

STERIL-AIRE®

*Líderes mundiales en mejorar
la Calidad de Aire Interior (CAI)
en Edificios Comerciales
y menores gastos de energía
por aire acondicionado*



Folleto únicamente para uso internacional

Torre Mayor, Mexico

Así se benefician los Edificios Comerciales gracias a Steril-Aire

AMBIENTE INTERIOR

Mejora de la calidad del aire interior (CAI)

- Aire del sistema de aire acondicionado libre del 99% de bacterias y virus*
- Reducción en enfermedades de los residentes y del personal *
- Reducción de la distribución de las infecciones aerotransportadas ***
- Protección Pandémica Parcial ****
- Protección Pandémica Parcial contra Legionella
- Disminución de los Compuestos orgánicos volátiles (COV) y olores*



BENEFICIOS *****

Limpieza automática del serpentín

- Reducción en los costos de mantenimiento del AC
- Reducción de costos de mantenimiento y de utilización de químicos
- Menor gasto de energía por aire acondicionado (10-20%)
- Reducción de la huella de carbono
- Mejor sostenibilidad
- Conservación / Reciclaje de la Bobina de condensación



Extensión en la vida útil del equipo:

- Serpentín
- Enfriadores



* Sujeto a la dosis aplicada UVC

** Véase Estudio de Caso. McGill University, Montreal

*** ASHRAE Enfermedades Infecciosas Aerotransportadas Documento de Posición

**** El uso de Steril-Aire UVC en Tan Tock Seng Hospital cuando la pandemia del SARS (2003) estaba en lo peor.

***** Véase Estudio de Casos en www.steril-aire.com

Uso de UVC Steril-Aire en Instituciones de Gobierno y comerciales



Sistemas HVAC

- Unidades manejadoras de aire
- Bobinas del ventilador (Fan-coils)
- Splits
- Unidad mural interna
- Unidad de piso
- Intercambiador de calor rotativo
- Refrigeración
- Sistemas de aire forzado
- Humidificadores

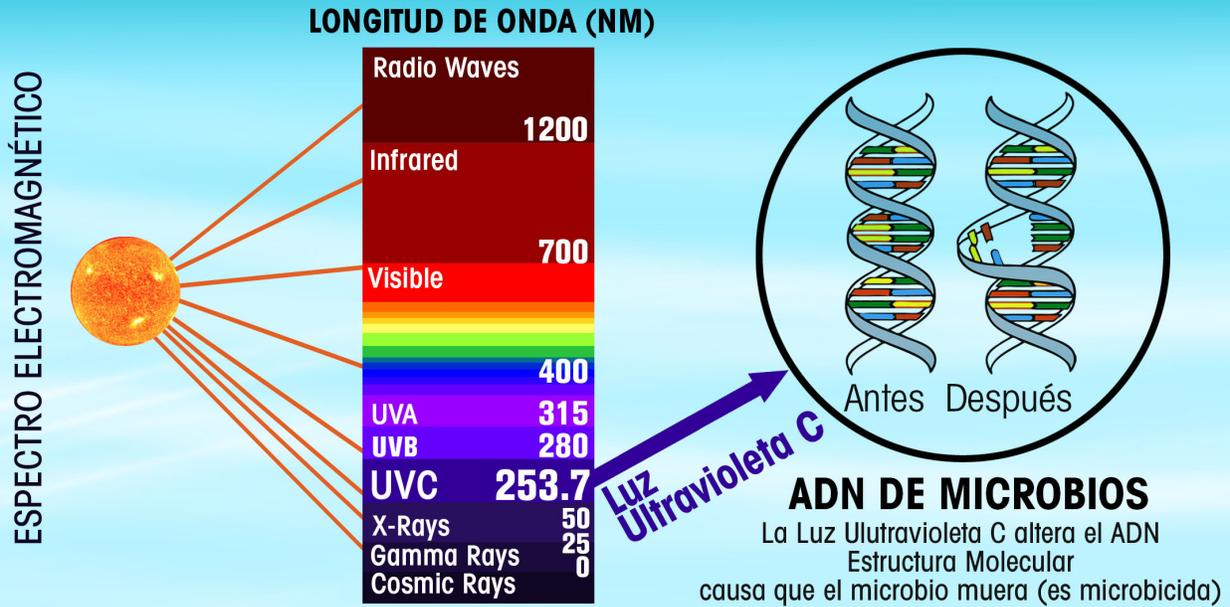
En la sala

- De techo
(Únicamente cuando la sala está desocupada)
- Steril-Zone
- SterilWand

