

Osnago, 20/02/2017

PROTECCIÓN CONTRA COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES (COV) A LO LARGO DE NUESTRA LÍNEA DE PRODUCCIÓN

La clase de compuestos orgánicos volátiles, COV o VOC (por sus siglas en inglés, Volatile Organic Compounds) incluye distintos compuestos químicos formados por moléculas con grupos funcionales que tienen una cierta volatilidad, característica, por ejemplo, de los disolventes orgánicos apróticos apolares, como los diluyentes para pinturas y gasolinas.

En estos compuestos se incluyen los hidrocarburos (que contienen exclusivamente carbono e hidrógeno) y los componentes que contienen oxígeno, cloro u otros elementos además de carbono e hidrógeno como, por ejemplo, aldehídos, éteres, alcoholes, ésteres, clorofluorocarburos (CFC) e hidroc fluorocarbonos (HCFC).

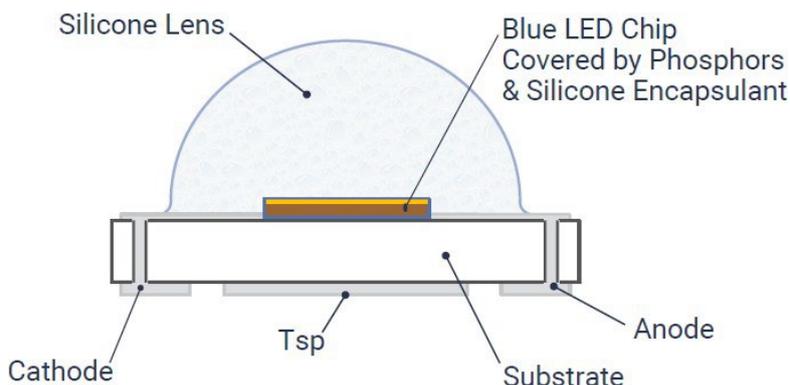
La ley italiana define los compuestos orgánicos volátiles como compuestos orgánicos que a 20 °C de temperatura alcanzan una presión de vapor de 0,01 kPa o superior.

Como se recoge en numerosos estudios, la presencia de COV incompatibles con los aparatos de iluminación de estado sólido de led (SSL) puede tener un impacto negativo en las prestaciones, la fiabilidad y la vida de estos sistemas de iluminación.

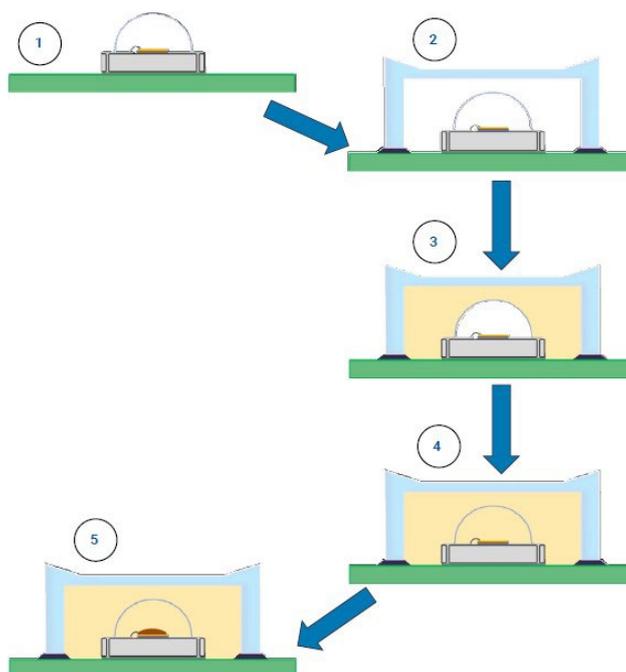
Las colas, los revestimientos conformes, los anillos, las juntas y los compuestos de impregnación son materiales que se suelen utilizar para fabricar las luminarias o las lámparas led y es posible que contengan COV químicamente incompatibles con los ledes y que pueden degradar los niveles de flujo de luz o causar cambios cromáticos en la luz.

En concreto, el fenómeno de incompatibilidad química es un proceso que se desarrolla dentro de la estructura del led debido a los agentes contaminantes externos.

La estructura del led de luz blanca que se utiliza en los sistemas de iluminación está compuesta por un chip que emite luz azul recubierto por un estrato de fósforo, el cual se encarga de convertir dicha luz en luz blanca. A su vez, el conjunto está protegido por un revestimiento de silicona. Se trata de una silicona que no obstante su gran transparencia, resistencia y estabilidad, hasta el punto de no degradar la acción de los rayos UV y garantizar una larga vida de los ledes, es permeable a los gases y, por ello, los COV pueden dañarla.



En caso de altas concentraciones, los COV pueden penetrar y permanecer en la silicona dentro del led. La silicona se suele contaminar debido a los COV que liberan los selladores utilizados para garantizar la estanqueidad de las luminarias. Otros factores, como la energía del led y el aumento de la temperatura en las luminarias, pueden dar lugar al fenómeno de pérdida de color ilustrado a continuación y ser nocivos para la vida de la luminaria.



Todos los fabricantes de lámparas led, después de haber efectuado los ensayos en laboratorio, indican en sus hojas de datos una serie de sustancias químicas que, en altas concentraciones, pueden dañar el led ("Moisture Sensitivity").

Gracias a nuestra experiencia y a los exhaustivos estudios realizados, nuestro reparto de I&D es capaz de garantizar dos aspectos importantes en la línea de producción:

1. el entorno donde se fabrican las luminarias;
2. los materiales de los componentes fabricados por nuestros proveedores.

