

FOLLETO DE SEGMENTO DE MERCADO

SALVAGUARDIA DE OBJETOS Y ARTEFACTOS DE ARTE INVALUABLES ALREDEDOR DEL MUNDO

ELIMINE CONTAMINANTES GASEOSOS, MICROBIANOS
Y DE PARTÍCULAS QUE SE ENCUENTRAN EN EL AIRE



purafil

Filtration Group®



PURAFIL MARCA LA PAUTA PARA LOS ENTORNOS DE CONSERVACIÓN



¿ESTÁ EL AIRE EXTERNO CAUSÁNDOLE PROBLEMAS A SU EDIFICIO?

Controlar los contaminantes transportados por el aire es fundamental para mantener una adecuada calidad del aire en espacios interiores (IAQ, por sus siglas en inglés) para fines de conservación de entornos. Los contaminantes pueden provenir de diversas fuentes externas, incluidos los incineradores, los cargaderos y las unidades de eliminación de residuos ubicadas generalmente en la parte trasera del edificio a solo unos cuantos pies de las principales admisiones de aire del sistema de climatización. Las emisiones de centros industriales cercanos, los hornos residenciales y los gases de escape de vehículos automotores pueden resultar en daños a invaluable obras de arte y materiales de archivo. El dióxido de nitrógeno (NO₂), el dióxido de azufre (SO₂), el ozono (O₃) y los compuestos orgánicos volátiles (COV) de estas fuentes son perjudiciales para los materiales de carbonato de calcio (mármol, piedra caliza, pinturas al fresco, sustancias alcalinas y piedra arenisca), celulosa (papel, algodón, lino, chapas de madera), seda y hasta metales como el hierro y el acero. La admisión de aire externo debe filtrarse químicamente para eliminar estos gases antes de que sean conducidos al interior.

Soluciones de Purafil: Sistema de Acceso Frontal (FAS) y Sistema de Acceso Lateral de Purafil (PSA, por sus siglas en inglés)

¿ESTÁ CONTROLANDO LAS FUENTES INTERNAS DE DETERIORO?

Las fuentes internas de contaminación pueden incluir las colecciones en sí (libros, exhibidores, etc.), las áreas de servicios de alimentación, los aerosoles de limpieza, los efluentes de los visitantes, la liberación de gases del mobiliario de oficina y las impresoras. Los contaminantes tales como formaldehído, ozono, cloruros, ácido acético, esporas de moho, virus y bacterias de estas fuentes son perjudiciales para los materiales de base orgánica (papel, textiles, pieles de animal, materiales vegetales, pinturas y chapas de madera), así como para los metales. El aire recirculado debe ser filtrado químicamente para controlar estas fuentes internas, y los absorbentes deben colocarse dentro de los exhibidores para proteger los espacios cerrados.

Soluciones de Purafil: Unidades de Aire Corrosivo (CA, por sus siglas en inglés), Purafilters, Puragrid y Purafil Isolette Sorber

¿CONOCE EL NIVEL DE CALIDAD DEL AIRE DE SU ENTORNO DE CONSERVACIÓN?

En asociación con los Archivos del Estado Neerlandés, Purafil estableció el estándar para medir la calidad del aire en entornos de conservación. El nivel de pureza del aire requerido es altamente dependiente de los artículos a conservar (*consulte la sección de control para obtener más detalles*). Utilizar un sistema de control permite identificar su nivel actual de calidad del aire así como alertarle de cualquier cambio, permitiéndole tomar medidas preventivas antes de que se produzca algún daño.

Soluciones de Purafil: Cupones de Reactividad Medioambiental (ERCs) y OnGuard Smart (OGS)

PURAFIL OFRECE LA SOLUCIÓN



CONSERVACIÓN DE LA OBRA MAESTRA DE LA CAPILLA SIXTINA

En un principio, los planes para mejorar el sistema de climatización en la Capilla Sixtina no incluían la filtración de aire en fase gaseosa. Los filtros especificados eliminarían un 95.3% de contaminantes de partículas, pero no abordarían la contaminación gaseosa que causa y acelera la degradación de los frescos que decoran el interior. A fin de ayudar a conservar algunas de las obras de arte más preciadas del mundo, los ingenieros del Vaticano formaron un equipo que incluía a expertos de Purafil y representantes locales de ETT Srl. El Vaticano necesitaba una solución de fácil mantenimiento, adecuada al nuevo sistema de manejo del aire y que cumpliera además el objetivo de controlar la contaminación gaseosa en un entorno que recibe a más de dos millones de visitantes al año. Se incorporaron dos pases de filtros PuraGRID® de Purafil (utilizando Puracarb y GridBLOK IAQ™) para asegurar un servicio limpio y de larga duración.

«Juntos, diseñamos un sistema de control medioambiental que ahora funciona entre bastidores y protege la delicada obra de Miguel Ángel para las generaciones futuras». -Representante

Purafil, Inc. es el fabricante líder en *media* filtrante, depuradores y monitores para salvaguardar y conservar artefactos. Nuestros productos y soluciones identifican y eliminan del ambiente las partículas, gases, olores, bacterias y virus dañinos y desagradables. Los resultados se traducen en mayor comodidad, menor corrosión y la confianza de que su entorno de conservación no deteriorará los artefactos, libros u obras de arte.

