Phoseon TECHNOLOGY
An EXCELITAS TECHNOLOGIES Company

Tecnología WhisperCure™

Curado potente, silencioso, seguro

Experiencia

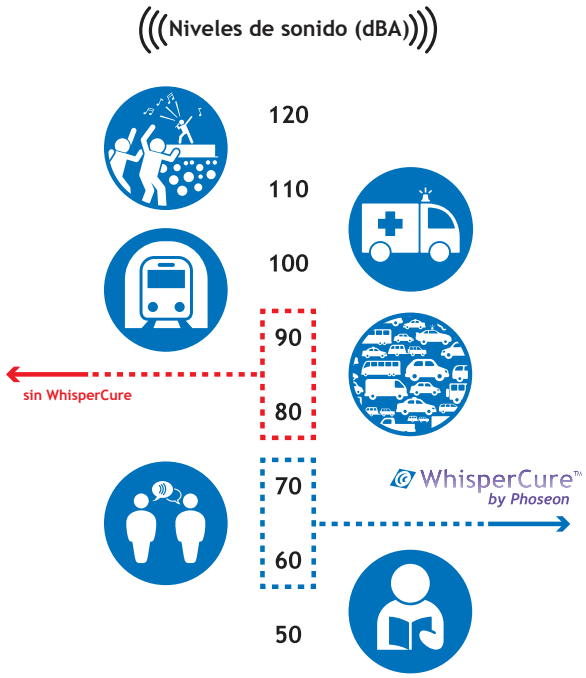
El curado LED se ha convertido en el nuevo estándar para la mayoría de impresoras digitales de inyección de tinta, además de estar experimentando un rápido crecimiento en las aplicaciones de recubrimiento y adhesivos. La colaboración entre los proveedores de fuentes de luz, las empresas de materiales y los fabricantes de máquinas hizo avanzar rápidamente la capacidad de curado LED aportando tres beneficios principales: capacidades avanzadas, costes de operación reducidos y ventajas medioambientales.

Las fuentes de luz LED refrigeradas por aire han ido ganando popularidad gracias a su diseño sencillo y a los precios reducidos totales del sistema (no necesita un refrigerador o enfriador, ni mantenimiento del agua, ni existe riesgo de condensación). Para mantener la máxima eficiencia de operación de los LED, los sistemas de refrigeración por aire usan ventiladores que mueven el aire del ambiente mediante un disipador térmico para disipar el calor que hayan los diodos.

El ruido se mide en decibelios (dBA) según una escala logarítmica. El oído humano tiene un amplio rango dinámico y es sensible a los dos sonidos reales, así como a la frecuencia y/o los tonos. La tabla de abajo recoge las clasificaciones más comunes de dBA. Según la escala logarítmica, la mayoría de los humanos perciben una duplicación de ruido con un incremento de 5-10 dBA.

Desafíos de la lámpara refrigerada por aire

Para que Phoseon pueda crear lámparas refrigeradas por aire cada vez más potentes, es necesario más flujo de aire para disipar el calor generado por los LED. La cantidad de flujo de aire se mide en pies cúbicos por minuto (CFM). Esto normalmente se mejora con ventiladores más grandes o incrementando la velocidad de rotación de los ventiladores.



Deben superarse dos desafíos importantes. El primero es el nivel de ruido del producto. Un ventilador de rotación rápida implica un sonido incrementado ya que las aspas del ventilador deben girar a un nivel elevado de revoluciones por minuto (RPM). Existen normativas de seguridad laboral que especifican qué maquinaria debe operarse en o por debajo de un umbral de seguridad. Por ejemplo, la Directiva europea EU 2003/10/CE establece que debe operarse una maquinaria por debajo de los 80 dBA para considerarse segura y si supera los 85 dBA deberá utilizarse protección auditiva. Las normas estadounidenses OSHA establecen estos umbrales por debajo de los 85 dBA y por encima de los 90 dBA respectivamente.