Ubicaciones

- Lobby
- Oficinas
- Salas de conferencia
- Sala de la Junta
- Comedores colectivos/cocinas
- Servicios
- Elevadores
- Áreas de recolección de residuos
- Estructura de escapes de estacionamientos
- Tiendas de venta al público
- Torres de enfriamiento

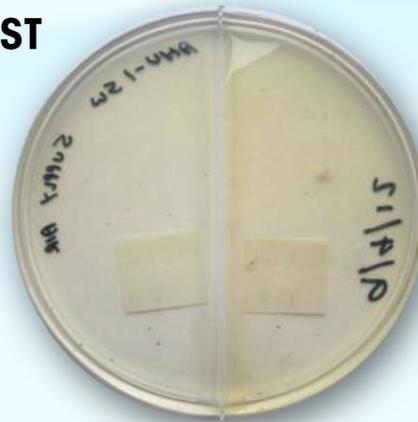
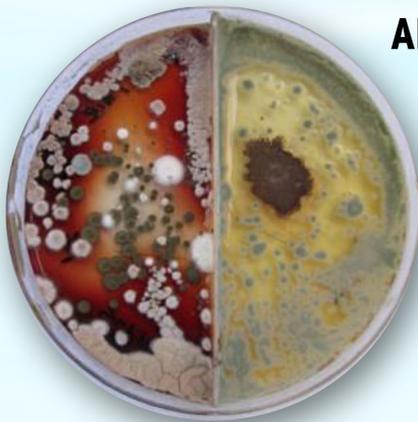
La Ciencia de Steril-Aire UVC



Serpentín de enfriamiento del aire acondicionado



AIR BIO-TEST



Mejora de la calidad del aire interior, Salud, Asistencia, Ahorro de energía y Sostenibilidad

Office Tower - Los Angeles - USA

"En 2011, se instaló un Emisor™ UVC Steril-Aire de alto rendimiento, en nuestras unidades manejadoras de aire, frente al serpentín de enfriamiento y en todo el edificio. Hemos estado muy satisfechos con este producto que ha proporcionado una mejor calidad del aire interior, ahorros de energía AC, menores costos de operación y la reducción de mano de obra y mantenimiento. Sabemos que nuestros fan-coils están libres de moho, bacteria y que los virus aerotransportados serán destruidos. Esto reduce al mínimo la propagación de la tos, los estornudos y la gripe. También nos quedamos sorprendidos que los filtros han quedado más limpios lo cuál tiene la ventaja de extender su vida útil. La bandeja de evaporación y los serpentines también han quedado limpios, sin la necesidad de tabletas biocidas o productos químicos. Para aquellos de ustedes que no están familiarizados con Steril-Aire, es el líder mundial en el ultravioleta de alta potencia, soluciones germicidas para la mejora de la calidad del aire interior y la eficiencia energética".

-Vice Presidente de Desarrollo y Operaciones

Cairns Post - (News Corporation) - Australia

"El director del medio ambiente y cambio climático de News Ltd, Dr. Tony Wilkins, inicialmente tuvo dudas acerca de la propaganda formulada por el proveedor de un aparato de aire acondicionado sobre la tecnología de la eficiencia energética extensa sin embargo superó con holgura sus expectativas -y entregó aire mucho más limpio".

