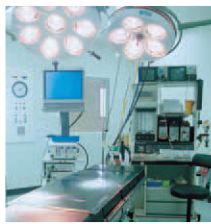




## Soluciones germicidas de alta energía UVC



Edificios sanos.  
Buenas utilidades netas.™

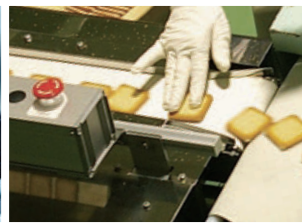
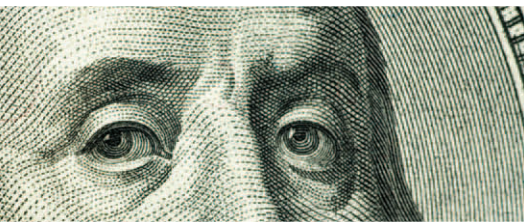




# ¿Cómo es que un edificio sano contribuye a mejorar las utilidades netas?

Imagine una inversión que rinde beneficios contantes y casi inmediatos en múltiples áreas de su organización, tanto al reducir el costo de la energía como al aumentar la productividad.

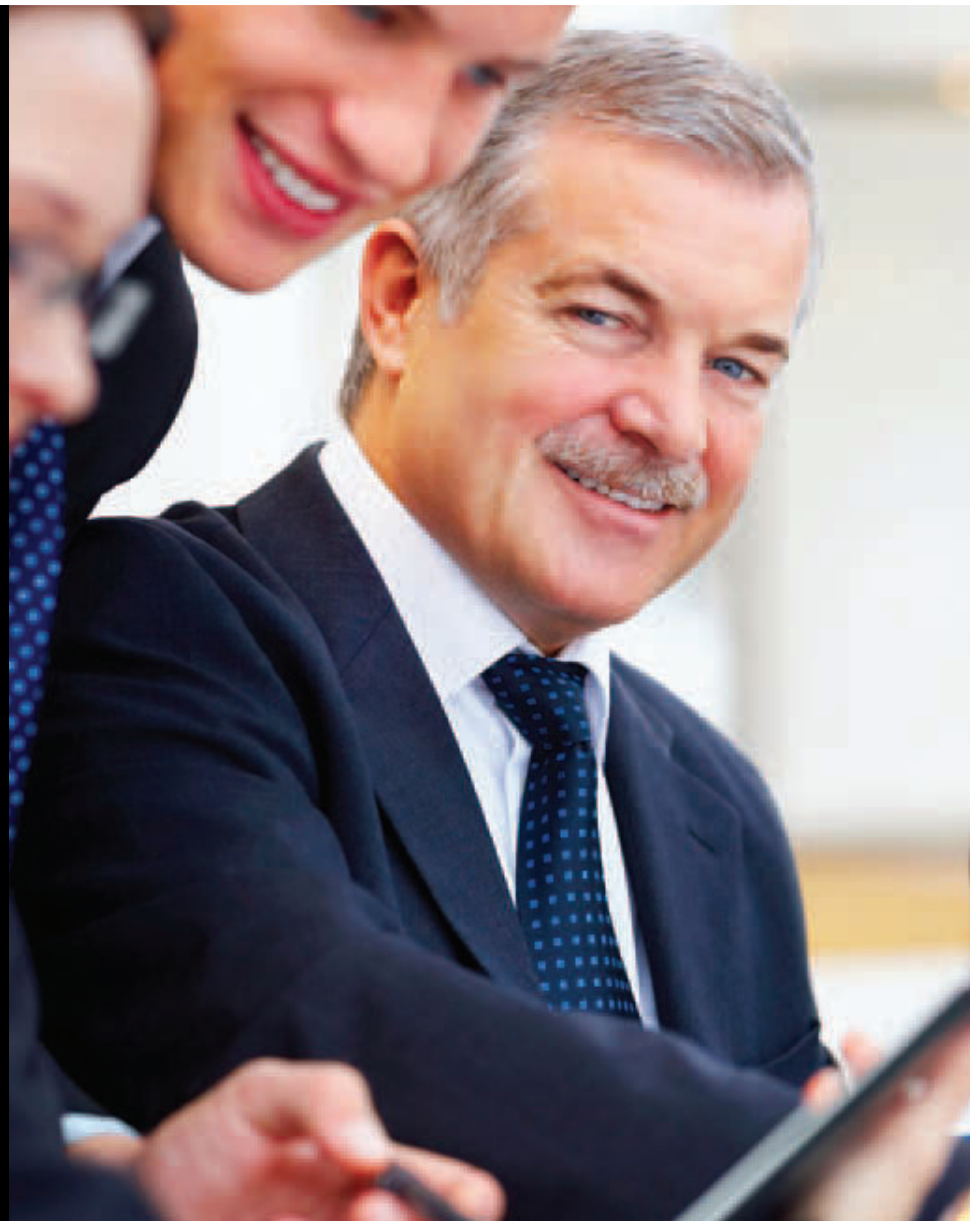
Eso es exactamente lo que sucede cuando se invierte en los equipos Steril-Aire, líder mundial en soluciones germicidas ultravioleta de alto rendimiento para mejorar la calidad del aire interior y la eficiencia energética.



UVC Steril-Aire® para sistemas de climatización: rápida recuperación de la inversión en múltiples áreas:

- Ahorra hasta un 15% en costos de energía
- Mejora la calidad del aire interior (IAQ)
- Reduce el consumo de agua
- Reduce los costos de mantenimiento
- Mejora la eficacia operativa
- Amplía la durabilidad y la calidad de los alimentos en los anaqueles.

