



Guía de referencia rápida



Guía Técnica



Soluciones



Productos

Bringing clean air to life.™

Índice

Guía Técnica

| | |
|-------------------|---|
| ISO16890 | 4 |
| EN1822:2009 | 6 |

Soluciones

| | |
|----------------------|----|
| Sensor360 | 8 |
| TCO Diagnostic | 10 |

Productos

| | |
|----------------------------------|----|
| Pads y Rollos | 12 |
| Filtros de Panel | 13 |
| Filtros de Bolsas | 15 |
| Filtros Compactos | 18 |
| Filtros EPA/HEPA/ULPA | 20 |
| Filtros de Alta Temperatura..... | 23 |
| Filtros de Fase Gaseosa | 25 |

| | |
|--|-----------|
| Glosario de la Filtración de Aire | 26 |
|--|-----------|

Clasificando los Filtros de Aire

Midiendo la realidad – ISO 16890 sustituye a EN779:2012



La Organización Internacional de Normalización publica una nueva norma para el ensayo y la clasificación de filtros



ISO grueso – los filtros adscritos a este intervalo capturan menos de un 50 % de partículas PM10.



PM10 – hace referencia a la fracción de tamaño de partícula en el intervalo comprendido entre 0,3 µm y 10 µm.



PM2,5 – hace referencia a la fracción de tamaño de partícula en el intervalo comprendido entre 0,3 µm y 2,5 µm.



PM1 – hace referencia a la fracción de tamaño de partícula en el intervalo comprendido entre 0,3 µm y 1 µm.

La definición exacta de PM10, PM2,5 y PM1 es bastante compleja y nada sencilla de medir. Algunas autoridades públicas, como la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de EE. UU. o la Agencia Federal Ambiental (Umweltbundesamt) de Alemania, utilizan cada vez con mayor frecuencia en sus publicaciones la notación simplificada de PM10 como la fracción de tamaño de partícula menor o igual que 10 µm. Puesto que esta desviación de la compleja definición «oficial» anteriormente indicada no tiene un impacto significativo sobre la eficiencia de eliminación de partículas de los elementos filtrantes, los documentos ISO 16890 hacen referencia a esta definición simplificada de PM10, PM2,5 y PM1.

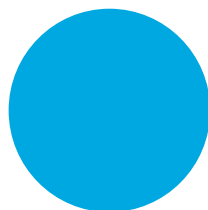
Lógicamente - la ISO 16890 mide la realidad

Las principales organizaciones relacionadas con la salud del mundo consideran las fracciones de polvo fino PM10, PM2,5 y PM1 como las más importantes y peligrosas para el ser humano. En su documentación oficial de uso público siempre hacen referencia a estos niveles de PM.

Lógicamente, los métodos de ensayo de filtros y sus clasificaciones siguen este enfoque para demostrar el rendimiento de filtrado con respecto a los polvos finos más perjudiciales.



Principal diferencia entre la EN 779 y la ISO 16890



10 µm



2,5 µm



1 µm

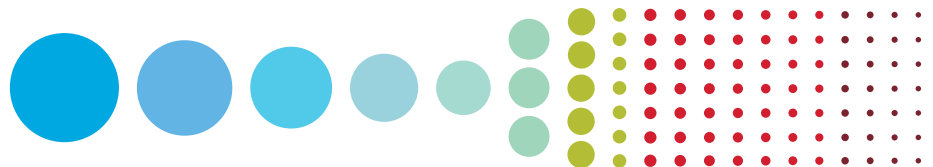
Según la norma **EN779**, en los procedimientos de ensayo de filtros solo se tienen en cuenta partículas con un tamaño de 0,4 µm.

0,4 µm

0,3 µm

Según la norma **ISO 16890**, en los procedimientos de ensayo de filtros se tiene en cuenta el intervalo desde 10 µm hasta 0,3 µm.

Debido a su nocividad, su durabilidad y su frecuencia, las partículas con un tamaño menor o igual que 1 µm son las que requieren mayor atención!



Las partículas con un tamaño menor de **1 micra** suponen un porcentaje muy bajo de la masa, pero son **más de un 90 % de la cantidad**.

Clasificando los Filtros de Aire

EN1822:2009

Para asegurar los más altos niveles de pureza del aire, los procesos farmacéuticos requieren el uso de filtros de partículas de alta eficiencia como filtros terminales. Estos filtros de aire se clasifican conforme a la norma europea EN1822:2009.

La EN1822:2009 distingue ocho clases filtrantes, que están distribuidas en tres grupos de filtros; EPA, HEPA y ULPA.

| EN1822:2009 grupos de filtros | |
|-------------------------------|---|
| Grupo E: | EPA (Eficient Particulate Air filter) |
| Grupo H: | HEPA (High Efficiency Particulate Air filter) |
| Grupo U: | ULPA (Ultra Low Penetration Air filter) |

Clasificación de filtros de aire según EN1822:2009

| Clase filtrante | Valor Global | | Valor Local | |
|-----------------|--------------|---------------|--------------|---------------|
| | Eficiencia % | Penetración % | Eficiencia % | Penetración % |
| E10 | ≥ 85 | ≤ 15 | – | – |
| E11 | ≥ 95 | ≤ 5 | – | – |
| E12 | ≥ 99,5 | ≤ 0,5 | – | – |
| H13 | ≥ 99,95 | ≤ 0,05 | ≥ 99,75 | ≤ 0,25 |
| H14 | ≥ 99,995 | ≤ 0,005 | ≥ 99,975 | ≤ 0,025 |
| U15 | ≥ 99,9995 | ≤ 0,0005 | ≥ 99,9975 | ≤ 0,0025 |
| U16 | ≥ 99,99995 | ≤ 0,00005 | ≥ 99,99975 | ≤ 0,00025 |
| U17 | ≥ 99,999995 | ≤ 0,000005 | ≥ 99,9999 | ≤ 0,0001 |

Capacidades de ensayo de AAF

Todos los filtros HEPA y ULPA de AAF se ensayan en una sala limpia ISO 7 en total cumplimiento con la normativa EN1822:2009. En un moderno banco de ensayo según EN1822, cada filtro de aire se ensaya de forma individual antes de ser enviado al cliente.

Los filtros HEPA y ULPA se ensayan contra fugas mediante el uso de un aerosol DEHS. Los resultados del test se documentan en un informe de ensayo que se suministra con cada filtro HEPA o ULPA en el que se ofrece información completa sobre el filtro, parámetros de ensayo (caudal, método de ensayo y aerosol) y los resultados conforme a la EN1822:2009. Las etiquetas de los filtros de aire incluyen la identificación del tipo de filtro, un número de serie para su total trazabilidad, la normativa empleada para el ensayo, la clase filtrante conforme a la EN1822:2009 y el caudal de aire nominal al que el filtro ha sido clasificado.

Unos estrictos procedimientos de calidad aseguran que todos los filtros HEPA y ULPA de AAF salen de fábrica libres de fugas, su rendimiento es acorde con las normativas aplicables y son consistentes con los requerimientos individuales de los clientes.

La EN1822:2009 establece un procedimiento para determinar el rendimiento de filtración conforme a la eficiencia para las partículas MPPS (Most Penetrating Particle Size). Aporta una clasificación estandarizada de estos filtros de aire en base a su valor global (para filtros EPA) o a su valor global y local (para filtros HEPA y ULPA). La EN1822-3:2009 define la determinación de la eficiencia en una lámina de media plana para un rango de tamaño de partículas a velocidad nominal. De la curva generada de eficiencia respecto al tamaño de partícula, se establece la MPPS. La MPPS varía con el tipo de media y la velocidad de aire aplicada. En la EN1822-4:2009, el ensayo individual en elementos filtrantes de los grupos H y U se define por la ausencia de fugas a caudal de aire nominal (las fugas se especifican como penetración local máxima admisible para MPPS y no puede exceder 5 veces la penetración global). Los elementos filtrantes del grupo H se ensayan contra fugas mediante el uso de aerosol o bien mediante el método visual de niebla de aceite. Los elementos filtrantes pertenecientes al grupo U se ensayan contra fugas usando un método de escaneado MPPS con un contador de partículas. Cómo medir la eficiencia global de un elemento filtrante a su caudal de aire nominal, usando un aerosol de ensayo MPPS, se define en la EN1822-5:2009. Para filtros de aire de los grupos H y U, esto se debe hacer en cada filtro individualmente.



