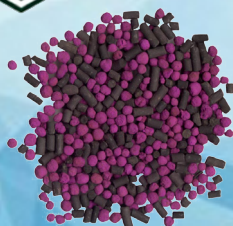




Unidades de Tratamiento de Aire Serie BIOCAF



**Eficacia
99,49%**



Índice

Introducción	2
Eficacia del producto filtrante contra bacterias y virus en el aire.	3
Ensayos.	3
Método experimental	3
Resultados y discusión	3
Composición química	5
Aplicaciones	5
Gama	6
Características Generales	6
Características constructivas	8
Estructura	8
Envolvente	8

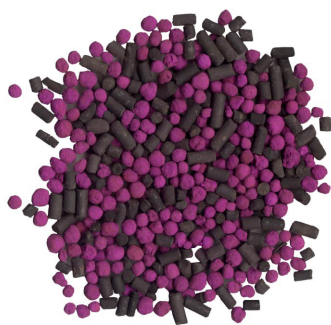


INTRODUCCIÓN

AIRFLOW presenta las Unidades de Tratamiento de Aire BIOCAF fabricadas en sus instalaciones de Fuenlabrada (Madrid) eficaces contra bacterias y virus que puedan estar en el aire ambiente.

Las Unidades de Tratamiento de Aire BIOCAF contienen elementos de filtración química que se han mostrado eficaces en la eliminación de virus con envoltorio lipídica, característica común en los virus de la familia Coronaviridae entre los que se encuentra el SARS-CoV-2 causante de la enfermedad Covid-19.

El componente de la filtración es un producto formado por pellets porosos de forma esférica creados a partir de la combinación de aluminio activado y otros aglutinantes, impregnados con un 12% de Permanganato Sódico (NaMnO_4). Ha sido especialmente diseñado para proporcionar el máximo potencial de oxidación, asegurando así el mayor rendimiento. Este proceso químico elimina gases contaminantes, bacterias y virus por medio de la absorción y oxidación. El compuesto activo, NaMnO_4 , (Permanganato Sódico) ha sido empleado como desinfectante para inactivar o destruir microorganismos. Es efectivo en la lucha contra virus. También destruye bacterias, hongos y algas.



EFICACIA DEL PRODUCTO CONTRA BACTERIAS Y VIRUS EN EL AIRE.

Ensayos.

Las pruebas se realizaron en Guangdong Detection Center of Microbiology, China. En estos test se emplearon bacterias comunes en el aire (*Staphylococcus albus*) y virus (Influenza A (H1N1)). Las pruebas con Influenza A pueden proporcionar evidencias del poder de desactivación de nuestro producto sobre el SARS-CoV-2 que provoca la enfermedad Covid-19.

Método experimental

(Referencia: Técnica Estándar de Desinfección. (2002 Ministerio de Salud R. P. China)-2.1.3)

Una muestra de producto (500g) se sitúa en el fondo de una cámara de aire (1 m³). El microorganismo con el que se trabaja es aerosolizado e introducido en la cámara. La bacteria o el virus circula con la corriente de aire generada gracias a un ventilador situado en el interior de la cámara. Se mantiene esta circulación durante 2 horas.

El aire de la cámara es recogido en forma de aerosol líquido y se analiza. La cantidad de virus/bacterias presentes se comparará con una muestra control para determinar la eficacia del producto.

Se realizaron 3 repeticiones del experimento.

Resultados y discusión

Los datos del laboratorio muestran que, en 2 horas, el producto destruye una media del 93.78% de bacterias y un 99.49% de los virus. Tiene por tanto un alto poder de desinfección y desactivación.

El compuesto activo NaMnO₄ libera oxígeno, oxida el protoplasma bacteriano y destruye la membrana lipídica por medio de la oxidación, lo que conlleva un daño irreversible de la reacción oxidante-restauradora de bacterias y virus.

Se han realizado múltiples pruebas para evaluar la correlación entre el potencial de oxidación medio y el contenido de NaMnO₄. En general, el potencial de oxidación está correlacionado con el contenido de Permanganato Sódico. Un estudio indica que, cuando el contenido de NaMnO₄ se incrementa de un 8 a un 12%, la capacidad de oxidación química lo hace en un 60%. Ha sido especialmente diseñado para proporcionar el mayor potencial de oxidación posible en el mercado. El contenido de NaMnO₄ ha sido optimizado para garantizar la mayor eficacia en la eliminación de virus y bacterias.

Está patentado, y no hay en el mercado otra media o producto con tanto poder oxidante.