VENTAJAS DE UTILIZAR LA *MEDIA* FILTRANTE DE DEPURADO EN SECO DE PURAFIL

MEDIA FILTRANTE DISEÑADA POR PURAFIL

Purafil ofrece una amplia selección de *pellets* de químico seco llamada *media* filtrante, la cual constituye el núcleo de nuestras soluciones de purificación de aire. Purafil fabrica una gran variedad de *media* filtrante para eliminar contaminantes específicos de fuentes determinadas. Nuestras fórmulas patentadas de *media* filtrante se fabrican utilizando químicos especiales que reaccionan con los gases dañinos y los eliminan de la corriente de aire. Los gases contaminantes se transforman por reacción química en sólidos inocuos que permanecen atrapados dentro de la *media* filtrante. Conocido como quimisorción, este proceso convierte los contaminantes perjudiciales en sales inoocas.

Purafil ofrece *media* filtrante con más del doble de la capacidad de eliminación que los productos equivalentes de competidores. En la mayoría de los casos, recomendamos la *media* filtrante Purafil® SP Blend porque elimina la gama más amplia de olores y gases tales como compuestos orgánicos volátiles (COV), ácido sulfhídrico, dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, ácido acético y formaldehído. Esta fórmula excepcional está disponible en el equipo de Purafil o en nuestro Purafilter patentado. Nuestra fórmula IAQ para el filtro PuraGRID ofrece la misma eliminación de gas y también puede instalarse en sistemas de manejo del aire existentes.



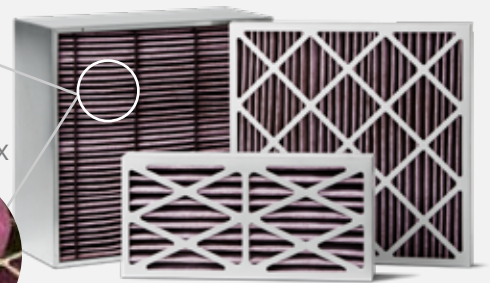
Purafilter®

Combinación de filtro químico y de partículas diseñado para reemplazar los filtros de partículas actuales en aplicaciones de actualización o reelaboración de equipos. El Purafilter contiene la *media* filtrante Purafil SP Blend y es útil en las aplicaciones donde hay limitaciones de espacio. Los ingenieros de Purafil han sido los primeros en suspender exitosamente la *media* filtrante de permanganato de sodio en una matriz de fibra bicompuesta, la cual no requiere el uso de adhesivos de manera que la *media* filtrante está plenamente expuesta para reaccionar con contaminantes químicos gaseosos y olores. La fórmula patentada de *media* filtrante de Purafil está distribuida uniformemente en toda la estructura del filtro para garantizar la máxima eficacia de filtración.

Magnificado 16X



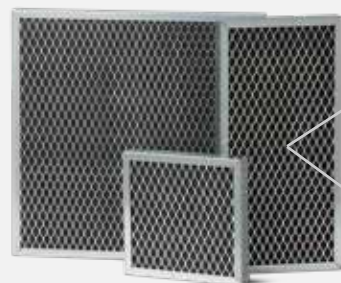
Magnificado 32X



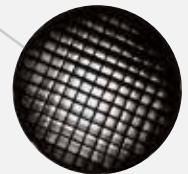
Filtro PuraGRID™ con tecnología GridBLOK™

Fabricado de bloque monolítico extruido que consta de una gran cantidad de celdas o canales pequeños y paralelos. El GridBLOK™ está compuesto esencialmente por materiales 100% adsorbentes que permiten a toda la estructura compuesta funcionar como un filtro de gas dentro del filtro PuraGRID. Este filtro no presenta fugas, la caída de presión es baja y el flujo de aire turbulento permite la utilización plena de la *media* filtrante. Los filtros PuraGRID pueden utilizarse dentro del equipo diseñado por encargo de Purafil o ser instalados en sistemas de manejo del aire existentes. Si bien Purafil fabrica varias fórmulas de GridBLOK, el GridBLOK IAQ está específicamente diseñado para mejorar la calidad del aire de espacios Interiores. Esta nueva fórmula de *media* filtrante tiene el doble de capacidad de eliminación de formaldehído que cualquier otra *media* filtrante impregnada químicamente.

Media filtrante GridBLOK



Vista magnificada de la estructura GridBLOK



Purafil Isolette Sorber

La misma formulación patentada de *media* filtrante de Purafil disponible en nuestros equipos y filtros diseñados por encargo, también está embalada en pequeños Isolette Sorbers para proteger los objetos de valor almacenados en vitrinas. Purafil ofrece dos tamaños para acomodar en vitrinas grandes o pequeñas.