Los Sistemas Emisores UVC de Steril-Aire® son la solución perfecta para los sistemas de climatización nuevos o existentes. No producen ozono ni contaminantes secundarios. Además de ser amigables con el medio ambiente, permiten recuperar la inversión en un plazo de 24 meses (o menos) a partir de su instalación.

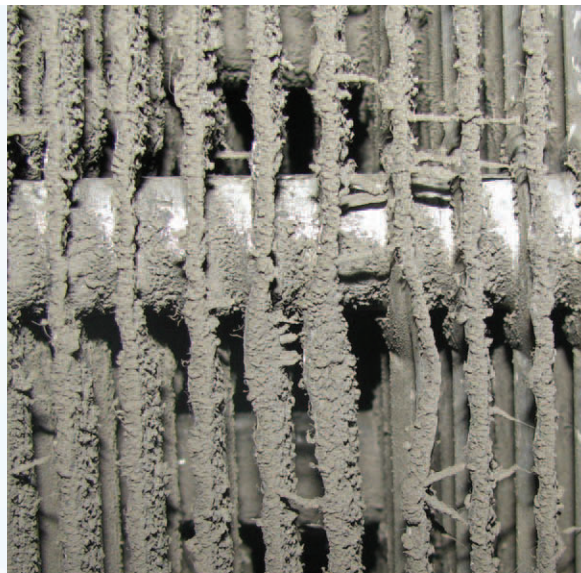


# La biopelícula: una sedimentación costosa que acorta la vida de su equipo de climatización (HVAC).

El polvo se adhiere a la superficie pegajosa de la biopelícula, y esto repercute negativamente en las utilidades netas de su organización:

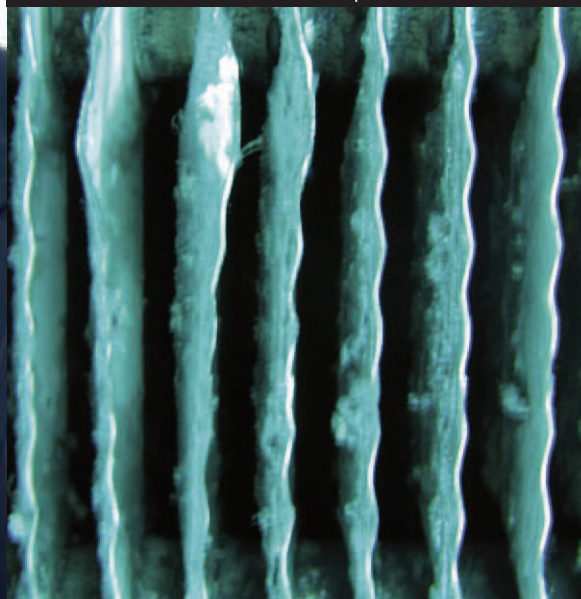
- Se fuerza el funcionamiento de las unidades de HVAC, lo que acorta la vida de sus equipos y aumenta el costo de la energía
- Se deteriora la calidad del aire interior (IAQ) al propagarse el moho, las bacterias y otros biocontaminantes, lo que daña la salud y la productividad de quienes trabajan o habitan en el edificio
- Al intentar eliminar la biopelícula, se recurre a soluciones desagradables e ineficaces que ocasionan periodos de inactividad y emplean sustancias químicas nocivas

Las biopelículas se forman cuando el moho y las bacterias se adhieren a las superficies en ambientes húmedos y segregan una sustancia viscosa, que parece pegamento. Una biopelícula puede ser una capa fina o medir varios centímetros de espesor, según sean las condiciones ambientales, y eso es lo que se forma dentro de su sistema de climatización.



Antes de Steril-Aire UVC ▲

▼ Después de Steril-Aire UVC



El estudio de las **biopelículas** se ha intensificado en los últimos años debido a una mayor conciencia sobre sus efectos y su capacidad de afectar la salud humana y los sistemas naturales e industriales.

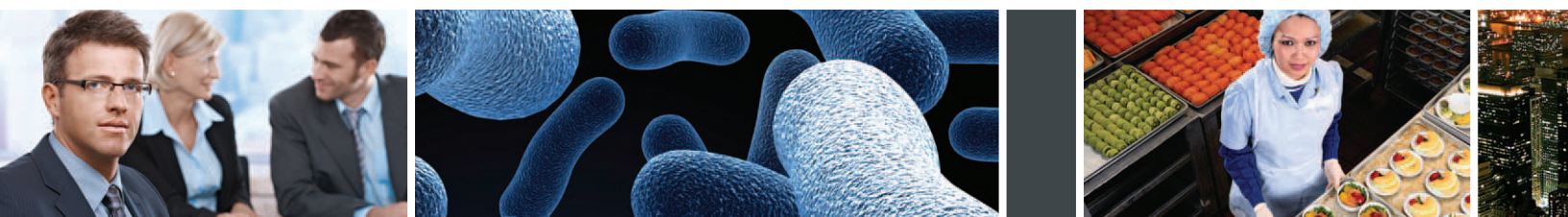
Según un estudio realizado por la Universidad Estatal de Florida las biopelículas le cuestan a los EEUU miles de millones de dólares cada año, en pérdidas de energía, daños en los equipos, contaminación de productos y problemas de salud



# UVC: La clave de las soluciones **ecológicas** y sostenibles para su sistema de climatización

Los serpentines de su sistema de climatización hacen mucho más que acondicionar el aire en su hogar o su centro de trabajo. Constituyen el caldo de cultivo ideal para crear mohos, virus y bacterias y ocasionar problemas operativos en su sistema de climatización.