OTROS ESTUDIOS

La eficacia del permanganato contra virus que presentan envoltura, ha sido constatada en diversos estudios realizados por equipos de distintas universidades, como la Universidad Autónoma de Honduras y la Universidad de Guadalajara (México). También por el Dr. Salvador Pereira Sanz, licenciado en medicina por la Universidad de Alcalá de Henares y especialista en Medicina de Familia por el Hospital de El Escorial.

Tabla 1 Bacterias en el aire (Staphylococcus albus). Efecto Desinfectante
(Nota: La descomposición natural de bacterias en el aire ha sido eliminada.)

Bacteria	Repetición	Numero Inicial en el aire (cfu/m ³)	2hr número en el aire (cfu/m ³)	Tasa mortalidad (%)
Staphylococcus Albus 8032	1	3.8 x 10 ⁶	1.2 x 10 ⁵	94.51
	2	3.4 x 10 ⁶	1.3 x 10 ⁵	93.12
	3	3.6 x 10 ⁶	1.2 x 10 ⁵	93.70

Tabla 2 Virus en el aire (Influenza A (H1N1)). Efecto Eliminación
(Nota: La descomposición natural de virus en el aire ha sido eliminada.)

Virus	Repetición	Numero Inicial en el aire (TCID ₅₀ /m ³)	2hr número en el aire (TCID ₅₀ /m ³)	Tasa mortalidad (%)
Influenza A (H1N1)	1	1.79 x 10 ⁶	3.12 x 10 ³	99.53
	2	1.43 x 10 ⁶	2.48 x 10 ³	99.55
	3	1.79 x 10 ⁶	5.30 x 10 ³	99.40

APLICACIONES

Influenza A, Zika, SARS-CoV-1, MERS-CoV, SARS-CoV-2, son todos virus con envoltura. La capa externa del virus es una membrana lipídica que protege al virión y permite que entre en contacto con la célula. Si destruimos esa capa, desactivamos el virus y su capacidad de contagio. Dado que el SARS-CoV-2 ha sido descubierto recientemente, apenas hay estudios científicos sobre cuáles pueden ser los agentes desinfectantes más efectivos para poder desactivarlo.

Basándonos en los datos presentados en este estudio, creemos que nuestro

producto tendrá éxito contra este virus, ya que actúa eficazmente contra otros virus con envoltura lipídica.

Las unidades de la serie BIOCAF están indicadas en cualquier sistema centralizado de climatización para conseguir un aire de extracción y de impulsión libre de virus y bacterias.