-Carbon and Environment Daily

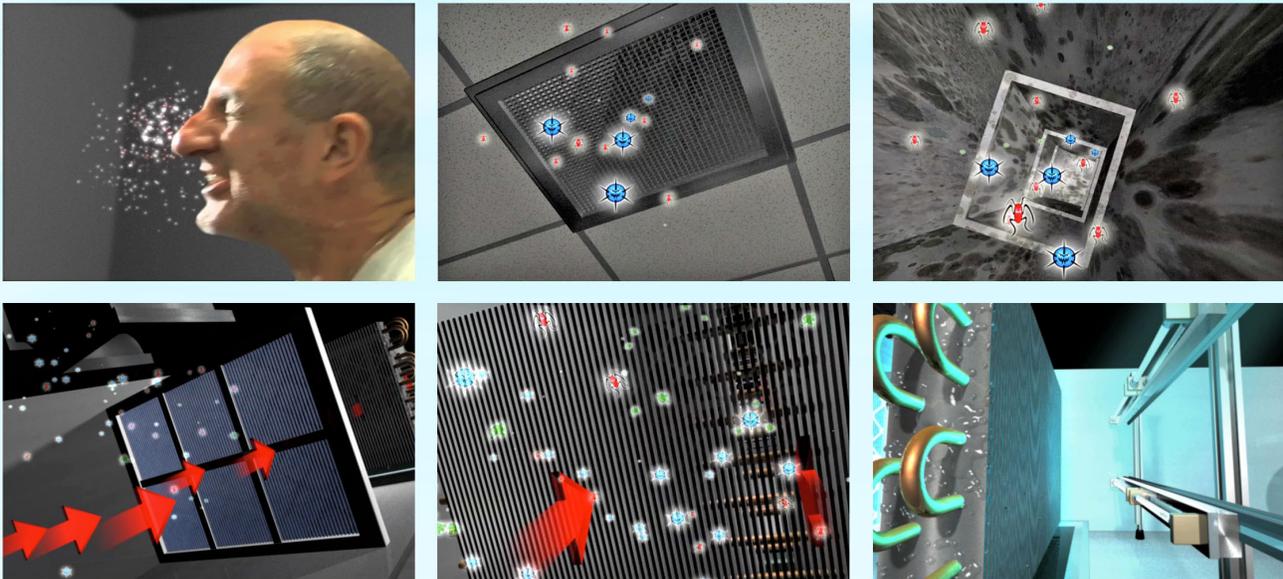
Reichman International - Mexico

"Nuestra misión es proporcionarle una construcción sostenible, verde e inteligente, donde la atención se centra en las personas y en donde el aire interior es mejor que el aire exterior y libre de virus bacterias y el moho. Todos los días 9.000 personas vienen aquí para trabajar y 1500 para visitar. Nuestro edificio está equipado con los Emisores UVC de alta potencia de Steril-Aire que están instalados en los 46 serpentines de enfriamiento. Matan el moho, virus y bacterias recirculantes en los conductos. La mayoría de los edificios desechan miles de litros de agua de condensado creados en los serpentines de enfriamiento. El Emisor™ UVC de Steril-Aire deja el condensado limpio permitiéndonos usar el agua reciclada en las torres de refrigeración y baños. Proporcionamos el edificio más seguro y saludable en América Latina".

-Director of Operations, Reichman International

Problemas ocultos y Calidad de Aire Interior (CAI)

Un estornudo libera virus al aire que es tomado por el sistema de Aire Acondicionado (AC) y circulado por todo el edificio enfermando a los ocupantes.



En edificios con AC, enfermedades relacionadas al ausentismo son causados por dos fuentes de polución no tratadas que fácilmente atraviesan los filtros de AC:

1. Bacteria y virus que entra al edificio con el aire y las personas.
2. Micotoxinas y microorganismos que provienen del moho y fungí creciendo en el serpentín del AC y los conductos.

El solo hecho de posicionar la cantidad apropiada de Emisores UVC de Steril-Aire al lado del serpentín asegura que estos contaminantes sean eliminados. El aire queda hasta un 99% libre de estos patógenos.

Productos UVC de Steril-Aire

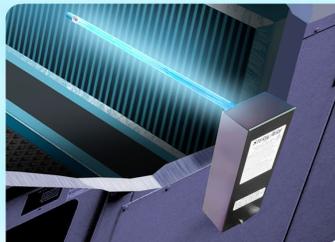
Catálogo completo en www.steril-aire.com

EMISOR® UVC SERIE DE



- Para uso en manejadoras de aire medianas o grandes.
- Los Emisores de punta doble se monta internamente, punta con punta para ajustarse a serpentines de cualquier tamaño.
- Disponibles en longitudes de: 18", 24", 30", 36", 42", 62" pulgadas (46, 61, 76, 91, 107, 157 cm).
- Fuentes de alimentación universal de 110 a 277 v - 50/60 Hz

EMISOR® UVC SERIE SE



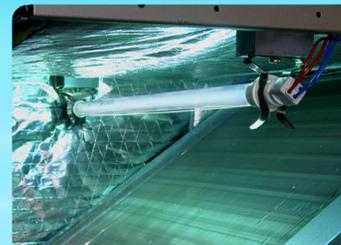
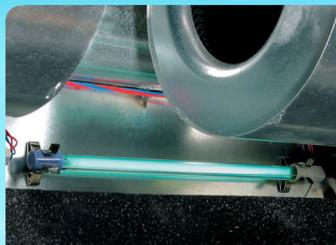
- Para serpentines de ventilador, bombas de calor, splits, manejadoras de aire embaladas, unidades terminales y conductos.
- Se monta en el exterior de la manejadora de aire. Tubo instalado a través de una perforación de una pulgada (2.54 cm) en la cubierta exterior de la manejadora de aire.
- Disponibles en 12", 16", 20", 24", 30", 36", 42" pulgadas de longitud (30, 41, 51, 61, 91, 107 cm).
- Fuentes de alimentación universal de 110 a 277v - 50/60 Hz
- También disponible en kit montado en el interior de tubos Emisores SE de 12" a 61" (30 a 155 cm).