Los Emisores UVC de Steril-Aire utilizan el comprobado poder germicida de la energía ultravioleta C (UVC) como un método eficaz para inactivar microorganismos y limpiar los serpentines, las bandejas de condensado y los ductos, y de ese modo prolongan la vida de sus equipos de climatización y proporcionan un ambiente vital más sano.



## Los Emisores UVC de Steril-Aire

- Reducen los costos operativos de su sistema de climatización al mejorar la transferencia de calor y al aumentar la capacidad neta de refrigeración
- Limpian continuamente serpentines, bandejas de condensado, plenums y ductos, lo que reduce o elimina la necesidad de costosos programas de limpieza y el uso de desinfectantes y productos químicos nocivos
- Reducen los microorganismos que crecen en superficies y en el aire, tales como mohos, virus y bacterias
- Reducen los olores desagradables y nocivos asociados con el crecimiento de mohos y bacterias
- Mejoran la calidad general del aire interior, lo que aumenta la productividad y disminuye el ausentismo

Los Emisores UVC multi-patentados de Steril-Aire también son eficaces cuando se usan en sistemas de aire forzado y para la descontaminación de superficies.





## Ahorro de agua y energía

Puesto que la climatización de edificios consume el 60% de la energía y dado que el costo de la energía va en aumento, todo mundo busca controlar sus gastos y disminuir su huella de carbono. Un sistema de climatización más limpio y eficiente disminuye los gastos generales y conserva los recursos naturales al reducir el consumo de energía y agua.

El poder germicida de los UVC Steril-Aire reduce el consumo de energía utilizada por el ventilador, el enfriador y la bomba de enfriamiento al limpiar de forma continua los serpentines y la bandeja de drenaje. El resultado es una mejora en cuanto a:

- Transferencia de calor
- Flujo de aire
- Capacidad neta de enfriamiento
- Tiempo de operación del compresor
- Eficacia operativa
- Confort térmico



**El agua se está convirtiendo en el nuevo petróleo: un recurso muy valioso que hay que utilizar con prudencia.**

¿Cómo pueden ayudar las soluciones UVC de Steril-Aire? Un serpentín recobrado condensado y limpio puede utilizarse para enfriar las aguas de reemplazo para las torres de enfriamiento, para riego de jardines o para lavado de aguas grises, reduciendo así:

- El consumo de agua
- Los costos operativos
- La utilización de químicos
- Los costos y el uso de energía para enfriamiento

Este proceso de reformación además puede ahorrar energía al mezclar el agua de reposición enfriada con el agua caliente para la torre. El agua no sólo queda ya enfriada —y así requiere menos energía— sino que también queda limpia y destilada y con el alto rendimiento de energía germicida de los UVC Steril-Aire. Sólo la instalación patentada de Steril-Aire ofrece este beneficio



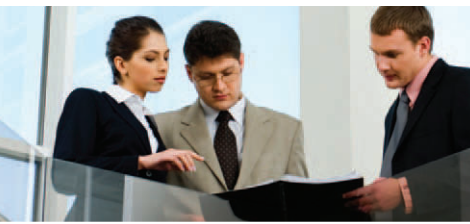
## Productividad y bienestar

¿Por qué la calidad del aire interior es una gran preocupación para empresas, propietarios de edificios, administradores, arrendatarios y empleados? Porque puede tener un efecto importante en la comodidad, el bienestar y la productividad de los ocupantes del edificio. Estudios realizados por la Agencia de Protección Ambiental de EEUU y por equipos científicos independientes han encontrado que la contaminación del aire interior constituye un serio problema de salud ambiental.

Los UVC de Steril-Aire son una contribución esencial para mejorar la calidad del aire interior al reducir las reclamaciones y el ausentismo que resultan de la contaminación por moho y del síndrome del edificio enfermo (SBS).

Al eliminar la fuente de contaminación en serpentines y bandejas de condensado,\* el poder germicida de los UVC de Steril-Aire puede ayudar a reducir:

- La propagación de contaminantes en el aire
- El ausentismo
- La utilización de químicos
- Las implicaciones legales



Un medio ambiente laboral sano y confortable es la clave para un rendimiento óptimo y para reducir el ausentismo. Según el Instituto Nacional de Ciencias de la Construcción, con un incremento del uno por ciento de la productividad se pueden compensar los costos de un año de energía de toda una empresa

## Eficiencia y sostenibilidad

Un sistema de climatización más eficiente dura más tiempo, y reduce los gastos innecesarios de capital destinados a reponer y mantener fuera de los vertederos equipos prematuramente envejecidos.

Las soluciones UVC de Steril-Aire pueden incluso ayudar a apoyar sus esfuerzos para lograr la certificación LEED en varias categorías, así como para hacer efectivas las devoluciones de impuestos e incentivos



# Mejor para el ambiente, **y** para su negocio

Según la Agencia de Protección Ambiental de EEUU, pasamos más del 90% de nuestro tiempo en interiores, respirando un aire que puede estar de dos a diez veces más contaminado que el aire exterior. La calidad del aire interior —por efecto de los niveles de bioaerosoles, contaminantes y tóxicos— puede afectar la salud y el desarrollo de los ocupantes, lo que reduce la productividad de los trabajadores y aumenta el ausentismo laboral.

Pero la calidad del aire no es solamente un problema de salud. El funcionamiento y mantenimiento del edificio, en particular del sistema de climatización (HVAC), pueden además tener un gran impacto en la salud financiera de su edificio.

El cuidado del medio ambiente —desde la reducción del consumo de agua y energía hasta el aumento de la eficacia y la vida útil de los equipos— es mucho más que un simple mensaje de bienestar: es un imperativo estratégico de negocios para seguir siendo competitivos en el mercado global del siglo XXI.