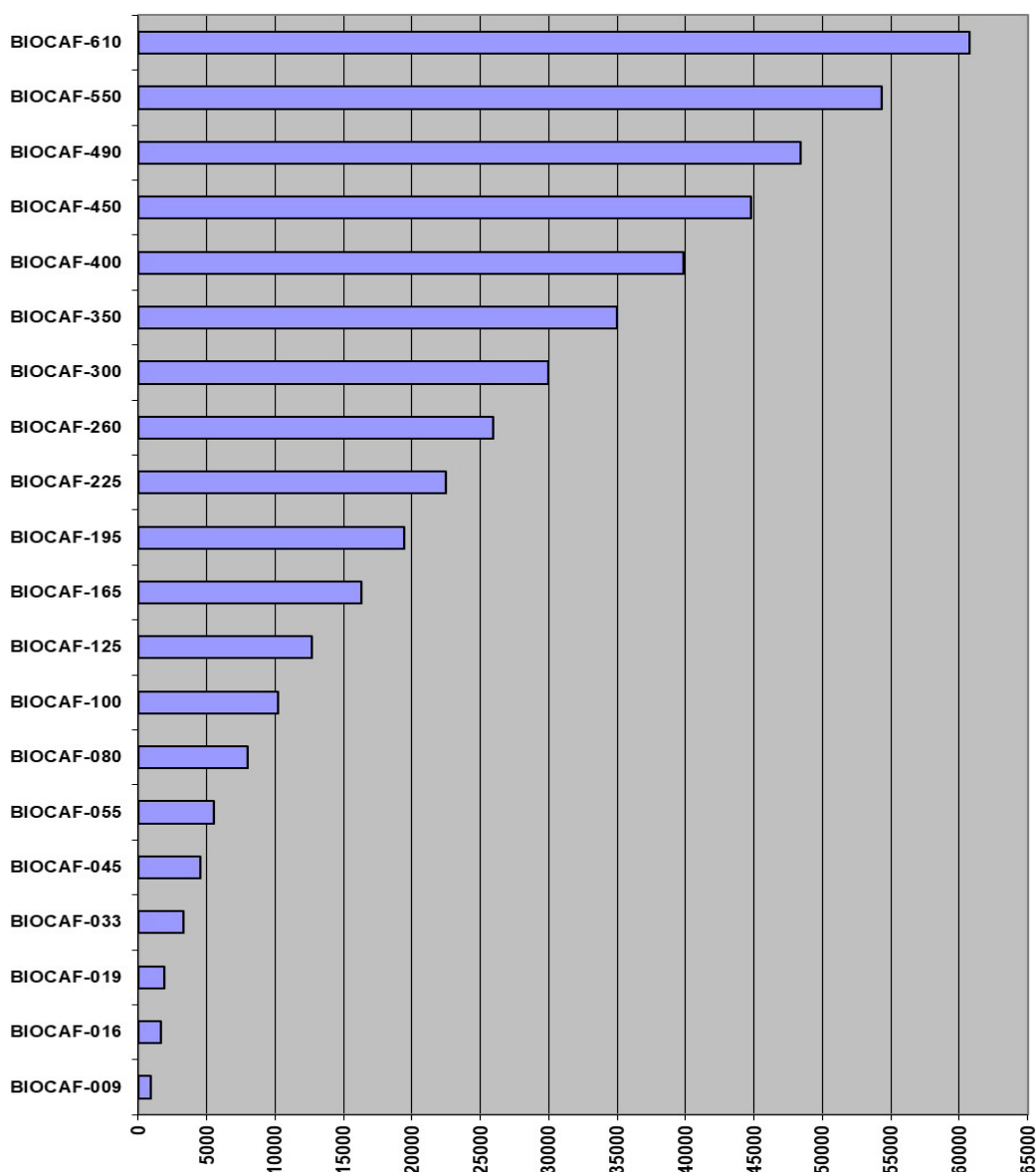
COMPOSICIÓN QUÍMICA

N.º CAS	Nombre Químico			Cantidad
	N.º CE	N.º Índice	N.º REACH	
	Clasificación según el Reglamento (CE) n° 1272/2008 (CLP)			
1344-28-1	Óxido de aluminio			45-60 % (w/w)
	215-691-6		01-2119529248-35	
144-55-8	Bicarbonato de Sodio			10-20 % (w/w)
	205-633-8		01-2119457606-32	
10101-50-5	Permanganato de Sodio			8-16 % (w/w)
	233-251-1			
	Ox. Sol. 2 , Acute Tox.4 , Skin Corr. 1B , Aquatic Acute 1 Aquatic Chronic 1 , H272 H302 H314 H400 H410			

GAMA

La amplia gama formada por 20 modelos, cubre todas las necesidades de caudal de aire, desde 900 m³/h a 60.000 m³/h lo que permite cubrir todas las necesidades de nuestros clientes (otras configuraciones son posibles).

La calidad de nuestras Unidades de Tratamiento de Aire las hace adecuadas para todo tipo de aplicaciones, montajes en interior o intemperie, condiciones de baja, media y alta presión, aislamiento térmico elevado. para trabajo en zonas con bajas temperaturas, y ausencia total de condensaciones en el exterior.



CARACTERÍSTICAS GENERALES

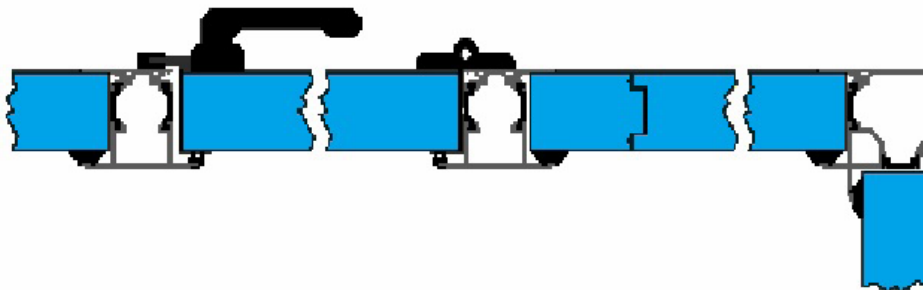
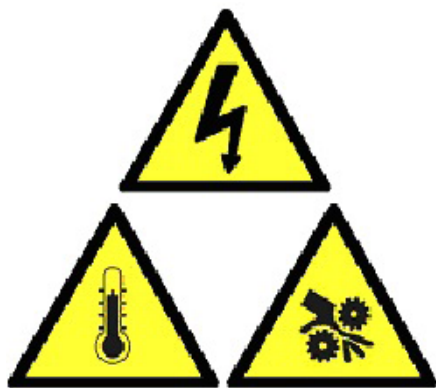
Nuestro departamento técnico calcula y selecciona el equipo más óptimo para sus necesidades, todo ello mediante software específico diseñado especialmente para AIRFLOW.

