de la Tierra y no es escaso como elemento).

Junto con varios otros elementos, el indio y el galio también han sido identificados por científicos y físicos especializados en materiales como Elementos energéticos críticos 2. Tanto el indio como el galio también se pueden usar en células fotovoltaicas para capturar energía solar, agravando el posible problema de su disponibilidad.

Como resultado, es necesario investigar sobre materiales alternativos, formas de usar menos sin hacer concesiones en el rendimiento y de resolver los aspectos geopolíticos de garantía de suministro. Adoptando estas acciones podemos pasar al siguiente nivel de eficacia en iluminación y energía renovable.

Damos abiertamente la bienvenida a representantes de la industria para que se incorporen a la discusión en nuestro Panel técnico de normas mientras redactamos la ULE106, Sostenibilidad de luminarias, en <http://csds.ul.com>.

1 "Tungsten" (Tungsteno). 2008 Minerals Yearbook, U.S. Department of the Interior, U.S. Geological Survey (Libro anual de minerales 2008, Ministerio del Interior, Encuesta geológica de EE.UU.).

2 "Energy critical Elements: Securing Materials for Emerging Technologies" (Elementos energéticos críticos: garantizar materiales para tecnologías emergentes). Panel de la American Physical Society (APS) sobre Asuntos públicos y la Materials Research Society (MRS), Feb., 2011.



El peligro de la luz azul

Por Winn Henderson/Subject Matter Expert, LED Optical Radiation

En cuanto a la radiación visible de lámparas, incluyendo la radiación emitida por LED, existe una inquietud específica relacionada con los peligros de las longitudes de onda de la luz azul de la radiación. Los peligros de la luz azul están principalmente en el rango de 400–500 nm con un pico de aprox. 440 nm. Una de las principales preocupaciones es el daño fotoquímico a la retina del ojo. El daño fotoquímico se produce cuando la luz provoca reacciones químicas en los tejidos del cuerpo, en este caso en el tejido ocular. El daño a la retina podría conducir a puntos ciegos. El peligro de la luz azul y la radiación LED es abordado específicamente en ANSI/IESNA RP 27 e IEC 62471.

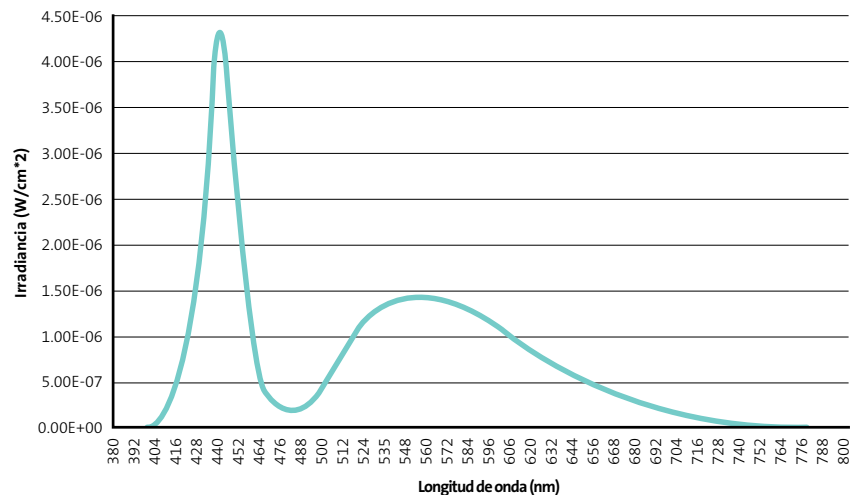
La intención de los requisitos de seguridad fotobiológica es proteger los ojos y la piel de una radiación óptica dañina. Los requisitos fotobiológicos son obligatorios en muchos programas de certificación de seguridad en Europa.

Se ha realizado una propuesta al Panel técnico de normas (STP) de incorporar requisitos de seguridad fotobiológica en la UL 8750. Durante la reunión de julio del STP se discutirá esta propuesta, que haría que

fueran obligatorios ensayos fotobiológicos para los LED en Norteamérica.

UL puede actualmente evaluar productos de iluminación según IEC 62471 y ANSI/IESNA RP27, los requisitos de seguridad fotobiológica para lámparas y sistemas de lámpara. UL dispone en la actualidad de

un laboratorio de ensayos de organismo de certificación (CBTL) según IEC 62471 en Research Triangle Park, NC, EE.UU., y puede emitir informes y certificados de ensayo CB según IEC 62471. UL también puede llevar a cabo ensayos de seguridad fotobiológica en Europa y Asia.



Venga a vernos

18 de mayo de 2011 — 4:30 PM

Lightfair 2011 / Normas de seguridad fotobiológica para LED – ¿está usted listo? Stand de UL — 561



Eventos de formación y educación

T: +1.888.503.5536
C: ULUniversity@us.ul.com
W: uluniversity.us

Diseño para cumplir con UL 1598:
Luminarias eléctricas

7 de junio – Northbrook, Ill.
2 de agosto – Hartford, Conn.
4 de octubre – Research Triangle Park, N.C.

Luminarias LED — Diseño para cumplir con UL 8750 (de acuerdo con UL 1598)

8 de junio – Northbrook, Ill.
3 de agosto – Hartford, Conn.
5 de octubre – Research Triangle Park, N.C.



Comparta su opinión: Lumen.Insights@us.ul.com.

Inscríbese en: www.ul.com/lumeninsights

Managing Editor: [Matthew Sallee](mailto:Matthew.Sallee@us.ul.com) / matthew.sallee@us.ul.com



UL Lumen Insights



UL Lumen Insights



@lumeninsights