## Energía germicida ultravioleta de primerísima calidad

Las soluciones de Steril-Aire le dan a su edificio una ventaja enorme al mejorar sus resultados en múltiples áreas:

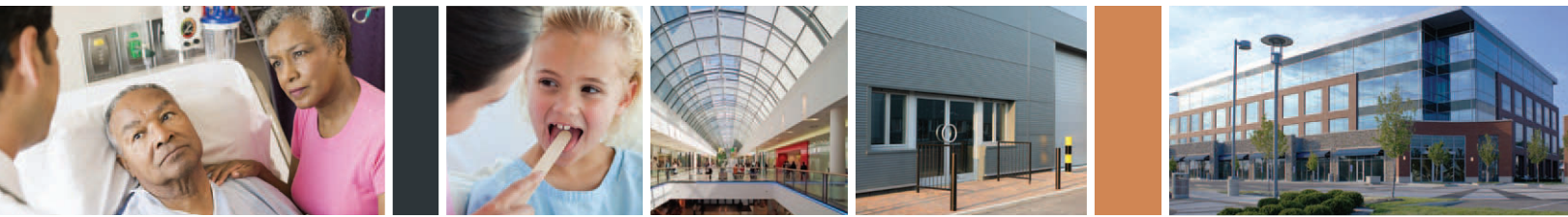
- Reducción del costo de la energía
- Mejora de la calidad del aire interior
- Reducción de costos operativos
- Reducción del costo del agua
- Mayor vida útil del equipo



# Grandes beneficios para una amplia gama de industrias

**Las soluciones germicidas UVC de Steril-Aire ofrecen beneficios para oficinas, fábricas, hoteles, plantas embotelladoras, prisiones, museos...**

**Edificios comerciales:** Steril-Aire puede apoyar sus objetivos de fondo al reducir significativamente sus costos de operación de aire acondicionado, al disminuir el uso del agua y al mejorar la calidad del aire interior. Los propietarios pueden esperar un aumento de valor de su propiedad y una reducción de sus obligaciones de ley. Los administradores de la propiedad ven una mayor productividad y satisfacción de los empleados, así como una mayor diferenciación de marketing.



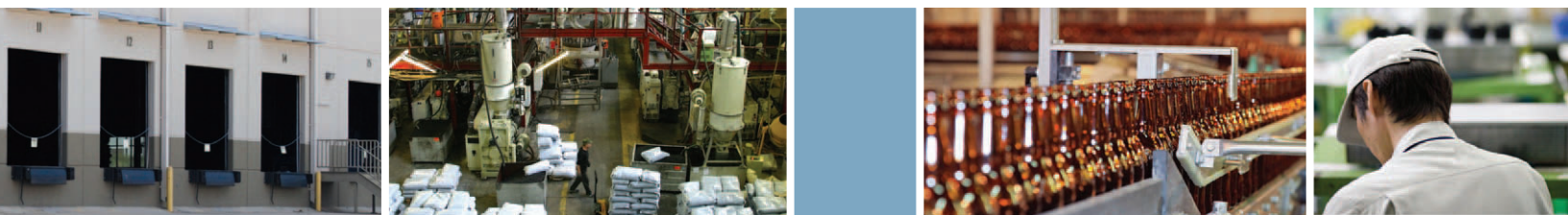
**Sector Salud:** El poder germicida de los UVC Steril-Aire contribuye a proteger sus instalaciones, a sus pacientes y a su personal, al tiempo que reduce el consumo de energía y los costos de mantenimiento. Los clientes de Steril-Aire del sector salud han observado que se reducen las infecciones adquiridas en el hospital, la contaminación cruzada, las hospitalizaciones, los costos directos y de terceras partes, así como las responsabilidades emanadas de la ley. Steril-Aire puede llevar las salas blancas a un nuevo nivel de eficacia germicida.





**Escuelas e instituciones:** Puesto que cada año se pierden 14 millones de días escolares por problemas de salud, tener un plantel escolar saludable resulta esencial. Una buena calidad del aire interior significa que los estudiantes, maestros, profesores y administradores están más saludables. Los UVC de Steril-Aire para sistemas de climatización pueden proteger su edificio, a sus estudiantes y al personal al mismo tiempo que reducen el consumo de energía y los costos de mantenimiento. Esto mejora sus utilidades netas y proporciona un entorno de aprendizaje saludable.

**Industrias:** Mediante la eliminación de biopelículas en el sistema de climatización del edificio, se aumenta el bienestar de sus ocupantes y se reducen de manera perceptible los riesgos de seguridad. Los UVC de Steril-Aire resultan esenciales para mejorar de calidad del aire interior, así como para reducir las quejas y el ausentismo laboral que suelen resultar de la contaminación por biopelículas.



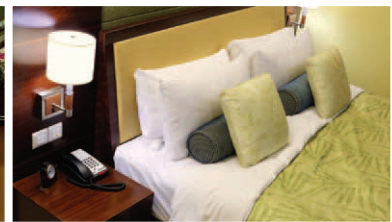
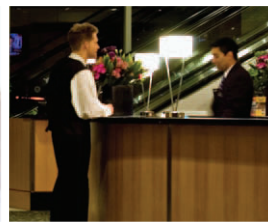


## Residencias:

By reducing a major source of airborne bacteria, mold and viruses with Steril-Aire germicidal UVC, you and your family can breathe easy knowing your environment is cleaner while lowering energy costs and finding a green solution.

## Hotelería:

Los sistemas de aire acondicionado contaminados son causa muy común de quejas de los huéspedes, lo que puede ocasionar una reducción en los ingresos y en las tasas de ocupación, y disminuir asimismo la retención de empleados y las tasas de satisfacción. Los UVC de Steril-Aire reducen los microorganismos en el aire y en las superficies que ocasionan mala calidad del aire interior.