El Isolette Sorber de 3.5" x 2.5" contiene 10 gramos de *media* filtrante

El Isolette Sorber de 6.25" x 4.75" contiene 80 gramos de *media* filtrante



EQUIPO DE PURAFIL FABRICADO POR ENCARGO



SISTEMA DE ACCESO FRONTAL (FAS, ~~por sus siglas en inglés~~)

El Sistema de Acceso Frontal consta de unidades en forma de caja llamadas «marcos», las cuales pueden ser apiladas vertical u horizontalmente, lo que le da al sistema flexibilidad en cuanto al tamaño y la forma. Los marcos modulares se monitorean individualmente para los módulos de *media* filtrante de Purafil. El FAS se recomienda en aplicaciones de actualización de equipos o en unidades de manejo de aire fabricadas por encargo.

Flujos de aire hasta de 2,000 pies cúbicos por minuto (CFM, por sus siglas en inglés).



UNIDAD DE PRESURIZACIÓN POSITIVA (PPU, por sus siglas en inglés)

La PPU es una máquina integral de filtración de aire para uso en interiores. Tanto la filtración de partículas como la filtración química están integradas en una unidad, equipada con un ventilador autónomo. Se utiliza para filtrar de bajas a medianas concentraciones de contaminantes gaseosos a la vez que suministra presión positiva continua dentro del entorno.

Flujos de aire de 500 a 4,000 CFM.



SISTEMA DE ACCESO LATERAL (PSA) [®] DE PURAFIL

El PSA está diseñado para controlar tanto los contaminantes de partículas como los gaseosos y funciona junto con el sistema de manejo del aire del edificio. EL PSA es un sistema fabricado por encargo disponible en más de veinte tamaños. También está disponible una amplia gama de selecciones de prefiltros y de filtros finales de partículas.

Flujos de aire de 250 a 50,000 CFM.



UNIDAD DE AIRE CORROSIVO (CA)

El CA, también diseñado para ubicarse dentro del entorno protegido, es una máquina de purificación de aire con la recirculación como su función principal. La unidad también se utiliza para filtrar aún más y pulir el aire de la sala para mantener niveles muy bajos de contaminantes. Ofrece una cantidad de ventajas que no están presentes en los sistemas de filtración que son integrales con los sistemas de climatización. Tanto la filtración de partículas como la filtración química y un ventilador autónomo están integrados en una unidad.

Flujos de aire de 500 a 4,000 CFM.

EVALUACIÓN Y CONTROL MEDIOAMBIENTAL

EVALUACIÓN MEDIOAMBIENTAL

El control de reactividad es una técnica aceptada ampliamente que se utiliza para caracterizar el potencial destructivo de un entorno. Dado que muchos de los contaminantes seleccionados para ser controlados son corrosivos por naturaleza (p.ej., el dióxido de azufre), los monitores de reactividad se han utilizado desde hace mucho tiempo para medir la calidad del aire ambiente e indicar la eficacia de las estrategias de control de la contaminación.

Los Cupones de Reactividad Medioambiental (ERCs, ~~por sus siglas en inglés~~) de Purafil pueden utilizarse para indicar la presencia de dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, ácido sulfhídrico y compuestos de cloro, los cuales pueden deteriorar los metales, la celulosa o el carbonato de calcio en el interior de museos, bibliotecas y ambientes similares.

Purafil ofrece el monitor de corrosión OnGuard® Smart (OGS), el cual proporciona información en tiempo real sobre la cantidad de corrosión que se produce, y transmite dicha información al sistema de control del edificio mediante una señal de salida de 4-20 mA, por conexión ethernet o wifi. El OGS incluye sensores de cobre y plata de Microbalanza de Cristal de Cuarzo (QCM, por sus siglas en inglés) para detectar concentraciones de contaminantes tan bajas como una parte por mil millones. Además, el OGS de Purafil contiene sensores internos de temperatura, humedad y presión ambiente, y también puede ser operado mediante baterías para obtener la funcionalidad de registro de datos.



Clasificación medioambiental

Los Cupones de Reactividad Medioambiental y el OGS miden la reactividad medioambiental en Angstroms, una unidad de longitud equivalente a la diez mil millonésima parte del metro. El conocimiento de Purafil de los desafíos medioambientales a los que se enfrentan los museos y archivos condujo al siguiente sistema de clasificación medioambiental. Purafil recomienda los siguientes niveles de calidad del aire para las ubicaciones dentro de su edificio.

CLASE	NIVEL DE REACTIVIDAD DEL COBRE (EN ANGSTROMS)*	NIVEL DE REACTIVIDAD DE LA PLATA (EN ANGSTROMS)*	CLASIFICACIONES DE LA CALIDAD DEL AIRE
S1/C1	<90 Å/30 días	<90 Å/30 días	Extremadamente puro
S2/C2	<150 Å/30 días	<150 Å/30 días	Puro
S3/C3	<250 Å/30 días	<250 Å/30 días	Limpio
S4/C4	<350 Å/30 días	<350 Å/30 días	Levemente contaminado
S5/C5	>350 Å/30 días	>350 Å/30 días	Contaminado

- Clase S1/C1: Archivos, colecciones de metal, libros raros
- Clase S2/C2: Museos, depósitos de museos, bibliotecas
- Clase S3/C3: Casas históricas

- Clase S4/C4: Aceptable a corto plazo
- Clase S5/C5: Inaceptable