EMISOR® UVC SERIE SEN



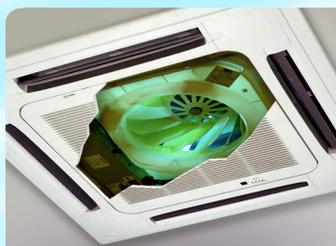
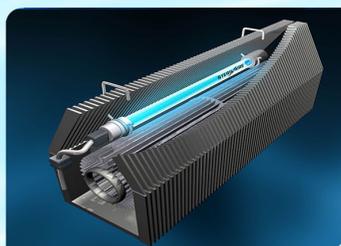
- Para unidades exteriores incluyendo unidades de techo manejadoras de aire, bombas de calor, serpentines de ventilador, unidades terminales y conductos.
- Clasificación NEMA 4.
- Se monta en el exterior de la manejadora de aire. Tubo instalado a través de una perforación de una pulgada (2.54 cm) en la cubierta exterior de la manejadora de aire.
- Disponibles en 12", 16", 20", 24", 30", 36", 42" pulgadas de longitud (30, 41, 51, 61, 91, 107 cm).
- Fuentes de alimentación universal de 110 a 277v - 50/60 Hz

KIT EMISOR® SE VO PARA MANEJADORAS DE AIRE



- Para manejadoras de aire, fan coils, sistemas tipo paquete, bombas de calor y sistemas de unidad de ventilación.
- Para serpentines de más de 15 pulgadas de alto y hasta 61 pulgadas de ancho (38cm de alto y hasta 155cm de ancho).
- El kit incluye una fuente de alimentación 110-277 V (selección basada en la longitud de emisor) y un Kit de montaje seleccionado de: 2 ganchos cortos, 2 sujetadores para resortes pequeños; sujetador de lámpara de placa plana; Soporte de Emisor de encaje para adaptarse a la mayoría de marcas.
- Disponibles en: 12", 16", 20", 24", 30", 36", 42", 50" y 61" pulgadas de longitud (30, 41, 51, 61, 76, 91, 107, 127 & 155 cm).

KIT EMISOR® SE HO PARA AIRE ACONDICIONADO UNITARIO/SPLIT



- Para manejadoras de aire por debajo de 5 toneladas, splits/ mini splits, fan-coils, unidades tipo paquete, unidades PTAC y cassettes de techo.
- Para serpentines inferior a 15 pulgadas de alto y 24 pulgadas de ancho (38 cm de alto y 61cm de ancho).
- Kit incluye una alimentación de 110V 60Hz o 220V 50 Hz (por favor especificar) y un Kit de montaje, seleccionado: 2 ganchos cortos, 2 sujetadores para resortes pequeños; sujetador de lámpara de placa plana; Soporte de Emisor de encaje.
- Disponible en 7.5", 10", 16", 20", 24" pulgadas de longitud (19, 25, 41, 51, 61 cm).

STERIL-ZONE™ LIMPIADOR DE AIRE INTERIOR



- Recomendado para habitaciones de hasta 70 m2. 9000 horas de funcionamiento (aproximadamente 1 año de servicio continuo).
- Ventilador de velocidad variable para un control máximo del usuario, suministro máximo de aire de hasta 300 mch (metros cúbicos por hora).
- Filtra partículas de hasta 0,3 micrones de tamaño, con un 95% de eficiencia. Puntuación del filtro MERV 16 - el nivel más alto de eficiencia del filtro.
- Las características de seguridad incluyen un protector UVC y el funcionamiento libre de ozono. Alimentación: 110V 60Hz o 230V 50Hz
- Tamaño: Ancho 343mm x 381mm Profundidad x Alto 533mm (Ancho 13,5" x Profundidad 15" x Alto 21")

Cómo funciona Steril-Aire

El uso previsto del aire acondicionado ("AC") es permitir a la gente trabajar, jugar y vivir en edificios con aire económico, limpio y frío - por desgracia esto es raramente el caso. Debido a que la contaminación en el aire es principalmente invisible es a menudo ignorada, sin embargo, la EPA de los EE.UU., World Health Organization y ASHRAE advierten de los riesgos potenciales para la salud de los sistemas de aire acondicionado. Los riesgos para la salud provienen de dos fuentes principales: 1: El biofilm (moho) que crece en el interior del sistema de aire acondicionado, alimentados por la condensación creada cuando el aire caliente pasa por encima de los serpentines de enfriamiento, envía moho en el aire. 2: Las bacterias que entran en el edificio a través de conductos, puertas y ventanas, y los virus y bacterias (tos y estornudos) que entran con la gente, todos ellos se distribuyen por el sistema de aire acondicionado. Esto conduce a brotes de gripe, enfermedades, ausentismo y una caída de la productividad.