## Alimentos y bebidas:

Los UVC de Steril-Aire mejoran la seguridad alimentaria al controlar mohos, bacterias y virus, prolongando así la vida útil del producto y mejorando la calidad y los rendimientos de su producción. El poder germicida de los UVC ayuda a evitar los retiros del mercado y las compensaciones, reduce la pérdida de ventas, los daños a la marca y las obligaciones de ley.



## Utilidades netas

Los ingenieros mecánicos saben que los sistemas de HVAC representan aproximadamente el 40-60% del consumo de energía en edificios comerciales y residenciales. Cuando se considera que los serpentines sucios pueden añadir otro 30% a los costos de energía y reducir en un 10% la refrigeración, el rendimiento y la eficiencia energética se convierten en factores clave para sus utilidades netas. Steril-Aire puede ayudarle a alcanzar a corto y largo plazo sus metas en cuanto a utilidades netas, al mejorar su rendimiento en una triple dimensión: mejorando el bienestar de los ocupantes, reduciendo los costos operativos y protegiendo el medio ambiente.

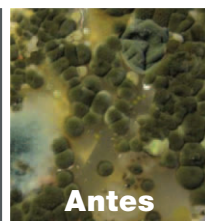


# No todos los UVC son iguales

La luz ultravioleta C (UVC) es una herramienta poderosa para detener la propagación de contaminantes que atentan contra la salud. Pero un examen cuidadoso muestra que no todos los sistemas son igualmente eficaces cuando se trata de las necesidades reales en el ámbito de los sistemas de climatización.

En las pruebas realizadas por el Programa de Evaluación y Pruebas del Centro Tecnológico de Investigaciones sobre Seguridad Nacional de la Agencia de Protección Ambiental de los EEUU (los resultados se muestran a continuación), la configuración de los germicidas UVC de Steril-Aire fue, en promedio, seis veces más eficaz en términos de rendimiento por kilovatio.

Las muestras de la placa de Petri en el serpentín del sistema de climatización revelan altas concentraciones de bacterias, mohos y levaduras. Después de la exposición a un emisor de UVC estos microbios quedan casi totalmente eliminados.



... la configuración de los germicidas UVC de Steril-Aire fue, en promedio, seis veces más eficaz en términos de rendimiento por kilovatio.

## Al comparar sistemas de UVC, procure averiguar lo siguiente:

**Eficacia** — ¿Cómo funciona el dispositivo en las pruebas realizadas a 10° C con aire en movimiento? Puede usted ver que muchos anuncios de la competencia se basan en pruebas realizadas a 32° C con aire quieto. Como se muestra en el gráfico de la derecha, las soluciones de Steril-Aire son seis veces más eficaces que el promedio de los dispositivos de la competencia.

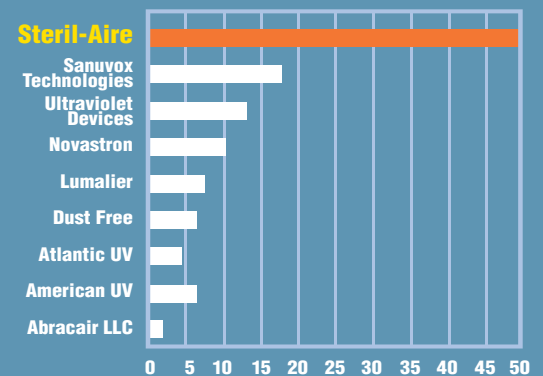
**Vida útil** — Algunos competidores recomiendan cambiar los dispositivos de UVC cada tres o cuatro meses, ya que se reduce rápidamente la emisión necesaria para mantener el control microbiano; sin embargo, aseveran que sus lámparas tienen una vida útil de dos años. Otros afirman que la vida útil de sus dispositivos es de más de dos años, sin presentar ningún tipo de pruebas independientes que verifiquen sus afirmaciones. Steril-Aire, en comparación, tiene una vida útil de 12 meses, manteniendo un rendimiento dos o tres veces mayor que la competencia, incluso después de transcurrido un año.

**Verificación de rendimiento independiente** — Todos los productos de Steril-Aire son probados y verificados de forma independiente en cuanto a su rendimiento.

**Apoyo posterior a la instalación** — Steril-Aire respalda toda compra con un completo apoyo técnico y de ingeniería, lo que incluye nuestra experiencia interna en la tecnología de HVAC y en microbiología. Los productos germicidas

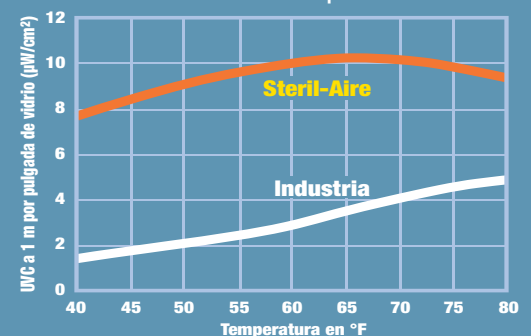
Steril-Aire UVC han recibido más de una docena de patentes y han sido reconocidos entre los mejores del ramo, ganando numerosos premios de la industria. Con una variedad de tamaños y configuraciones —que incluyen montaje exterior o interior, así como unidades portátiles— Steril-Aire tiene la solución UVC que se adapta a casi cualquier aplicación comercial o residencial.

## Departamento de Seguridad Interna: Estudio sobre Interacción Biológica



Pruebas realizadas por el Departamento de Seguridad Interna de la Agencia de Protección Ambiental de EEUU confirman que, en promedio, los emisores de Steril-Aire son seis veces más eficaces que los UV de la competencia en términos de rendimiento por kilovatio.