Clasificación de Filtros de Aire según IEST-RP CC001

Tabla 3: Test Recomendado y Eficiencia Mínima para Filtros Tipo A hasta K

| Tipo de filtro | Test de Penetración | | (Scan) Test ¹ | | | Eficiencia Mínima | Penetración Designada como Fuga |
|----------------------------|----------------------------|-------------|------------------------------------|----------------------|---------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| | Método | Aerosol | Método | Aerosol | Comentarios | | |
| HEPA (tipo A) | MIL-STD-282 | DOP Térmico | Ninguno | Ninguno | | 99.97% | n/a |
| HEPA (tipo B) | MIL-STD-282 | DOP Térmico | Ninguno | Ninguno | Doble-sentido | 99.97% | n/a |
| HEPA (tipo C) ¹ | MIL-STD-282 | DOP Térmico | Fotómetro | DOP/PAO Polidisperso | | 99.99% | 0.010% |
| HEPA (tipo D) ¹ | MIL-STD-282 | DOP Térmico | Fotómetro | DOP/PAO Polidisperso | | 99.999% | 0.0050% |
| HEPA (tipo E) ¹ | MIL-STD-282 | DOP Térmico | Ninguno | Ninguno | Doble-sentido | 99.97% | n/a |
| HEPA (tipo F) ¹ | IEST-RP-CC007 | Abierto | Contador de Partículas | Abierto | | 99.9995% at 0.1-0.2 or 0.2-0.3 µm | 0.00250% |
| HEPA (tipo G) ¹ | IEST-RP-CC007 ² | Abierto | Contador de Partículas | Abierto | | 99.9999% at 0.1-0.2 or 0.2-0.3 µm | 0.0010% |
| HEPA (tipo H) ¹ | IEST-RP-CC007 | Abierto | Ninguno | Ninguno | | 99.97% at 0.1-0.2 or 0.2-0.3 µm | n/a |
| HEPA (tipo I) ¹ | IEST-RP-CC007 | Abierto | Ninguno | Abierto | Doble-sentido | 99.97% at 0.1-0.2 or 0.2-0.3 µm | n/a |
| HEPA (tipo J) ¹ | IEST-RP-CC007 | Abierto | Contador de Partículas o Fotómetro | DOP/PAO Polidisperso | | 99.99% at 0.1-0.2 or 0.2-0.3 µm | 0.010% |
| HEPA (tipo K) ¹ | IEST-RP-CC007 | Abierto | Contador de Partículas o Fotómetro | DOP/PAO Polidisperso | | 99.995% at 0.1-0.2 or 0.2-0.3 µm | 0.0080% |

¹ Cualquiera de los dos "scan test" u otro método alternativo pueden ser empleados para filtros tipos C, D, F, y acordados. Los valores designados como fuga para estos tipos de filtros vienen dados en IEST-RP-CC034.

² La media filtrante se ensaya respecto al tamaño de partícula de máxima penetración (MPPS) antes de su ensamblaje. Todos los filtros se ensayan contra fugas pero en algunas situaciones no se requiere el ensayo de penetración global. La MPPS para este tipo de filtros se define conforme a IEST-RP-CC021.

Capacidades de ensayo de AAF

Todos los filtros HEPA y ULPA de AAF se fabrican en un ambiente de sala limpia ISO 7 y se ensayan en una sala limpia ISO 4 con total cumplimiento de las normas IEST. Cada filtro se ensaya individualmente en un moderno banco de ensayo por parte de personal cualificado de AAF antes de ser enviado al cliente.

Los filtros HEPA y ULPA se ensayan contra fugas usando un aerosol. Los resultados se documentan en un certificado de ensayo para cada filtro HEPA y ULPA. Este informe aporta toda la información sobre el filtro ensayado, parámetros del test (caudal, método de ensayo y aerosol), y los resultados del ensayo conforme a IEST-RP-CC001, estando disponibles para cada filtro cuando es requerido. Las etiquetas del filtro incluyen la identificación del tipo de filtro, un número de serie para su trazabilidad, el método de ensayo empleado, la clase filtrante y el caudal nominal al que ha sido clasificado.

Unos estrictos procedimientos de calidad garantizan que todos los filtros HEPA y ULPA que salen de fábrica están libres de fugas, su rendimiento es acorde a las normas aplicables, y son consistentes con los requerimientos individuales del cliente.

Los filtros que cumplen con los requerimientos de IEST-RP-CC001 están indicados para su uso en dispositivos de aire limpio y en salas limpias bajo la regulación ISO 14644, y para su uso en aportes de aire y sistemas de extracción de aire contaminado que requieran una elevadísima eficiencia de filtración (99,97% o más) para partículas submicrónicas (µm).

IEST-RP-CC001 describe 11 niveles de rendimiento de filtración y 6 grados de construcción del filtro. El nivel de rendimiento y grado de construcción requeridos deberían ser especificados. La eficiencia de filtración requerida debería ser también especificada si no está definida por el nivel de rendimiento especificado en esta RP.



Herramienta de Gestión y Monitorización de Última Generación

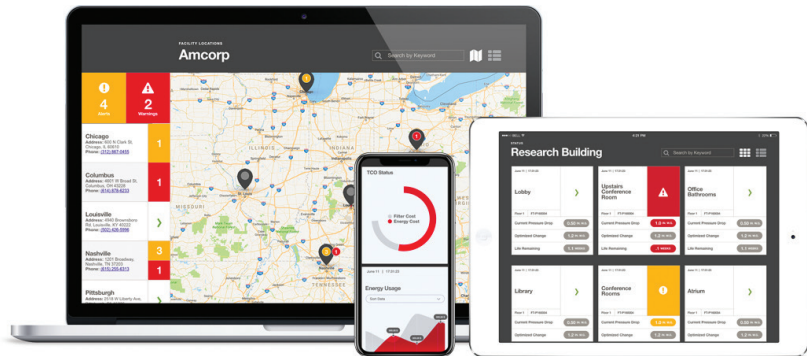
- Primera plataforma tecnológica patentada IoT (Internet of Things) para evaluar la efectividad de los sistemas de filtración en edificios mediante la monitorización de los niveles de partículas
- Monitoriza la pérdida de carga y determina el momento de cambio de filtros que ofrezca el mejor valor y eficiencia energética
- Sensores alimentados por batería que miden la concentración de partículas tanto en el aire sin filtrar como en el aire interior, transfiriendo los valores a una aplicación móvil/tablet/ordenador
- Los sensores envían alertas a la app cuando los niveles de partículas están en niveles de concentración inaceptables, de modo que los problemas IAQ puedan resolverse rápidamente
- La app se puede personalizar mediante alertas definidas por el usuario
- Muestra a los ocupantes los niveles de partículas tanto del interior como exterior del edificio.
- La app alerta inmediatamente a los responsables de planta cuando los niveles de concentración de partículas son inaceptables, facilitando que puedan resolver el problema rápidamente
- Capacidad de trabajo entre plataformas - PC, Tablet, o smartphone

Sensor360 - Le Permite Entender el Rendimiento de Filtración y Planificar el Mantenimiento de un Modo Completamente Nuevo

La Pobre Calidad del Aire Interior (IAQ) supone uno de los cinco primeros riesgos medioambientales para la salud pública. El Sensor360 ayuda a los responsables de los edificios a solucionar este problema mediante la monitorización de la calidad del aire interior en sus edificios, ofreciendo monitorización en tiempo real del rendimiento del sistema de filtración y seguimiento automático de la pérdida de carga y los niveles de partículas PM1, PM2.5 y PM10.



