

## Filtración en profundidad Serie BECO CARBON™

### Placas de filtración en profundidad con carbón activo

Las placas de filtración en profundidad de la serie BECO CARBON tienen una gran capacidad de adsorción gracias al uso de carbón activo inmovilizado y se emplean para la decoloración, así como para la separación de subproductos no deseados o para la corrección de sabores y aromas.

Las placas de filtración en profundidad BECO CARBON con carbón activo ofrecen una amplia gama de aplicaciones en filtración de líquidos en la industria alimentaria y de bebidas, química fina, farmacéutica y biotecnológica.

Ventajas específicas de la serie BECO CARBON:

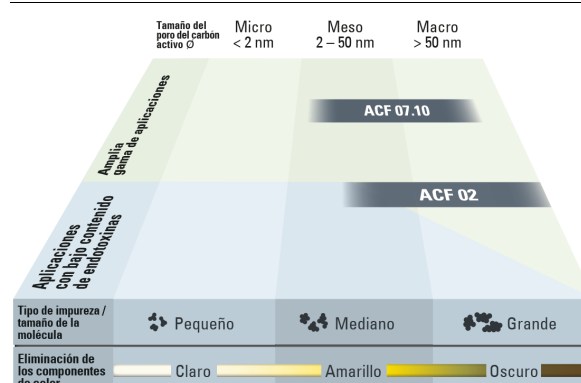
- La manipulación sin polvo permite un uso fácil y limpio.
- Las placas de filtración en profundidad con carbón activo de diferente porosidad satisfacen los requisitos más exigentes de una amplia gama de aplicaciones.
- La capacidad de adsorción se maximiza gracias al contenido de carbón activo de hasta 1000 g/m<sup>2</sup> en la placa de filtración en profundidad BECO CARBON ACF 02, asimismo el bajo contenido de endotoxinas garantiza una alta seguridad del producto.
- La combinación ideal de propiedades de filtración activa y de adsorción de la placa de filtración en profundidad BECO CARBON ACF 07.10 permite corregir el color, el sabor y el aroma en un solo paso, incluso en líquidos viscosos.

#### Ejemplos de aplicación

- Decoloración y separación de impurezas orgánicas de las soluciones de principios activos:
  - Decoloración de soluciones antibióticas
  - Separación de proteínas y endotoxinas
  - Purificación de productos de plasma sanguíneo
  - Tratamiento con agentes de contraste
  - Decoloración de extractos y cosméticos
- Separación de subproductos no deseados de los alimentos o complementos alimenticios:
  - Decoloración de soluciones de glucosa, enzimas y vitaminas
- Corrección del sabor y el color de bebidas:
  - Bebidas alcohólicas, zumos de frutas y refrescos
- Decoloración y separación de impurezas orgánicas de productos químicos, disolventes orgánicos y aceites sintéticos:
  - Eliminación de aromas y subproductos no deseables de los aceites de silicona



#### Guía de selección de las placas de filtración en profundidad BECO CARBON con carbón activo



El carbón activo de las placas de filtración en profundidad BECO CARBON es un material inerte microporoso con una amplia superficie interior de hasta 2000 m<sup>2</sup>/g de carbón activo. El carbón activo empleado se puede clasificar en diferentes rangos de porosidad:

#### Macroporoso (Ø > 50 nm)

Decoloración de coloraciones oscuras (de marrón a amarillo) y para la separación de moléculas grandes (por ejemplo, separación de proteínas).

#### Mesoporoso (Ø 2 - 50 nm)

Decoloración de coloraciones medias (de amarillo a amarillento) e impurezas, así como para la corrección del sabor de los alimentos.

#### Microporoso (Ø < 2 nm)

Decoloración de coloraciones claras (de amarillento a gris blanquecino), para la corrección de aromas y para la separación de moléculas más pequeñas (por ejemplo, endotoxinas).