Con respecto al punto 1: Cariboni Lite S.r.l y Fivep S.p.a. confirman que nuestras luminarias se fabrican en un entorno en el que no existen compuestos orgánicos volátiles (COV) capaces de dañar los componentes led y de reducir las prestaciones de la luminaria.

En concreto, ninguna de las sustancias químicas indicadas por nuestro fabricante de ledes se utilizan en el entorno de nuestras líneas de producción.

Con respecto al punto 2: gracias a los estudios desarrollados por nuestro departamento de calidad en las plantas de producción de nuestros proveedores, podemos garantizar la ausencia en nuestros componentes, por ejemplo, en las lentes, las placas cableadas y las juntas, de los compuestos indicados

a continuación:

- acetato de metilo, acetato de etilo o acetona (por ejemplo, disolvente para esmalte);
- ácidos (ácido acético, clorhídrico, nítrico, sulfúrico);
- cianoacrilatos (por ejemplo, "supercola"), adhesivos epoxídicos (Lord Circalok® 6150 o Lord MD161, Lord MT-125);
- éteres de glicol y dipropilenglicol monometiléter (por ejemplo, limpieza de electrónica);
- formaldehídos o butadieno (por ejemplo, PLIOBOND® adhesivo);
- cloro, incluidos detergentes y atomizadores que contengan lejía y amoniaco;
- trementina, gasóleo, diclorometano, MEK, MIBK, tetraclorometano, tolueno, xyleneo;
- aceite de silicona;
- hidrocarburos halogenados (que contengan elementos F, Cl, Br).

Asimismo, con el fin de asegurar una mayor protección contra los COV y facilitar el mantenimiento sin interferir con el sistema óptico de led, en los últimos productos que hemos diseñado el grupo de los componentes eléctricos está separado del grupo óptico.

Esta característica representa una ventaja a favor de las luminarias que se han de instalar en espacios críticos (por ejemplo, departamentos de producción industrial y zonas urbanas) donde el calor, el frío, la humedad y la presencia de COV pueden modificar las prestaciones.

Las luminarias están protegidas a lo largo de dos fases:

1. durante la fase de producción, gracias a la tutela de los entornos y los materiales utilizados durante el ensamblaje;
2. durante la fase de mantenimiento (posventa), gracias a la separación del grupo óptico y el grupo de alimentación se reduce la probabilidad de que los COV puedan dañar las luminarias instaladas en entornos críticos.

A continuación se ilustran algunos ejemplos de nuestras líneas de producto.

M48 – sistema modular

Módulo LED

Después de haber puesto en seguridad el producto, es posible sustituir cada uno de los módulos led quitando, con una simple herramienta, los tornillos de la tapa de conexión eléctrica entre los diferentes módulos. Esta operación es aún más fácil debido a la ausencia de cables eléctricos entre los módulos.

Placa de cableado

Para facilitar el mantenimiento sin interferir



con el sistema óptico de led, el grupo de los componentes eléctricos está separado del grupo óptico, y se puede acceder a él aflojando los tornillos de cierre con sistema imperdible. La placa se extrae con facilidad desbloqueando las fijaciones de enganche a la estructura de la luminaria y desconectando los conectores eléctricos rápidos irreversibles por formas y color.

KAI – armadura viaria

Módulo LED

Liberando los clips de cierre que aseguran la estanqueidad del producto, es posible soltar la tapa en la que están fijados los módulos led. El conjunto completo se puede desmontar rápidamente sin utilizar herramientas.



Placa de cableado

Desde la parte superior de la armadura, es posible acceder al compartimento de los componentes eléctricos sin utilizar herramientas. Liberando los dos clips de cierre de la tapa, es posible volcar la tapa y acceder a la placa de cableado.

La placa se extrae con facilidad desbloqueando las fijaciones de enganche a la estructura de la armadura y desconectando los conectores eléctricos rápidos irreversibles por forma y color.

KALOS – mobiliario urbano

Para facilitar el mantenimiento sin dañar el sistema óptico de led, el grupo de los componentes eléctricos está separado del grupo óptico y es posible acceder a él desmontando su tapa superior (1). Aflojando los tornillos de cierre de la tapa, es posible acceder con facilidad a la placa de cableado de la luminaria.

La placa de cableado se desmonta con facilidad aflojando los tornillos de fijación a la



caja de conexiones y desconectando los conectores eléctricos rápidos irreversibles por forma o color.

AGATHOS – centros históricos

También AGATHOS, la linterna que une el diseño histórico con la tecnología moderna de led, facilita el mantenimiento y protege el sistema óptico de led separándolo del grupo de los componentes eléctricos.

Es posible acceder al grupo de los componentes eléctricos desde la parte superior de la linterna aflojando el tornillo de bloqueo del extremo de la caja de conexiones que se puede volcar con un amplio ángulo para dejar libre el acceso a los componentes electrónicos fijados a la placa. La placa se desmonta con facilidad desbloqueando los topes de enganche a la estructura de la armadura y desconectando las conexiones eléctricas rápidas irreversibles por forma o color.



NEWTON – proyección

Grupo óptico y grupo de alimentación separados. Es posible acceder al grupo de los componentes eléctricos desde la parte posterior, aflojando los tornillos de bloqueo con la herramienta incluida en la dotación.

Durante estas operaciones, el grupo óptico está protegido por la pantalla plana de cierre en cristal.