Este dispositivo ofrece al usuario la habilidad de resolver los problemas potenciales de calidad del aire interior antes de que puedan afectar negativamente a los ocupantes del edificio. Los ocupantes del edificio tendrán a su vez información clara sobre la calidad del aire que están respirando. Con el Sensor360, el usuario puede optimizar la planificación del mantenimiento preventivo, reducir el mantenimiento aplazado, ahorrar dinero, y ganar tiempo. No hay otra herramienta en el mercado actual que ofrezca este nivel de transparencia e información en relación al rendimiento de filtración y a la calidad del aire interior (IAQ).

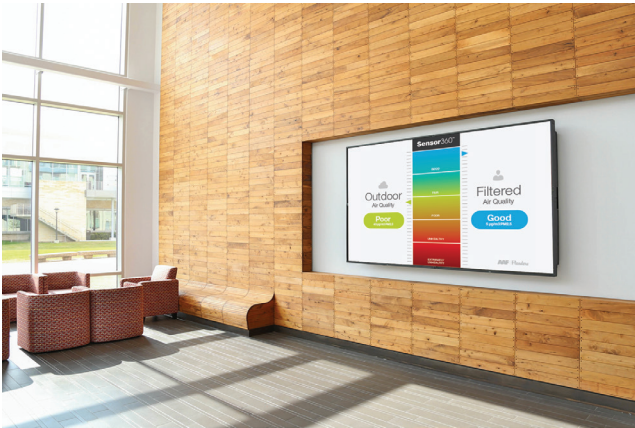


Contacte con su Representante de Ventas de AAF International para más información.

Un Modo de Optimizar Su Gasto en Aire Limpio

Los equipos de Ejecutivos y Responsables de los Edificios necesitan el soporte de un experto de confianza que pueda realizar Auditorías y Diagnósticos de los Sistemas de Filtración para asegurar la selección e instalación de la solución más efectiva en sus sistemas de filtración de aire. Una auditoría exhaustiva de los filtros de sus sistemas HVAC es el primer paso de cara a ofrecer asesoramiento profesional y un análisis de ahorro de costes y reducción del riesgo. A través de la auditoría podremos entender su situación actual y después utilizar el TCO Diagnostic y el Sensor360 para identificar cómo puede optimizar aún más su rendimiento.

Nuestro análisis para la optimización de la filtración ofrece el más alto nivel de soluciones de filtración de aire, a la vez que minimiza los costes totales del ciclo de vida. Hacemos esto mediante un enfoque realmente consultivo y técnico para entender completamente sus necesidades en filtración de aire, aplicación, y objetivos de negocio, para optimizar su rendimiento y reducir su coste total de propiedad.



Una Larga Historia de Conocimiento Técnico

Sólo AAF International tiene tan larga historia de profundo conocimiento técnico y archivos para ofrecer la experiencia, conocimiento e información fiable al cliente. Nuestra misión es ayudarle a proteger el medio ambiente, reducir el riesgo de su negocio, y optimizar su gasto en aire limpio. Nos esforzaremos siempre en invertir nuestro tiempo y experiencia en ayudarle a mejorar su negocio, no sólo en venderle un producto.



AAF International operates its Clean Air Innovation & Research Center (Clean AIR Center) near its World Headquarters in Louisville, Kentucky.



Extensos estudios muestran:

- El **88%** de los responsables de las instalaciones afirma **que el mantenimiento aplazado es un problema**
- **€5 millones – coste anual en mantenimiento aplazado** de los edificios
- **HVAC - el sistema más afectado por el mantenimiento aplazado**
- Aproximadamente el **50% del consumo energético en un edificio** va al Sistema de tratamiento de aire
- Hasta un **37% más de consumo energético en UTAs con ventiladores sucios** vs. ventiladores limpios
- 56% de los equipos de mantenimiento comercial admiten que **su mantenimiento IAQ no se lleva a cabo conforme a las directrices IAQ**
- Instalaciones con pobre IAQ pueden experimentar una **caída media de productividad diaria** en torno al 9% con pérdidas individuales **de hasta el 33%**

El Alto Coste del Mantenimiento Aplazado

El panorama empresarial actual es cada vez más complejo y competitivo, lo que significa que cada persona debe hacer “más con menos”. Por desgracia, esta cultura está causando estragos en las instalaciones en la forma de mantenimiento aplazado. Al reaccionar a los problemas, en lugar de prevenirlos, incluso los pequeños retrasos acaban generando grandes costes debido a:

- Fallos en equipos
- Riesgos en seguridad y reclamaciones de seguros
- Deterioro de las instalaciones
- Gasto energético excesivo

HVAC - El Sistema Más Afectado por el Mantenimiento Aplazado

Cuando el mantenimiento en los sistemas HVAC no se hace a tiempo o según lo planificado, el rendimiento del sistema se ve afectado, costando tiempo y dinero. Los costes energéticos son hasta el 81% más altos en instalaciones con mantenimiento aplazado. El 71% de este incremento está relacionado con los sistemas HVAC. Siendo los costes energéticos atribuidos a estos sistemas la mitad de todos los de la instalación, un mantenimiento apropiado de los filtros es esencial para que los sistemas HVAC sigan operando de forma efectiva y eficiente. La apropiada selección de filtros de aire es crítica para el rendimiento del sistema y puede extender la vida de componentes, reducir el gasto energético, y reducir los costes laborales.

Optimizar los Programas de Mantenimiento Preventivo & Coste Total de Propiedad

Los filtros juegan un papel importante en la reducción de sus tareas de mantenimiento pendientes, de modo que tener un programa de cambio y mantenimiento de filtros optimizado es vital para las operaciones del edificio. TCO Diagnostic® es un programa de análisis de la filtración en sistemas HVAC que ayuda a reducir el mantenimiento aplazado y el tiempo de reacción mediante

el análisis de los datos de cada instalación HVAC, optimizando los programas de mantenimiento preventivo, y extendiendo los ciclos de cambio al menor coste total de propiedad. Esta herramienta ofrece una optimización completa de su sistema de filtración para determinar la selección de filtros más efectiva y eficiente basada en las necesidades de su instalación, ayudándole a ahorrar tiempo y dinero a la vez que reduciendo el riesgo.





Pads y Rollos

Roll-O-Mat®

Media filtrante enrollada sobre un soporte con una alta resistencia a la tracción para un rendimiento óptimo durante toda su vida útil

Aplicación recomendada:

Para uso en sistemas de filtros rotativos automáticos Roll-O-Matic® como prefiltración en condiciones exigentes

Configuración y características de funcionamiento:

- Clase de filtro EN779: G2
- Media: Fibra de vidrio
- Suministrado con: tratamiento bacteriostático
- Temperatura límite: 80 °C



AmerTex

Media filtrante eficiente con una combinación óptima de fibras sintéticas, disponible en pads o rollos

Aplicación recomendada:

Filtración para la protección de conductos de aire y ventiladores en cabinas de pintura o en sistemas centrales de aire acondicionado

Configuración y características de funcionamiento:

- ISO 16890: grueso 35%, 40%, 45%, 50%
- Clase de filtro EN779: G2 - M5
- Media: sintética
- Disponible en: Series F y R
- Temperatura límite: 100 °C



AmerGlas® PaintStop

Media filtrante de fibra de vidrio con estructura optimizada para una larga vida útil, que reduce las emisiones. Disponible en pads o rollos