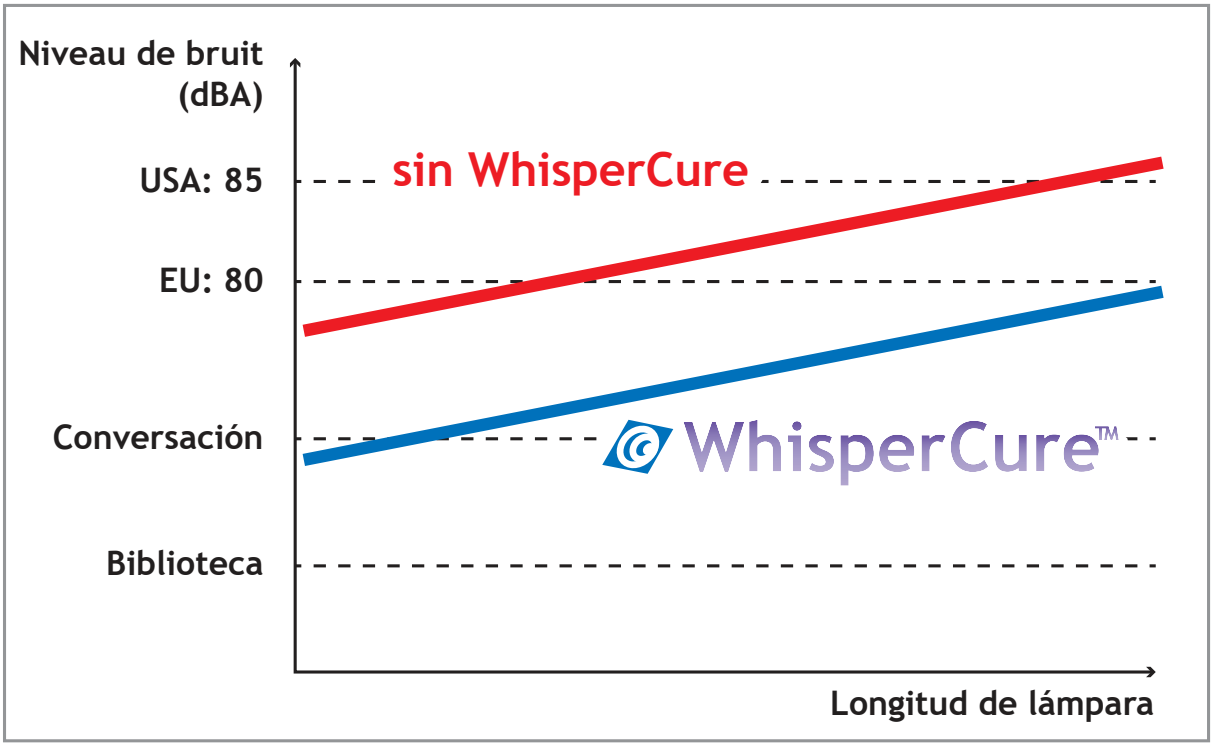
El segundo desafío es el tamaño del producto. Lo ideal sería un ventilador grande que gire lentamente, pero no es una alternativa práctica teniendo en cuenta las restricciones de espacio físico que el usuario exige de sus sistemas de curado LED. Además, si una unidad de 300 mm de largo emite 75 dBA, dos unidades de 300 mm emitirían 78 dBA. Con cada unidad adicional equivalente en tamaño el rendimiento aumentara en 3 dBA.

Tecnología WhisperCure™

Los laboratorios Phoseon utilizaban un enfoque de arquitectura de sistemas holístico para abordar y resolver los desafíos de refrigeración de aire mencionados anteriormente. Gracias a la combinación de más de 15 años de experiencia en conjuntos LED SLM™, una gestión térmica avanzada, una Dinámica de fluidos computacional (CFD) y un control electrónico, los laboratorios han podido desarrollar la tecnología WhisperCure. (Véase el gráfico de abajo)

La tecnología WhisperCure contribuye a un entorno de trabajo seguro proporcionando lámparas de refrigeración por aire de alto rendimiento con el nivel de ruido previamente requerido. Los operadores de estas máquinas experimentarán un entorno más seguro ya que el ruido estará por debajo de las condiciones de operación designadas. El ruido reducido refuerza la comunicación oral normal y permite eliminar la protección auditiva lo que también mejorará el estado de ánimo del trabajador.

En segundo lugar, la tecnología WhisperCure ha permitido a Phoseon incrementar el rendimiento UV mantenimiento el mismo tamaño de unidad. Los constructores de máquinas podrán construir ahora sistemas de refrigeración por aire más amplios y de mayor potencia que los anteriores refrigerados por agua haciendo posible una solución con un precio reducido total sin necesidad de adquirir un equipamiento de refrigeración adicional.



Resumen

La tecnología WhisperCure usa los avances propios y patentados de Phoseon para proporcionar una solución única y convincente. Esta solución se traduce directamente en una mayor productividad aumentando la rentabilidad.

Los beneficios son los siguientes:

1. Aplicaciones de alto rendimiento desde un pico máximo de irradiancia
2. Cumplimiento con la normativa ya que el sistema de curado LED está por debajo de los umbrales requeridos
3. Mejora de la productividad y la rentabilidad gracias a una mejor comunicación de los operadores

Tecnología Phoseon: LED totalmente enfocado. Patentada. Innovadora. Fiable.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.
©2023 Phoseon Technology, Inc. Todos los derechos reservados.