Además de las secciones habituales, pueden llevar incorporadas lámparas germicidas, generadores de ozono, purificadores fotocatalíticos, filtros HEPA, etc.

También como opcional pueden incorporar regulación y control.

Todos los equipos disponen de:

- Protección en accesos de zonas con elementos móviles con apertura mediante herramienta, en zonas de riesgo.
- Indicaciones de peligro en zonas con riesgo eléctrico, temperaturas altas o bajas y señalización de peligro de atrapamiento.
- Nuestros equipos disponen de dispositivo de seguridad en zonas de sobrepresión.



Las Unidades de Tratamiento de Aire BIOCAF están fabricadas en estructuras modulares lo que permite adaptarse a las necesidades constructivas y del cliente.

Los módulos constructivos se pueden servir separados o unidos según necesidades del cliente, para facilitar el transporte, izado e instalación en obra de los equipos.

La fabricación de las unidades de aire BIOCAF puede realizarse para su instalación en interior o intemperie según demanda del cliente.

La construcción de las Unidades de Tratamiento de Aire BIOCAF está realizada mediante estructura de perfiles de Aluminio extrusionado, que le confieren una alta rigidez, robustez y gran resistencia mecánica. El diseño de este perfil confiere al equipo una excelente estanqueidad y diseño atractivo.

La forma constructiva de las Unidades de Tratamiento de Aire permite el desmontaje de cualquier panel en cualquier situación, consulte a un técnico como realizar esta operación.

Para facilitar el acceso a aquellas secciones que requieran mantenimiento se incorporan puertas con bisagras y cierres especiales o paneles desmontables.

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

Estructura

Estructura poliédrica a base de perfiles cerrados de aluminio extruido de 50 mm, con ángulos interiores redondeados que facilitan la limpieza.

Bajo requerimiento del cliente se puede realizar un tratamiento de anodizado o lacado opcional.

Existen 2 opciones posibles:

- Sin rotura de puente térmico (opción más económica)
- Con rotura de puente térmico.

Para conformar la estructura, los perfiles se unen mediante escuadras de Termopolímero Elastómero EPDM que le confiere una buena resistencia a la abrasión, desgaste, durabilidad, excelentes propiedades como aislamiento eléctrico y térmico, gran resistencia a los agentes atmosféricos, ácidos y álcalis, y a los productos químicos en general.

Envolvente

La envolvente de las Unidades de Tratamiento de Aire AIRFLOW puede realizarse en 2 opciones:

- Paneles de Poliuretano: Envolvente formada por paneles prefabricados compuestos por dos láminas de acero galvanizado y prepintado, unidas por un núcleo de espuma rígida de poliuretano de 40 Kg/m³ de densidad y 0,42 Kcal/m²•h•°C de coeficiente de transmisión térmica. Cumple con las más exigentes necesidades de aislamiento térmico. Todo esto forma un elemento tipo sándwich con estanqueidad total especialmente diseñados para su uso en todo tipo de ubicaciones (interior e

intemperie), tanto en edificación industrial o comercial.

- Panel Lana de Roca: Envolvente formada por dos láminas de acero prelacado unidas a un aislamiento intermedio de lana mineral de 67 Kg/m³ de densidad y 0,57 Kcal/m²•h•°C de coeficiente de transmisión térmica. Además de esta baja conductividad, se caracteriza por su alta resistencia al fuego y gran capacidad de aislamiento acústico. Este material está especialmente indicado para aquellos locales con un alto grado de ruido ambiental. La chapa de acero interior puede presentar un microperforado para aumentar el efecto de insonorización.

Otros acabados tales como Acero Inox, tanto en las caras interiores como exteriores de la envolvente, son posibles bajo demanda. Los paneles van unidos a la estructura sin tornillería, esta unión se realiza mediante un perfil de aluminio que encaja a presión en el perfil estructural y una junta que actúa como barrera frente a las fugas de aire y elemento presionador que impide que el panel se pueda mover.

Es de resaltar que tanto la construcción de los paneles como la unión de estos al perfil estructural sin tornillos, permiten realizar una envolvente sin puentes térmicos.

Banda de Octavas (Hz)	Atenuación Acústica dB(A)
125	25
250	27,5
500	29
1000	28,5
2000	31
4000	37,5



C/Eduardo Torroja, 15
28946 Fuenlabrada (Madrid) ESPAÑA
Tel: +34 916 907 046
www.airflow.es
airflow@airflow.es