Aplicación recomendada:

Filtración para protección de conductos de aire, ventiladores y motores en talleres de pintura

Configuración y características de funcionamiento:

- Clase de filtro EN779: no aplicable
- Media: fibra de vidrio
- Disponible como: Yellow y Green
- Temperatura límite: 80 (Yellow) - 120 °C (Green)



Filtros de Panel

AmerGlas® Box

Paneles filtrantes ligeros fabricados en fibra de vidrio con una estructura compleja para una capacidad de retención de polvo óptima

Aplicación recomendada:

Prefiltración de sistemas centrales de tratamiento, acondicionado y ventilación de aire para uso regular o exigente

Configuración y características de funcionamiento:

- Clase de filtro EN779: G2 - G3
- Media: fibra de vidrio
- Opcional: tratamiento bacteriostático
- Disponible como: Standard y 5700
- Temperatura límite: 75 °C



MetaNet

Filtro permanente de metal lavable con una masa de múltiples capas de hilos de acero y una alta capacidad de retención del polvo

Aplicación recomendada:

Filtración previa o final en sistemas exigentes de tratamiento, acondicionado o ventilación del aire para la retención de neblina de aceite o grasa

Configuración y características de funcionamiento:

- ISO 16890: grueso 35%
- Clase de filtro EN779: G2 - G3
- Media: hilos de acero galvanizado
- Opcional: tratamiento bacteriostático
- Marco del filtro: acero galvanizado
- Temperatura límite: 65 (tratado) - 500 °C (sin tratar)



Chevronet

Panel filtrante ligero de media sintética en una composición optimizada para una filtración uniforme

Aplicación recomendada:

Filtración previa o final en sistemas centrales de tratamiento, acondicionado y ventilación de aire

Configuración y características de funcionamiento:

- ISO 16890: grueso 65%
- Filter class EN779: G4
- Media: synthetic
- Filter frame: galvanized steel
- Temperature limit: 100 °C



PerfectPleat®

Filtro de panel con paquete filtrante autoportante, plegado homogéneo, y una durabilidad y rigidez excelentes

Aplicación recomendada:

Prefiltración en sistemas centrales de tratamiento, acondicionado y ventilación de aire en condiciones húmedas y turbulentas

Configuración y características de funcionamiento:

- ISO 16890: grueso 70%
- Clase de filtro EN779: G4
- Media: sintética
- Marco del filtro: cartón troquelado
- Disponible en: Alta Capacidad y Ultra (tratamiento bacteriostático)
- Temperatura límite: 65 °C



AmAir® 300

Panel filtrante con paquete de media plegada fabricado en material sintético con malla de soporte para mayor estabilidad

Aplicación recomendada:

Prefiltración de sistemas centrales de tratamiento, acondicionado y ventilación de aire en condiciones de alta humedad relativa

Configuración y características de funcionamiento:

- ISO 16890: grueso 60%
- Clase de filtro EN779: G4
- Media: sintética
- Marco del filtro: cartón troquelado
- También disponible: versión para aplicaciones en turbinas
- Temperatura límite: 75 °C



Filtros de Panel

AmAir® 500

Panel filtrante con paquete de media plegada fabricado en fibra de vidrio con malla de soporte para mayor estabilidad

Aplicación recomendada:

Prefiltración en sistemas centrales de tratamiento, acondicionado y ventilación de aire

Configuración y características de funcionamiento:

- ISO 16890: ePM10
- Clase de filtro EN779: M5
- Media: fibra de vidrio
- Marco del filtro: cartón o metal troquelado
- Temperatura límite: 75 °C



Filtros de Bolsas

DriPak® SX

Filtro de bolsas fabricado en material sintético en un nuevo diseño cónico con baja pérdida de carga y alto rendimiento de filtración

Aplicación recomendada:

Filtración previa o final en sistemas centrales de tratamiento, acondicionado y ventilación de aire

Configuración y características de funcionamiento:

- ISO 16890: ePM2,5 y ePM10
- Clase de filtro EN779: M5 - F7
- Media: sintética
- Opcional: tratamiento bacteriostático
- Marco del filtro: Poliuretano moldeado por inyección, plástico de poliestireno, o acero galvanizado
- Temperatura límite: 70 °C



DriPak® GX

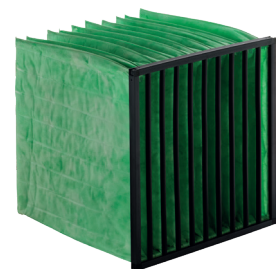
Filtro de bolsas fabricado con media de fibra de vidrio en diseño cónico con pérdida de carga muy reducida y una filtración altamente eficiente

Aplicación recomendada:

Filtración previa o final en sistemas de tratamiento, acondicionado o ventilación de aire; prefiltración para salas blancas

Configuración y características de funcionamiento:

- ISO 16890: ePM1 y ePM10
- Clase de filtro EN779: M5 - F9
- Media: fibra de vidrio
- Marco del filtro: Plástico de poliestireno o acero galvanizado
- Opcional: junta de estanqueidad
- Temperatura límite: 70 °C



DriPak® NX / NX+

Filtro de bolsas altamente eficiente con un nuevo diseño cónico con pérdida de carga extremadamente reducida y larga vida útil

Aplicación recomendada:

Filtración previa o final en sistemas de tratamiento, acondicionado o ventilación de aire; prefiltración para salas blancas

Configuración y características de funcionamiento:

- ISO 16890: ePM1
- Clase de filtro EN779: F9
- Media: sintético de alta eficacia
- Marco del filtro: Poliuretano moldeado por inyección, plástico de poliestireno, acero galvanizado o madera de Haya
- Opcional: junta de estanqueidad
- Temperatura límite: 70 °C



DriPak® KX

Filtro de bolsas rígidas auto-portantes fabricado en material sintético sin carga electrostática con alta capacidad de retención de polvo y larga vida útil

Aplicación recomendada:

Filtración previa o final en cabinas de pintura para automoción, hospitales, edificios comerciales, y industriales

Configuración y características de funcionamiento:

- ISO 16890: grueso 80%, ePM10,
- Clase de filtro EN779: M5, M6
- Media: sintética
- Filter frame: Poliuretano moldeado por inyección
- Temperatura límite: 70 °C



DriPak GC

Filtro de bolsas auto-portantes fabricado con media de fibra de vidrio para filtración de partículas y gases

