



Recomendaciones para la selección y operación de dispositivos de desinfección UV para aire y superficies

Preparado por la Asociación Internacional Ultravioleta (IUVA)

La Asociación Internacional Ultravioleta (IUVA) es una asociación sin fines de lucro que reúne a científicos, ingenieros, fabricantes, consultores y otros profesionales interesados en asegurar la efectividad del tratamiento con luz UV. Recientemente IUVA ha recibido muchas consultas solicitando recomendaciones a causa de la crisis del COVID-19. Esta lista de recomendaciones busca proporcionar consejos (recomendaciones, tips) para todos quienes están pensando en adquirir equipamiento de desinfección UV. Estos consejos pueden ser considerados como una útil sugerencia.

Aunque el contenido de este documento será relevante en algún sentido para el mundo entero, ha sido preparado en gran medida para el mercado norteamericano.

- **¡Compre con cuidado!** Existen pocos estándares aceptados para el diseño de equipamiento para la desinfección UV de aire y/o superficies. En consecuencia, tenemos muchos anuncios y proporciones que dicen brindar un desempeño maravilloso con un pequeño o casi nulo respaldo científico.
- Pregunte al vendedor por copias de publicaciones científicas que documenten que dicho dispositivo funciona tal como se ofrece. Las publicaciones científicas deberían mostrar los test con la reducción de microorganismos en ambientes en que el dispositivo operará.
- ¿Está la empresa registrada en la Agencia Medioambiental de Estados Unidos como fabricante de dispositivos desinfectantes? Vea el sitio web (<https://www.epa.gov/compliance/national-list-active-epa-registered-foreign-and-domestic-pesticide-and-or-device-producing>)
- ¿Cuenta el dispositivo UV con sensores y controles automáticos apropiados para el apagado de seguridad o la seguridad está totalmente a cargo del operario?
- ¿El dispositivo cumple con los estándares NIOSH (Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional), UL, IEEE (Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos) y otros estándares de seguridad relacionados?
- ¿El dispositivo genera o emite ozono? Si es así, este cumple con los requerimientos del NIOSH. ¿Cómo es mitigado el ozono? (Se sugiere evitar los dispositivos de ozono, ya que son un peligro para la seguridad de los operadores, a menos que el ozono sea

específicamente parte del proceso de tratamiento y se aplique de manera controlada y segura).

- ¿El dispositivo esta siendo usado para desinfectar equipamiento médico? Si es así, cumple con los requerimientos de la FDA (Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unido) (ver documento 21CFR 880.6600).
- Si el dispositivo es una barra portátil para desinfectar superficies (por ejemplo, mesas o escritorios):
 - Las especificaciones técnicas debiesen mencionar la intensidad UVC a una distancia fija de la fuente de luz del dispositivo (Ejemplo: 10 mW/cm² a 2 cm).
 - La dosis UV (Intensidad multiplicada por tiempo de exposición en segundos) debiera ser de al menos 40 mJ/cm² para inactivar virus, si la intensidad sobre una superficie es 10 mJ/cm², el tiempo de exposición debiese ser 4 segundos.
- Con ningún dispositivo se debe mirar directamente la luz UV exponiendo ojos ni manos. La luz UV causa quemaduras y cáncer a la piel, y puede rápidamente dañar los ojos.
- Recuerde que la desinfección UV está basa en la "línea de visión" entre la lámpara UV y la superficie objetivo. Si los rayos UV son obstruidos por elementos o las texturas de las superficies, las secciones sombreadas podrían recibir menos luz UV o nada de ella. Por lo anterior, la eficacia de la desinfección será determinada por la dosis UV recibida por cada sección de superficie expuesta.
- Como cualquier sistema de desinfección, los dispositivos UV deben ser usados apropiadamente para ser seguros.
 - Todos ellos producen diversas cantidades de luz UVC en longitudes de onda entre los 200 – 280 nm. La luz UVC es mucho mas energética que la luz natural del sol, y puede causar graves daños similares a una quemadura solar en la piel, y también daños a la retina si los ojos son expuestos.
 - Algunos dispositivos producen adicionalmente ozono como parte de su ciclo, otros producen luz y calor como en la soldadura al arco, otros se mueven durante la operación. Por lo tanto, la seguridad hombre-máquina debe ser considerada para todos los tipos de dispositivos.
 - Estas consideraciones de seguridad deben estar incluidas en el manual de operación, en la capacitación de los operarios, y documentados en la declaración de seguridad y confianza.

Translated by Dr. Ing. Pablo Fredes
April 14th 2020, Santiago de Chile.

Declaración

La Asociación Internacional Ultravioleta (IUVA) proporciona estas recomendaciones solo como sugerencias; IUVA no se hace responsable de ninguna aplicación o mal uso de este documento.