## Emisión vs Temperatura



Pruebas independientes muestran que los dispositivos de Steril-Aire generan hasta seis veces más emisiones que los dispositivos de luz ultravioleta de la competencia en las condiciones de los HVAC (10 °C a 400 pies por minuto de velocidad del aire)

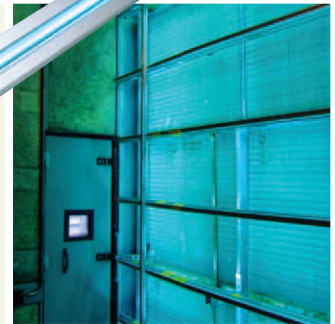
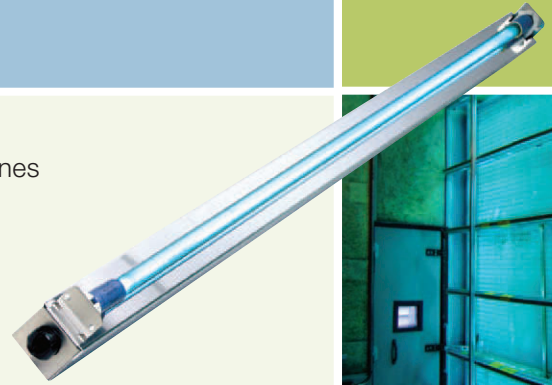


# UVC Steril-Aire: La ciencia que genera edificios más saludables y más rentables

Las soluciones de Steril-Aire se utilizan en todo el mundo en hospitales, laboratorios, escuelas, instalaciones gubernamentales, oficinas y hogares. UVC Steril-Aire ha demostrado su eficacia en el procesamiento, empaqueo y almacenamiento de alimentos, mejorando la calidad y la seguridad, prolongando la vida útil y optimizando el rendimiento de los productos.

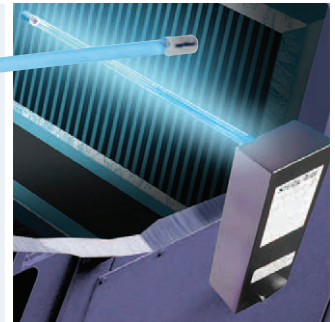
## Emisores de UVC serie DE

- Para unidades manejadoras de aire (AHU) integradas en aplicaciones comerciales e industriales de toda índole
- Accesorios de doble punta (18, 24, 30, 36, 42, 62 pulgadas) que se montan internamente y se ajustan de extremo a extremo para cualquier tamaño de serpentín
- Disponibles en emisores de 16, 22, 28 34, 40, 60 pulgadas de longitud
- Fuente de voltaje universal de 120-230 V y 120-277 V, 50/60 Hz



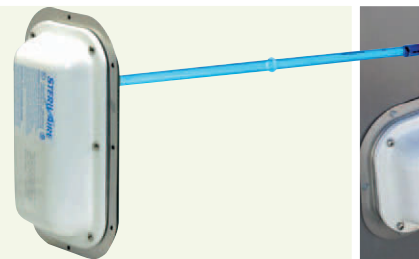
## Emisores de UVC serie SE

- Para serpentines de ventilador instalados en interiores, bombas de calor, unidades de ventilación, unidades manejadoras de aire tipo paquete, unidades terminales y ductos
- Disponibles en emisores de 12, 16, 20, 24, 30, 36 y 42 pulgadas de longitud
- Fuente de voltaje universal de 120-277 V, 50/60 Hz



## Emisores de UVC serie SEN

- Para unidades exteriores, incluyendo unidades de azotea, unidades manejadoras de aire, bombas de calor, serpentines de ventilación, unidades terminales tipo paquete y ductos
- NEMA 4X
- Disponibles en emisores de 12, 16, 20, 24, 30, 36 y 42 pulgadas de longitud
- Fuente de voltaje universal de 120-277 V, 50/60 Hz



## Purificador de aire de sala Steril-Zone (120 V y 230 V)

- Sistema de purificación de 3 etapas: UVC, filtro plegado de gran eficacia, carbón activado
- Seguro y libre de ozono
- Compacto y potente

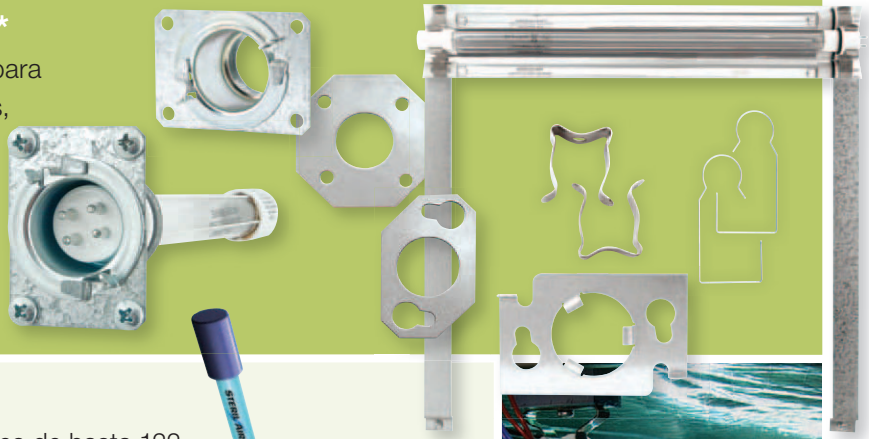




## Opciones de montaje para kits de UVC\*

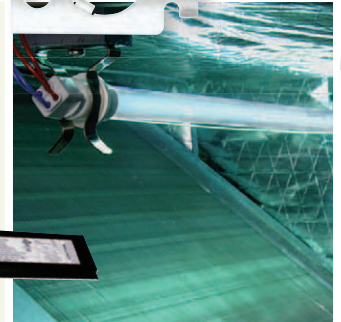
Clips de resorte, placa plana (para metal), placa plana (para plástico), soporte para insertar lámpara, ganchos cortos, soporte en U