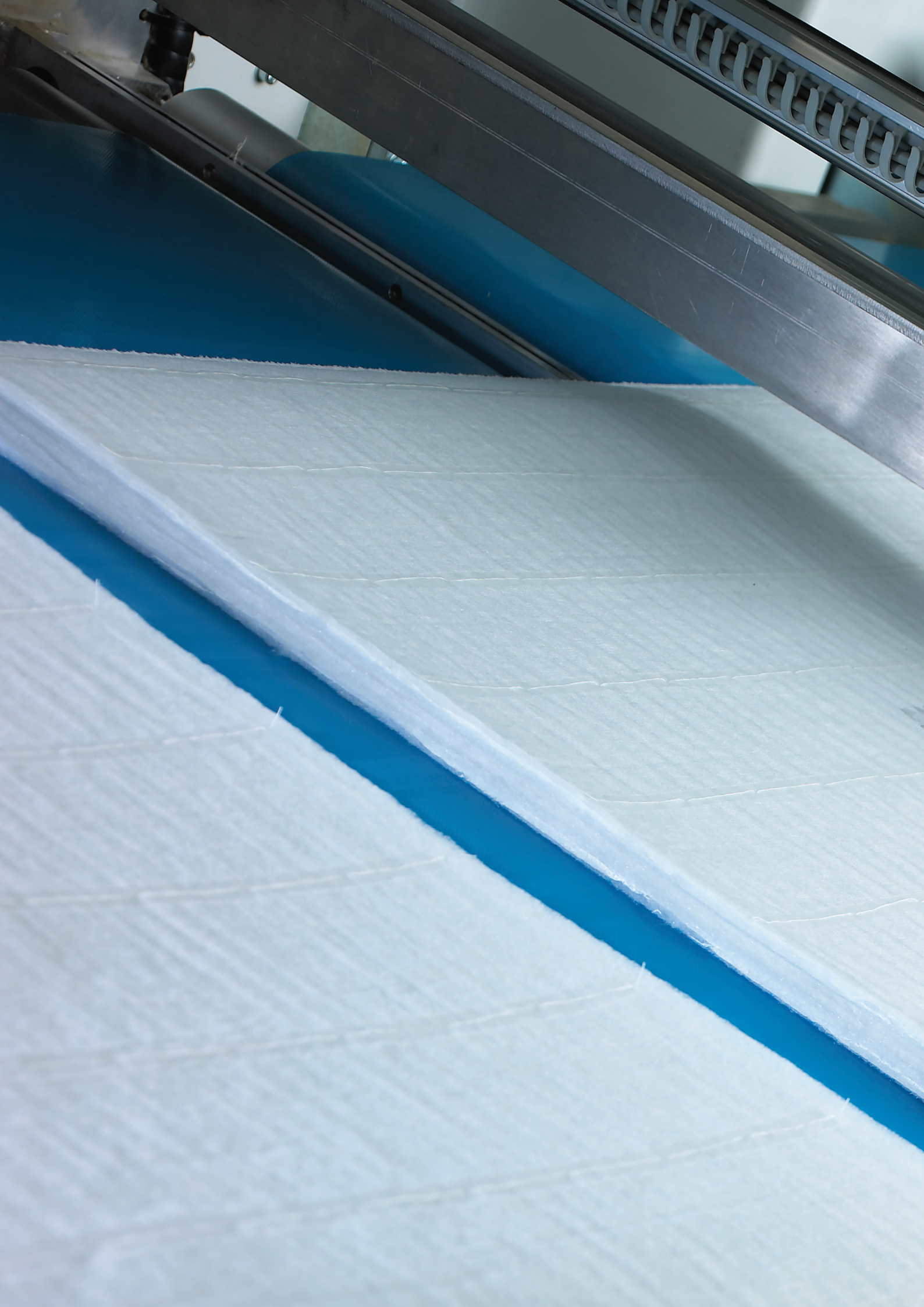
Aplicación recomendada:

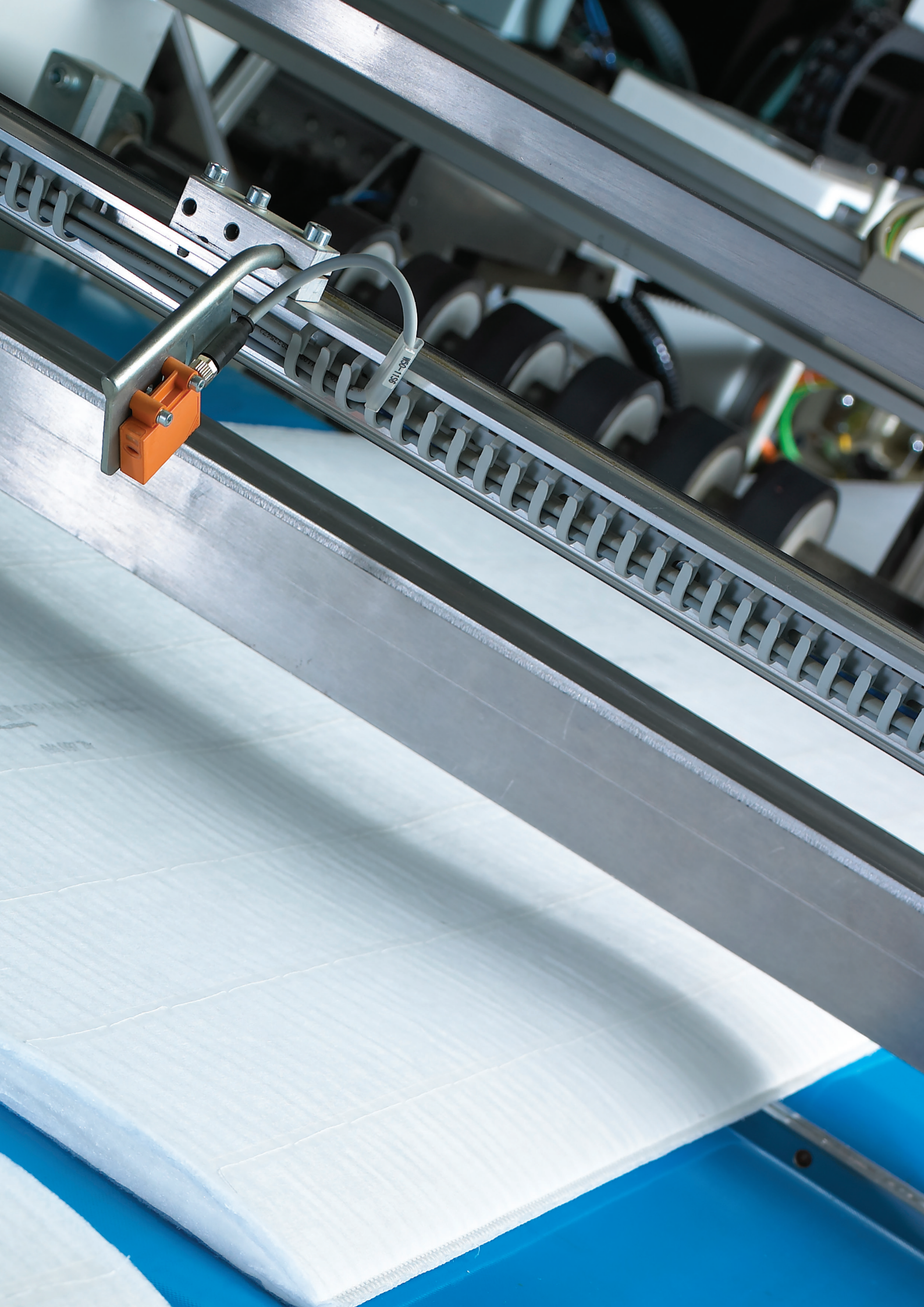
Filtración previa o final en entornos con mucho tráfico rodado, hospitales, escuelas, centros de día

Configuración y características de funcionamiento:

- ISO 16890: ePM1
- Clase de filtro EN779: F7
- Media: fibra de vidrio y carbón activo granulado
- Marco del filtro: acero galvanizado
- Temperatura límite: 50 °C







Filtros Compactos

VariCel®

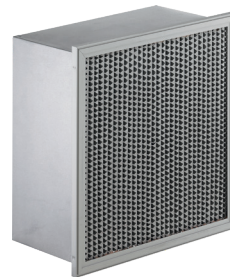
Filtro compacto altamente eficiente con paquete de media plegada en profundidad, con separadores de aluminio formando una estructura robusta

Aplicación recomendada:

Filtración previa o final en sistemas centrales de tratamiento del aire e instalaciones industriales en condiciones exigentes

Configuración y características de funcionamiento:

- ISO 16890: ePM1 y ePM10
- Clase de filtro EN779: M6 - F8
- Media: fibra de vidrio
- Marco del filtro: acero galvanizado y aluminio extruido
- Opcional: junta de estanqueidad
- Temperatura límite: 70 (con junta) - 150 °C (sin junta)



VariCel® EcoPak

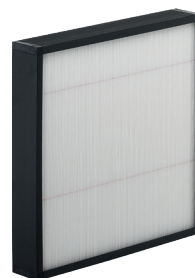
Filtro muy compacto con paquete en minipliegue para una filtración altamente eficiente de polvo fino, con marco incinerable y ligero

