

BOSAI NEWS

Prevención de Riesgos

CONTENIDO:

- *Luminarias*
- *Historial de pérdidas.*
- *Riesgos por fallas en lámparas alta intensidad.*
- *Recomendaciones para la prevención de riesgos.*



TOKIO MARINE®

Ingeniería

Ernesto Méndez.

Tel.52 78 21 34

ernesto_mendez@tokiomarine.com.mx

Lauro Zamora.

Tel. 52 78 21 12

lauro_zamora@tokiomarine.com.mx

Enrique Rodríguez.

Tel. 52 78 20 71

enrique_rodriguez@tokiomarine.com.mx

com.mx

Amado Angulo.

Tel. 52 78 21 89

amado_angulo@tokiomarine.com.mx

LUMINARIAS

HISTORIAL DE PÉRDIDAS

Almacén de pantallas para televisores.

Debido a una falla eléctrica, los fragmentos calientes liberados de una luminaria y/o accesorio, cayeron sobre las estibas de cajas de cartón. El incendio se propagó rápidamente por toda la nave donde se alojaba el almacén y las líneas de producción, los daños por fuego y el humo fueron del orden de usd \$ 23,000,000.00 y la pérdida total de la planta. La protección contra incendio se limitaba a extintores y gabinetes con mangueras.

**Fábrica de moldeo de plásticos y almacén.**

El incendio comenzó en el almacén de producto terminado, la causa probable es en una luminaria de aditivos metálicos, la cual falló a causa de un sobrecalentamiento, ocasionando la caída de material incandescente sobre una estiba de producto terminado. El incendio se propagó en forma muy rápida debido a la gran cantidad de material combustible. Los daños directos fueron del orden de usd \$ 9, 800,000.00 y la pérdida total de la planta. La protección contra incendios solo se limitaba a extintores.



RIESGOS POR FALLAS EN LÁMPARAS DE ALTA INTENSIDAD

Debido a siniestros de incendio que se han presentado por fallas en luminarias y/o sus accesorios, con pérdidas totales y parciales en las instalaciones afectadas, a continuación se mencionarán algunas causas que pueden originar un mal funcionamiento o falla de una lámpara y/o sus accesorios.

Fractura de la lámpara: originada por un mal apriete o al ser golpeada por un montacargas debido a que se encuentra muy cerca de los materiales almacenados.

Mala posición de trabajo: normalmente las lámparas son diseñadas para operar en una posición específica, ya sea horizontal o vertical (con la base hacia arriba o hacia abajo), una posición incorrecta aumenta la probabilidad de falla.

Operación inadecuada: el desgaste de los elementos de una lámpara en operación continua, no es la misma que de una que es apagada periódicamente; el deterioro acelerado puede originar algún mal funcionamiento.

Variación de tensión: algunas veces se presentan en las líneas de alimentación fluctuaciones de tensión (subtensiones o sobretensiones) que provocan un mal funcionamiento en los elementos de la luminaria, ya sea el balastro o la lámpara.

Falta del hilo de tierra: la carencia de éste, no permite que una sobretensión generada por un cortocircuito sea drenada a tierra.

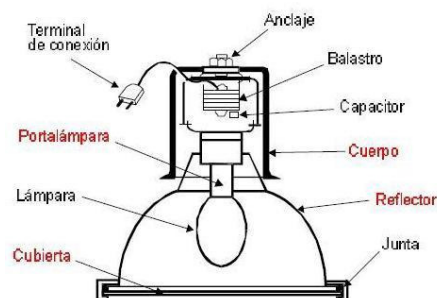
Cortocircuito: algunas veces se presentan cortocircuitos en los devanados de la balastro (si cuenta con ella).

Falta de mantenimiento: la ausencia de un programa de reemplazo para las lámpara que llegan al límite de su vida útil, incrementa exponencialmente la probabilidad de falla, incluyendo los accesorios de la luminaria.

Ubicación inapropiada: la colocación de las luminarias y sus accesorios eléctricos en lugares inapropiados (en lugares donde se encuentran expuestas a daño físico o a temperaturas extremas) aumenta la posibilidad de presentar alguna falla.

Mala selección: la selección del tipo de lámpara y sus accesorios no se realiza de acuerdo con las necesidades reales.

RECOMENDACIONES PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS



Esquema de una luminaria

Estas recomendaciones se aplican a cualquier lámpara de descarga de alta intensidad, HID por sus siglas en inglés, como luminarias de haluros de metal de vapor de sodio, vapor de mercurio y aditivos metálicos, de cualquier tensión y potencia comercial.

Acciones preventivas

Considere lo siguiente según corresponda por el nivel de exposición a la ruptura de lámparas de haluros de metal HID:

- Detener el ciclo de operación de las lámparas HID que no tengan cubiertas externas de borosilicato o cristal templado, por al menos 15 minutos cada semana.
- Sustituir las lámparas que no cuenten con cárter o cubierta externa, por unas que sí los tengan.
- Instalar un sistema de protección contra incendio de acuerdo al grado de riesgo.

Nuevas Instalaciones

Se recomienda tener en cuenta para proyectos o remodelaciones los siguientes puntos:

- Instalar accesorios y lámparas que cumplan con UL 1598, *Luminarias* o el equivalente IEC aceptable o NEC, ANSI/NFPA 70 y NOM-001-SEDE 2005.
- Utilizar lámparas que cuenten con un envoltorio interno de protección del tubo de descarga.
- Instalar lámparas con escudos externos o cubiertas protectoras de cristal templado.
- Seguir las instrucciones del fabricante de la lámpara para su instalación y puesta en marcha.
- Seleccionar las lámparas y luminarias adecuadas considerando la clasificación del área, de acuerdo a NOM-001-SEDE.2005.
- Instalar protecciones contra incendio adecuadas para la ocupación y la construcción de las instalaciones.

Operación y Mantenimiento

Realice la siguiente operación y mantenimiento en todas las lámparas HID:

- Sustituir la lámpara antes del final de su vida de régimen, preferiblemente reemplazando todas las lámparas del sistema de iluminación.
- Sustituir la lámpara si el vidrio ha sido rayado, cuarteado o dañado de cualquier forma.
- Proteger la lámpara del contacto con cualquier líquido, humedad, polvo, suciedad, aceites, etc.
- En área de almacenamiento, no estibar materiales de fácil ignición cerca de las lámparas.
- Nunca tocar la lámpara con las manos desprotegidas, para no sufrir algún accidente o dañar la lámpara.
- Siempre cumplir con los requerimientos que aparezcan en las especificaciones técnicas del fabricante.
- Revisar el estado de los conductores y conexiones o empalmes de su alimentación.

Nota: los riesgos en el boletín mencionados no son exclusivos de lámparas de este tipo (haluros metálicos), sino que incluye a las lámparas que operen a altas temperaturas, en lugares donde se almacenen materiales combustibles.