- Opciones de montaje para unidades de HVAC con acceso limitado para la colocación del emisor
- La gama más amplia de opciones de montaje en la industria



## Kit UVC para controladoras de aire\*

- Para controladoras de aire en interiores con serpentines de hasta 122 pulgadas con doble acceso, serpentines de ventilación, sistemas tipo paquete, bombas de calor y sistemas de unidad de ventilación. Cajas NEMA pre-cableadas para uso al aire libre para emisores de 61 pulgadas.
- Disponibles en emisores de 12, 16, 20, 24, 30, 36, 42 y 61 pulgadas de longitud
- Fuente de voltaje universal de 120-277 V, 50/60 Hz
- Múltiples opciones de montaje disponibles



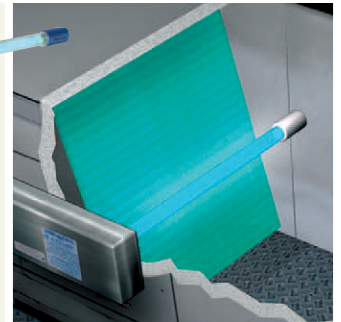
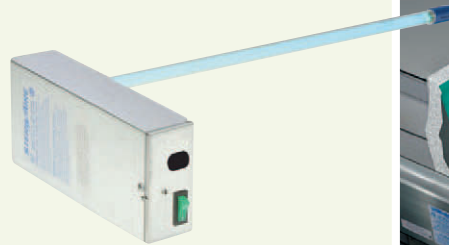
## Kit UVC para aires acondicionados unitarios\*

- Para aires acondicionados de menos de 5 toneladas, splits, mini-splits, serpentines de ventilación, unidades terminales tipo paquete
- Disponibles en emisores de 7.5, 10, 16, 20, 24 pulgadas de longitud
- Fuente de voltaje universal 120-277 V, 50/60 Hz
- Múltiples opciones de montaje disponibles



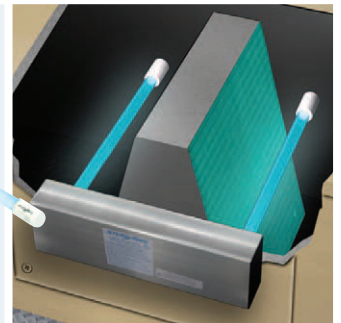
## SteriLight I (RSE1)

- Para aplicaciones interiores residenciales y comerciales ligeras
- Disponible en emisores de 16, 20, 24 pulgadas de longitud
- Fuente de voltaje universal 120-277 V, 50/60 Hz



## SteriLight II (RSE 2)

- Para aplicaciones residenciales y comerciales ligeras
- Dos emisores por accesorio diseñado para serpentines estilo "A", "N" y "W"
- Disponibles en emisores de 16, 20 y 24 pulgadas de longitud
- Fuente de voltaje universal de 120-277 V, 50/60 Hz



## SterilWand

- Para descontaminación de superficies en aplicaciones comerciales y residenciales
- Dispositivo de mano, portátil
- Disponible en emisores de 24 pulgadas de longitud
- 120 V y 230 V, 50/60 Hz





# Accesorios

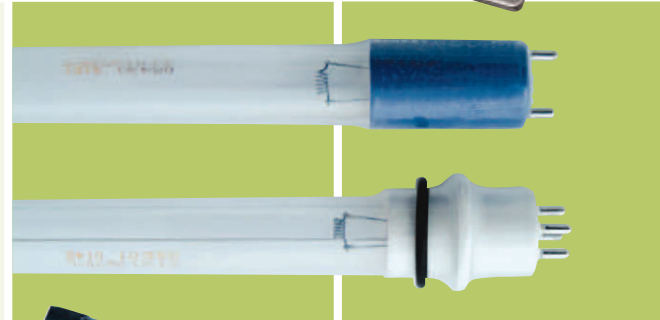
## Radiómetro

- Para instalar emisores en aplicaciones comerciales, industriales, institucionales o residenciales
- Medidas de irradiancia en  $\mu\text{W}/\text{cm}^2$  y porcentaje preestablecido definido por el usuario
- Sistema de gestión de la conectividad del edificio



## Emisores de manga resistentes a los golpes

- Para aplicaciones en materia de alimentos, bebidas, ciencias de la vida y transporte
- Protección contra rupturas y humedad en aplicaciones críticas
- Aprobados por USDA y la FDA para la descontaminación de superficies
- Disponible para la línea completa de emisores



## Emisores a prueba de agua

- Para usarlos en aplicaciones de HVAC húmedas o mojadas
- Disponible para emisores UVC de la serie SE



## Kit de arranque DE a prueba de goteo

- Diseño a prueba de humedad para zócalos de emisores DE
- Incluye tapas de goma y grasa de silicona



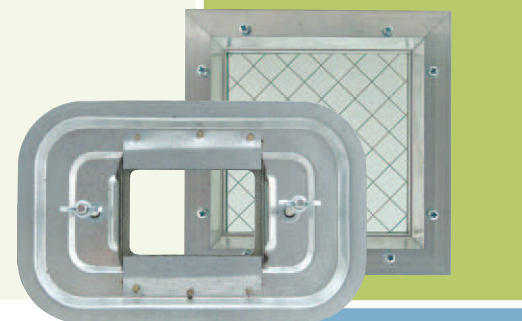
## Mecanismo interruptor del arranque

- Dispositivo de seguridad para mantenimiento e inspección
- Desactiva los emisores UV cuando se abren las puertas o los paneles de acceso