Aplicación recomendada:

Filtración previa o final en sistemas centrales de tratamiento del aire e instalaciones industriales con espacio limitado

Configuración y características de funcionamiento:

- ISO 16890: ePM1 y ePM10
- Clase de filtro EN779: M6 - F9
- Media: fibra de vidrio
- Opcional: tratamiento bacteriostático
- Marco del filtro: PSAI
- Opcional: junta de estanqueidad
- Temperatura límite 70 °C



VariCel® M-Pak

Filtro compacto ligero y ahorrador de espacio con superficie filtrante en minipliegue en un marco completamente incinerable y antioxidante

Aplicación recomendada:

Filtración previa o final en sistemas centrales de tratamiento del aire e instalaciones industriales en condiciones turbulentas

Configuración y características de funcionamiento:

- ISO 16890: ePM1 y ePM10
- Clase de filtro EN779: M6 - F9
- Media: fibra de vidrio
- Opcional: tratamiento bacteriostático
- Marco del filtro: PSAI
- Opcional: junta seca de estanqueidad
- Temperatura límite: 70 °C



VariPak

Filtro de minipliegues con marco ligero de media de fibra de vidrio ultra fina, caída de presión reducida y disponible con varias opciones de configuración

Aplicación recomendada:

Filtración previa o final en sistemas centrales de tratamiento del aire; prefiltración para salas blancas

Configuración y características de funcionamiento:

- ISO 16890: ePM1 y ePM 10
- Clase de filtro EN779: M6 - F9
- Media: fibra de vidrio
- Marco del filtro: aluminio anodizado y extruido, o MDF
- Temperatura límite: 70 °C



VariCel® VXLE

Filtro de aire de gran capacidad en una robusta configuración en V, con una estructura plástica ligera y completamente incinerable

Aplicación recomendada:

Diseñado para ofrecer un excelente rendimiento combinado con un alto ahorro energético, tanto en instalaciones HVAC industriales como comerciales

Configuración y características de funcionamiento:

- ISO 16890: ePM1
- Clase de filtro EN779: F7 - F9
- Media: fibra de vidrio
- Marco del filtro: combinación de PSAI y ABS
- Opcional: Poliuretano de una sola pieza
- Temperatura límite: 70 °C



VariCel® VXL

Filtro de aire de gran capacidad en una robusta configuración en V, con una estructura plástica ligera y completamente incinerable

Aplicación recomendada:

Filtración previa o final en sistemas centrales de tratamiento del aire e instalaciones industriales exigentes; prefiltración para salas blancas

Configuración y características de funcionamiento:

- ISO 16890: ePM1 y ePM10
- Clase de filtro EN779: M6 - F9
- Media: fibra de vidrio
- Marco del filtro: combinación de PSAI y ABS
- Opcional: junta de estanqueidad
- Temperatura límite: 70 °C



Filtros EPA/HEPA/ULPA

BioCel®

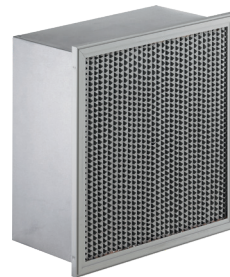
Filtro altamente eficiente con paquete de media plegada en profundidad, con separadores de aluminio formando una estructura robusta

Aplicación recomendada:

Filtración final en sistemas centrales de tratamiento del aire e instalaciones industriales en condiciones turbulentas; prefiltración para salas blancas

Configuración y características de funcionamiento:

- Clase de filtro EN1822: E10
- Media: fibra de vidrio
- Marco del filtro: acero galvanizado y aluminio extruido
- Junta de estanqueidad: seca
- Temperatura límite: 70 (con junta) - 120 °C (sin junta)



BioCel® II

Filtro de minipliegues con marco ligero y pérdida de carga reducida para una instalación fácil y una reducción del consumo de energía

Aplicación recomendada:

Filtración final en sistemas centrales de tratamiento del aire e instalaciones industriales en condiciones turbulentas; prefiltración para salas blancas

Configuración y características de funcionamiento:

- Clase de filtro EN1822: E11
- Media: fibra de vidrio
- Marco de filtro: aluminio extruido anodizado
- Junta de estanqueidad: seca, con gel o con canto vivo
- Temperatura límite: 70 °C



BioCel® III

Filtro altamente eficiente en forma de V con paquete de media de fibra de vidrio optimizado; apto para niveles altos de flujo de aire

Aplicación recomendada:

Filtración previa o final en sistemas de tratamiento de aire de alto caudal, prefiltración para salas blancas

Configuración y características de funcionamiento:

- Clase de filtro EN1822: E11
- Media: fibra de vidrio
- Marco del filtro: acero galvanizado
- Junta de estanqueidad: seca
- Temperatura límite: 70 °C



BioCel® VXL

Filtro de aire de gran capacidad en una robusta configuración en V, con una estructura plástica ligera y completamente incinerable

Aplicación recomendada:

Filtración previa o final en sistemas centrales de tratamiento del aire e instalaciones industriales exigentes; prefiltración para salas blancas

Configuración y características de funcionamiento:

- Clase de filtro EN1822: E10 - E12
- Media: fibra de vidrio
- Marco del filtro: combinación de PSAI y ABS
- Junta de estanqueidad: seca
- Temperatura límite: 70 °C



BioPak®

Filtro de minipliegues con paquete de media e fibra de vidrio ultrafina, pérdida de carga reducida y disponible en varias versiones de marco

Aplicación recomendada:

Filtración previa o final en sistemas centrales de tratamiento del aire; prefiltración para salas blancas

Configuración y características de funcionamiento:

- Clase de filtro EN1822: E11
- Media: fibra de vidrio
- Marco de filtro: aluminio anodizado y extruido, o MDF
- Junta de estanqueidad: seca
- Temperatura límite: 70 °C



AstroCel® I

Efficiente filtro HEPA de gran capacidad con paquete de media plegada en profundidad, mediante separadores de aluminio

Aplicación recomendada:

Filtración final en sistemas centrales de tratamiento del aire e instalaciones industriales

Configuración y características de funcionamiento:

- Clase de filtro EN1822: E12 - H14
- Media: fibra de vidrio
- Marco de filtro: aluminio anodizado y extruido, acero o MDF
- Junta de estanqueidad: seca
- Temperatura límite: 70 (junta estándar) - 120 (sin junta) 260 °C (junta de silicona)



AstroCel® II

Filtro de minipliegues compacto y de alta calidad, testado individualmente para una filtración garantizada

Aplicación recomendada:

Filtración final para salas blancas y flujos de aire turbulentos o laminares

Configuración y características de funcionamiento:

- Clase de filtro EN1822: H14 - U17
- Media: fibra de vidrio
- Marco de filtro: aluminio extruido anodizado
- También disponibles: TM Hood
- Junta de estanqueidad: seca, con gel o con canto vivo
- Temperatura límite: 70 °C



AstroCel® III

Filtro altamente eficiente en forma de V con paquete de media de fibra de vidrio optimizado; apto para niveles altos de flujo de aire

Aplicación recomendada:

Filtración final en sistemas centrales de tratamiento del aire e instalaciones industriales, áreas en las que se manipulan materiales peligrosos

Configuración y características de funcionamiento:

- Clase de filtro EN1822: E12 - H14
- Media: fibra de vidrio
- Marco del filtro: acero
- Junta de estanqueidad: seca
- Temperatura límite: 70 (versión estándar) - 120 °C (grado nuclear)



AstroCel® VXL

Filtro de aire de gran capacidad en una robusta configuración en V, con una estructura plástica ligera y completamente incinerable

Aplicación recomendada:

Filtración final en sistemas centrales de tratamiento del aire e instalaciones industriales; prefiltración salas blancas