Los estudios de casos confirman que los emisores de alto rendimiento Steril-Aire eliminan la bio-película del serpentín del aire acondicionado y los microbios de la corriente de aire, haciendo que el aire de salida del aire acondicionado registran hasta un 99% libre de virus, bacterias y moho y reduciendo así las enfermedades y el ausentismo. El Aire acondicionado consume mucha energía, a menudo hasta el 60% de la energía total del edificio, y contribuye proporcionalmente a la huella de carbono. La enfriadora y las bombas normalmente consumen el 70% de la energía del Aire acondicionado. El biofilm en el serpentín limita el flujo de aire y reduce la capacidad de transferencia de calor del serpentín, dando por resultado un aire más cálido y húmedo. Esto hace que los ocupantes bajen los ajustes de temperatura en los termostatos, para reducir el punto de ajuste de enfriamiento, causando la enfriadora a trabajar más y usar más energía.

(La conductividad térmica del aluminio utilizado en serpentines de enfriamiento es de aproximadamente 200 W/(m·K) mientras que la de biofilm es de aproximadamente 0.2 W/(m·K). La mayoría de los serpentines se limpian una o dos veces al año y, debido a la estructura física del serpentín, rara vez se limpia el interior del serpentín. Incluso después de que el serpentín se limpia el biofilm comienza a crecer inmediatamente).

Un ejemplo de estudio de caso típico vino de Singapur Steril-Aire, GETC Equipo Verde, al que se le pidió mejorar el aire y la eficiencia energética del sistema de aire acondicionado en el edificio de Parlamento de Singapur. El Equipo Verde introdujo El Emisor™ Steril-Aire UVC en las Manejadoras de aire, lo que resultó en una mayor eficiencia de transferencia de calor en el serpentín de enfriamiento, elevando el agua fría de un punto de ajuste de 6.6°C a 8.5°C. Los parámetros (tonelaje y la temperatura fría) para el corte de entrada y de recorte de los enfriadores, se reajustaron para "estirar" los enfriadores para maximizar la eficiencia del enfriador. Después del proceso de ajuste, la temperatura de retorno del agua fría se elevó del 9.8°C previo a 13.9°C. Como resultado, el ΔT del agua enfriada se incrementó de 3.2°C a 5.1°C. La eficiencia global de la planta enfriadora mejoró de 1.1 kW/tonelada a 0.86 kW/tonelada (una mejora del 21.8% en la eficiencia del enfriador de la planta), permitiendo que el Parlamento de Singapur asegurara el Premio Mark Gold Green.

Antes de mejora				Después de mejora (UVGI por Unidad de Manejadora de Aire Reajuste de los parámetros de control de la planta enfriadora)			
Temperatura de Suministro de agua enfriada	Temperatura de retorno del agua enfriada	ΔT	Eficiencia de la Planta Enfriadora	Temperatura de Suministro de agua enfriada	Temperatura de retorno del agua enfriada	ΔT	Eficiencia de la Planta Enfriadora
6.6°C	9.8°C	3.2°C	1.1 kW/ton	8.5 °C	13.6°C	5.1°C	0.86 kW/ton

Los Datos Muestran una Mejoría en cuanto a la Eficiencia de la Planta del Enfriador con la Contribución de serpentines Limpios Instalados con Emisores UVC Steril-Aire

INVESTIGACIÓN DE LA OFICINA DE SEGURIDAD E.E.U.U.

Dosis (μW -seg/cm²) por vatio

STERIL-AIRE
SANUVOX TECHNOLOGIES
ULTRAVIOLET DEVICES
NOVATRON
LUMALIER
DUST FREE
ATLANTIC UV
AMERICAN UV
ABRACAIR LLC



Validación

Case Studies (www.steril-aire.com)

Reconocimiento de la industria UVC: ASHRAE

- Carta del director 24 de Junio 2009
- Capítulo 17 – 2012 del Manual ASHRAE (HVAC Systems and Equipment)
- Capítulo 60 – 2011 del Manual ASHRAE (HVAC Applications)

Contacto: sales@steril-aire.com | +1-818-565-1128 | © Steril-Aire 2013. Todos los Derechos Reservados

P/N 00001742