## Ventanas de visualización

- Brinda un método seguro para observar el funcionamiento de las luces UVC
- 2 opciones disponibles:
  - 6" L x 6" W (15,2 cm x 15,2 cm).  
Para manejadoras de aire a profundidad de pared de 2" (5,1 cm)
  - 4" L x 2-5/8" W (10,2 cm x 6,7 cm) ajustable para manejadoras de aire a una profundidad de pared de hasta 3" (7,6 cm)





## Kit de cableado DE

- Une accesorios DE de manera fácil y rápida
- Disponible en dos longitudes



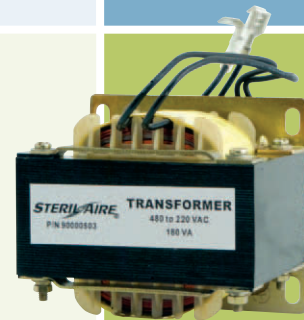
## Kit de limpieza

- Disposable gloves & clean wipes for Emitters installation & change-out



## Transformador reductor

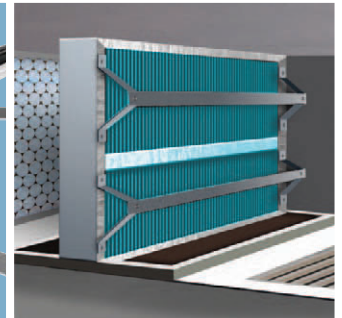
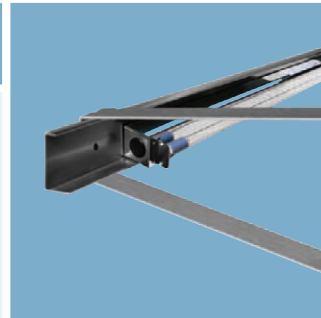
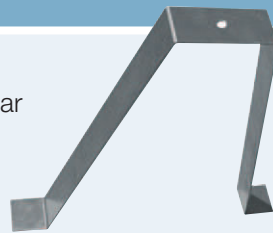
- Transformador 180 VA de uso continuo para trabajo pesado
- Convierte 480 V hasta 230/1 V
- UL nominal



## Montaje

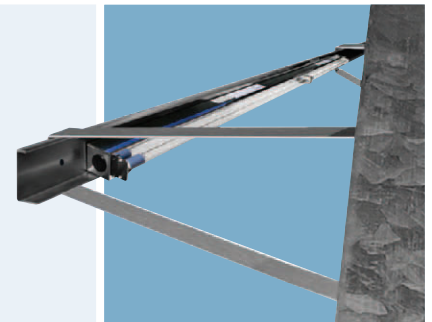
### Soporte "A"

- Diseñado para sostener, sujetar y posicionar accesorios de la serie DE directamente enfrente del serpentín
- Soporte sólido y ajustable que ofrece flexibilidad de instalación



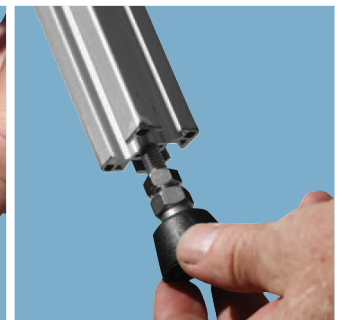
### Sistema de marco de rieles "A"

- Diseñado para montar internamente accesorios DE al marco del serpentín
- Sistema deslizable, montado en rieles, opcional



### Kit de Enmarcado

- Diseñado para montaje interno de accesorios de la serie DE a los ductos
- Sistema deslizable, montado en riel, para facilitar el servicio y el mantenimiento
- Fabricado en extrusión de aluminio para soportar entornos de HVAC
- Ajustable para permitir que el montaje se coloque delante del serpentín





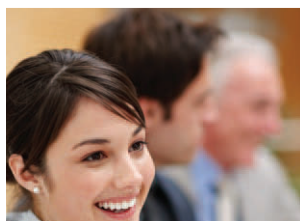


## Soluciones sostenibles para edificios saludables

Fundada en 1994 tras una década de intensa investigación y desarrollo, Steril-Aire puso en marcha una industria con sus múltiples dispositivos patentados que son sistemas diseñados específicamente para el aire frío y en movimiento de los sistemas de climatización.

Hoy en día, Steril-Aire sigue siendo líder indiscutible en la mejora de la calidad del aire interior en los sistemas de calefacción, ventilación, aire acondicionado y refrigeración residencial y comercial. Todos nuestros productos se fabrican de conformidad con la norma ISO 9001:2008.

Las soluciones de UVC de Steril-Aire rinden dividendos contantes y sonantes en el balance de sus utilidades netas, desde la reducción del consumo de energía y el control de los costos, hasta la optimización de la productividad humana y mecánica.



Localice a su distribuidor de Steril-Aire más cercano en: [www.steril-aire.com](http://www.steril-aire.com) o llame a 800-2STERIL



[www.steril-aire.com](http://www.steril-aire.com)  
800-2Steril  
email: [sales@steril-aire.com](mailto:sales@steril-aire.com)

Steril-Aire, Inc.  
2840 N. Lima St.  
Burbank, California 91504  
818-565-1128

PN 1000A ©2011 Steril-Aire



Complies with current U.S. and Canadian safety standards for use in HVAC equipment



**STERIL-AIRE**

Registered to ISO 9001:2008  
Certificate Registration No. 10002118 QM08