Configuración y características de funcionamiento:

- Clase de filtro EN1822: E10 - E12
- Media: fibra de vidrio
- Marco del filtro: combinación de PSAI y ABS
- Junta de estanqueidad: seca
- Temperatura límite: 70 °C



AstroPak®

Filtro de minipliegues con paquete de media de fibra de vidrio ultrafina, baja pérdida de carga y disponible en varias versiones de marco

Aplicación recomendada:

Filtración final en sistemas centrales de tratamiento del aire e instalaciones industriales; prefiltración salas blancas

Configuración y características de funcionamiento:

- Clase de filtro EN1822: H13 - H14
- Media: fibra de vidrio
- Marco del filtro: aluminio extruido anodizado o MDF
- Junta de estanqueidad: seca o con gel
- Temperatura límite: 70 °C



MEGAcel®

Filtro de minipliegues de bajo consumo con un robusto marco de aluminio y un paquete filtrante libre de boro y sin emisiones de gases

Aplicación recomendada:

Filtración final para salas blancas microelectrónicas sensibles y sistemas de flujo de aire laminar

Configuración y características de funcionamiento:

- Clase de filtro EN1822: U16
- Media: membrana ePTFE
- Marco del filtro: aluminio extruido anodizado
- También disponible: versión TM Hood
- Junta de estanqueidad: seca, con gel o con canto vivo
- Temperatura límite: 70 °C



MEGAcel® I

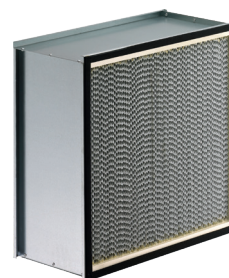
Filtro HEPA de alta eficiencia con paquete de media plegada en profundidad mediante separadores de aluminio y con pérdida de carga muy reducida

Aplicación recomendada:

Filtración final en instalaciones industriales y salas blancas

Configuración y características de funcionamiento:

- Clase de filtro EN1822: H13 - H14
- Media: membrana ePTFE
- Marco: acero galvanizado o inoxidable
- Junta de estanqueidad: seca
- Temperatura límite: 70 °C



MEGAcel® II

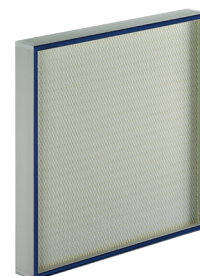
Filtro de minipliegues de alta calidad y eficiencia y pérdida de carga muy reducida

Aplicación recomendada:

Filtración final para salas blancas con sistemas de flujo de aire turbulento o laminar

Configuración y características de funcionamiento:

- Clase de filtro EN1822: H14 - U16
- Media: membrana NELIOR
- Marco de filtro: aluminio extruido anodizado
- También disponible: versión TM Hood
- Junta de estanqueidad: seca, con gel o con canto vivo
- Temperatura límite: 70 °C



MEGAcel® III

Filtro altamente eficiente en forma de V para el tratamiento de niveles altos de flujo de aire con pérdidas de carga extremadamente bajas

Aplicación recomendada:

Filtración final en sistemas centrales de tratamiento del aire e instalaciones industriales, áreas en las que se manipulan materiales peligrosos

Configuración y características de funcionamiento:

- Clase de filtro EN1822: H13 - H14
- Media: membrana ePTFE
- Marco del filtro: Acero galvanizado o ABS
- Junta de estanqueidad: seca
- Temperatura límite: 70 °C



Filtros de Alta Temperatura

AmAir® HT

Panel filtrante de alta temperatura sin silicona con paquete de media de fibra de vidrio plegada, laminado con una malla para una mejor estabilidad

Aplicación recomendada:

Filtración final de procesos a altas temperaturas en la industria automovilística

Configuración y características de funcionamiento:

- ISO 16890: grueso 90%
- Clase de filtro EN779: G4
- Media: fibra de vidrio
- Marco del filtro: aluminio
- Temperatura límite: 260 °C



VariCel® HT

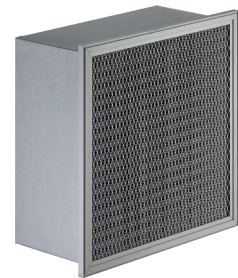
Filtro compacto de alta eficiencia sin silicona con paquete de media plegada en profundidad en un marco de acero aluminizado

Aplicación recomendada:

Filtración previa o final para hornos de secado en la industria automovilística

Configuración y características de funcionamiento:

- ISO 16890: ePM 1 y ePM10
- Clase de filtro EN779: M6 - F8
- Media: fibra de vidrio
- Marco del filtro: acero aluminizado y aluminio extruido
- Opcional: junta de cuerda de vidrio
- Temperatura límite: 385 °C



VariCel® II HT

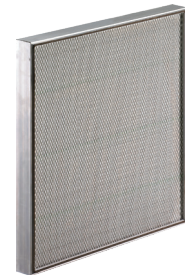
Filtro de minipliegues sin silicona con paquete de media de fibra de vidrio en un marco robusto de aluminio con mallas protectoras a ambos lados

Aplicación recomendada:

Filtración final para hornos de secado en la industria automovilística

Configuración y características de funcionamiento:

- Clase de filtro EN779: M6, F8
- Media: fibra de vidrio
- Marco del filtro: aluminio extruido anodizado
- Junta de estanqueidad: cuerda de vidrio
- Temperatura límite: 385 °C (480 °C 1h max.)



VariCel® V HT

Filtro de aire sin silicona en una configuración en V con una estructura robusta de acero aluminizado para una alta integridad

Aplicación recomendada:

Filtración final para sistemas de recirculación de hornos de secado en condiciones turbulentas para la industria automovilística

Configuración y características de funcionamiento:

- Clase de filtro EN779: M6 - F7
- Media: fibra de vidrio
- Marco del filtro: acero aluminizado y aluminio extruido
- Junta de estanqueidad: cuerda de vidrio
- Temperatura límite: 385 °C (480 °C 1h max.)



VariCel® XL HT

Filtro compacto de alta temperatura sin silicona con paquete de media plegada en profundidad en un marco de acero aluminizado y baja pérdida de carga

Aplicación recomendada:

Filtración final para hornos de secado en la industria automovilística

Configuración y características de funcionamiento:

- ISO 16890: ePM 1 and ePM10
- Clase de filtro EN1822: M6 - F8
- Media: fibra de vidrio
- Marco del filtro: acero aluminizado y aluminio extruido
- Opcional: junta de cuerda de vidrio
- Temperatura límite: 385 °C (480 °C 1h max.)



BioCel® HT

Filtro compacto altamente eficiente con paquete de media plegada en profundidad en un marco de acero aluminizado sin silicona

Aplicación recomendada:

Filtración final para hornos de secado en la industria automovilística

Configuración y características de funcionamiento:

- Clase de filtro EN1822: E10
- Media: fibra de vidrio
- Marco del filtro: acero aluminizado y aluminio extruido
- Junta de estanqueidad: cuerda de vidrio
- Temperatura límite: 260 °C (480 °C 1h max.)



BioCel® V HT

Filtro de aire sin silicona en una configuración en V con una estructura robusta de acero aluminizado para una alta integridad

Aplicación recomendada:

Filtración final para sistemas de recirculación de hornos de secado en condiciones turbulentas para la industria automovilística

Configuración y características de funcionamiento:

- Clase de filtro EN1822: E10
- Media: fibra de vidrio
- Marco del filtro: acero aluminizado y aluminio extruido
- Junta de estanqueidad: cuerda de vidrio
- Temperatura límite 385 °C (480 °C 1h max.)



AstroCel® I HTD

Filtro HEPA sin silicona de durabilidad superior, con un funcionamiento y rendimiento de alta fiabilidad según las normas FDA/ GMP

Aplicación recomendada:

Filtración final para áreas críticas de producción industrial a altas temperaturas y en condiciones dinámicas

Configuración y características de funcionamiento:

- Clase de filtro EN1822: E12
- Media: fibra de vidrio
- Marco del filtro: acero inoxidable
- Junta de estanqueidad: fibra de vidrio
- Temperatura límite: 350 °C (400 °C 1h max.)



AstroCel® I HTP

Filtro HEPA sin silicona de durabilidad superior, con un funcionamiento y rendimiento de alta fiabilidad según las normas FDA/ GMP

Aplicación recomendada:

Filtración a altas temperaturas para procesos de esterilización y eliminación de pirógenos en la industria farmacéutica

Configuración y características de funcionamiento:

- Eficiencia: $\geq 99,97\%$ para partículas de $0,3 \mu\text{m}$
- Media: fibra de vidrio
- Marco del filtro: acero inoxidable
- Junta de estanqueidad: fibra de vidrio
- Temperatura límite: 350 °C (400 °C 1h max.)



Filtros de Fase Gaseosa

VariSorb® XL + SAAFCity

Filtro combinado totalmente incinerable para la filtración de partículas y moléculas con una amplia gama de opciones de media química

Aplicación recomendada:

Para la prefiltración de sistemas centrales de tratamiento, acondicionado y ventilación de aire para la eliminación de contaminantes gaseosos

Configuración y características de funcionamiento:

- ISO 16890: ePM2,5
- Clase de filtro EN779:M5 (SAAFCity)
- Media: sintética con carbón activo
- Marco del filtro: combinación de PSAI y ABS
- Humedad relativa: 10 - 95%
- Temperatura límite: 55 °C



AmAir® / CF

Panel de filtración ligero con paquete de media autoportante compuesto de una combinación de media sintética y carbón activo

Aplicación recomendada:

Para la prefiltración de sistemas centrales de tratamiento, acondicionado y ventilación de aire para la eliminación de contaminantes gaseosos

Configuración y características de funcionamiento:

- Clase de filtro EN779/EN1822: no aplicable
- Media: sintética con carbón activo
- Marco del filtro: cartón troquelado
- Humedad relativa: 10 - 70%
- Temperatura límite: 40 °C



SAAF™ Canister

Sistema de filtración molecular compuesto de cartuchos cilindricos con una amplia variedad de medias químicas, montado en un marco galvanizado

Aplicación recomendada:

Para la prefiltración de sistemas centrales de tratamiento y ventilación de aire para la eliminación de contaminantes gaseosos

Configuración y características de funcionamiento:

- Clase de filtro EN779/EN1822: -
- Media: carbón activo, alúmina activa, mezclas
- Cartucho: HIPS, acero galvanizado o inoxidable
- Marco: hoja de metal galvanizado
- Humedad relativa: 10 - 95%
- Temperatura límite: 55 °C



SAAF™ Cassette

Sistema de filtración de fase gaseosa patentado con múltiples cartuchos en forma de V, precargado con media química

Aplicación recomendada:

Para la prefiltración de sistemas centrales de tratamiento y ventilación de aire para la eliminación de contaminantes gaseosos

Configuración y características de funcionamiento:

- Clase de filtro EN779/EN1822: no aplicable
- Media: carbón activo, alúmina activa, mezclas
- Cartucho: HIPS, acero inoxidable o con revestimiento epoxídico
- Humedad relativa: 10 - 95%
- Temperatura límite: 55 °C



SAAF™ Media

Filtración altamente eficiente para la eliminación de sustancias gaseosas contaminantes indeseadas con una amplia variedad de opciones de combinaciones y medias

Aplicación recomendada:

Para la prefiltración de los sistemas centrales de manejo del aire para la eliminación de contaminantes gaseosos

Configuración y características de funcionamiento:

- Clase de filtro EN779/EN1822: no aplicable
- Media: carbón activo
- Opcional: varios aditivos para mejorar propiedades absorbentes específicas
- Humedad relativa: 10 - 95%
- Temperatura límite: 55 °C





Oficinas de Ventas AAF

Austria

AAF Luftreinigungssysteme
Gesellschaft m.b.H.
Campus 21, Europaring F12/401
2345 Brunn am Gebirge
Phone: +43 2236 677 628
Fax: +43 2236 677 628-1
E-mail: sales.austria@aafeurope.com

Bélgica

AAF N.V./S.A.
Louizalaan/Avenue Louise, 149/24
1050 Brussel/Bruxelles
+32 (0) 2 426 54 51
Aaf.verkoop@aafeurope.com

Dinair Finland

Dinair Clean Air, Oy
Koivuvaarankuja 2,
01640 Vantaa
Phone: +358 10 3222610
E-mail: cleanair@dinair.fi

France

AAF S.A.
9, Avenue de Paris
94300 Vincennes
Phone: +33 143 984 223
Fax: +33 158 641 142
E-mail: sales.france@aafeurope.com

Germany

AAF-Lufttechnik GmbH
Robert-Bosch-Straße 30-32
64625 Bensheim
Phone: +49 6251 80368-0
Fax: +49 6251 80368-20
E-mail: sales.germany@aafeurope.com

Dinair Baltic and Russia

Dinair Filton SIA
Rupnicu Street 4
Olaine, Latvia, LV-2114
Phone: +371 67069823

Denmark

AAF/Dinair APS
Vallensbækvej 63.1
2625 Vallensbæk
Phone: +45 70260166
E-mail: sales.denmark@aafeurope.com

Great Britain and Ireland

Air Filters Ltd (AAF International)
Bassington Lane, Cramlington
Northumberland NE23 8AF
Phone: +44 1670 591 790
Fax: +44 1670 590 262
E-mail: airfilter@aafeurope.com

Greece

AAF-Environmental Control Epe
1 Ifaistou & Kikladon
15354 Glika Nera
Phone: +30 210 663 20 15
Fax: +30 210 663 51 09
E-mail: greece@aafeurope.com

Italy

AAF S.r.l.
Via Friuli, 28/30
21047, Saronno (VA)
Phone: +39 02.9624096
Fax: +39 02.9606409
E-mail: sales.italy@aafeurope.com

Dinair Norway

Dinair AS
Prof Birkelands vei 36
1081 Oslo
Phone: +47 22 90 59 00
Fax: +47 22 90 59 09

Slovakia & Eastern Europe

AAF International s.r.o.
Bratislavská 517
91105, Trenčín, Slovakia
Phone: +421 32/746 17 14
www.aafintl.com

Spain & Portugal

AAF S.A.
Vidrieros, 10
28830 San Fernando de Henares
Madrid, Spain
Phone: +34 916 624 866
Fax: +34 916 624 275
E-mail:
customer.servicesp@aafeurope.com

Dinair Sweden

Dinair AB
Hamngatan 5
SE-592 30 Vadstena
Phone: +46 (0)143-125 80
Fax: +46 (0)143-125 81

The Netherlands

AAF Verkoop Nederland
Boerdijk 29A
7844 TB Veenoord
Phone: +31 (0)591 66 44 66
E-mail: aaf.verkoop@aafeurope.com

Turkey

AAF Hava Filtreleri ve Ticaret A.S.
Zumrutevler Mahallesi
Nil Caddesi No : 4 A Blok / DAIKIN
Binasi Kat 3
34852 Maltepe - Istanbul
Phone: +90 216 449 51 64
Fax: +90 216 449 5150
E-mail: bilgi@aaf.com.tr



Bringing clean air to life:

AAF International
European Headquarters
Odenwaldstrasse 4, 64646 Heppenheim
Tel: +49 (0)6252 69977-0
aafintl.com

AAF International B.V. has a policy of continuous product research and improvement and reserves the right to change design and specifications without notice.

©2020 AAF International and its affiliated companies.
AB_302_SP_042020