Powering Business Worldwide

## Características físicas

Estos datos sirven de orientación para la selección de las placas de filtración en profundidad. El caudal de agua es un valor de laboratorio que caracteriza a los diferentes medios de filtración en profundidad BECO CARBON. No se trata de la velocidad del flujo recomendada.

Tipo	Número de artículo	Espesor mm	Residuo tras ignición %	Resistencia al estallido en húmedo kPa*	Caudal de agua $\Delta p = 100 \text{ kPa}^*$ l/m <sup>2</sup> /min	Contenido de endotoxinas** EU/ml	Contenido de carbón activo g/m <sup>2</sup>
ACF 02	19602	5,3	4	> 100	275	< 0,125	1000
ACF 07,10	19607	3,8	15	> 40	1415	-	420
ACF 07.10S***	19707	4,0	15	> 40	1215	-	420

\* 100 kPa = 1 bar

\*\* Detección del contenido de endotoxinas tras el lavado con 50 l/m<sup>2</sup> de agua purificada (agua WFI, por sus siglas en inglés)

\*\*\* Con lámina de protección en el lado de salida para el formato 140 (400 x 400 mm)

### Aviso de conformidad

Las placas de filtración en profundidad BECO CARBON con carbón activo cumplen con los requisitos del Reglamento (CE) 1935/2004 y del Código alemán de Alimentos, Productos Básicos y Piensos (LFGB, por sus siglas en alemán), así como con los criterios de prueba de la Directriz de la Administración de Alimentos y Medicamentos de EE. UU. (FDA, por sus siglas en inglés) según el Código de Reglamentos Federales de los EE. UU. (CFR, por sus siglas en inglés) 21, artículo 177. Para más detalles sobre los componentes y materiales individuales, véase la Declaración de Conformidad.

### Componentes

Las placas de filtración en profundidad BECO CARBON con carbón activo están fabricadas con materiales ultrapuros. Se utilizan fibras de celulosa finamente fibriladas y portadores de cargas catiónicas.

Para la placa de filtración en profundidad BECO CARBON ACF 02 se emplea carbón activado químicamente.

Para la placa de filtración en profundidad BECO CARBON ACF 07.10(S) se utiliza carbón activo lavado al ácido y activado por vapor y diatomita de alta calidad.

### Indicaciones para un uso correcto

Manipule con cuidado las placas de filtración en profundidad BECO CARBON con carbón activo cuando las introduzca en los filtros por capas. Evite impactos, dobleces y roces. No utilice placas de filtración en profundidad dañadas.

### Colocación

Cada placa de filtración en profundidad BECO CARBON tiene un lado rugoso y otro liso. El lado rugoso es el lado del líquido no filtrado, el lado liso es el lado del filtrado. Al colocarlo, asegúrese de que el lado del filtrado coincida siempre con la placa de clarificación-filtrado.

### Higienización y esterilización (opcional)

Las placas de filtración en profundidad BECO CARBON con carbón activo se pueden higienizar con agua caliente o esterilizar con vapor saturado.

El paquete de placas filtrantes prensadas se puede aflojar fácilmente. Cuando afloje el paquete asegúrese de esterilizar completamente todo el sistema de filtración. Efectúe la compresión final después de que el paquete de placas filtrantes se haya enfriado.

#### Higienización con agua caliente

La velocidad de flujo del agua caliente debe ser al menos tan alta como la velocidad de flujo durante la filtración del producto.

Calidad del agua: el agua debe estar descalcificada y libre de impurezas.

Temperatura: **máx. 85 °C**

Duración: 30 minutos, después de alcanzar los 85 °C en todas las válvulas.

Presión de funcionamiento: al menos 50 kPa (0,5 bar) en la salida del filtro.

#### Esterilización con vapor

Las placas de filtración en profundidad BECO CARBON con carbón activo humedecidas pueden esterilizarse con vapor saturado de la siguiente manera:

Calidad del vapor: el vapor debe estar libre de partículas extrañas e impurezas.

Temperatura: **máx. 121 °C (vapor saturado)**

Duración: aproximadamente 20 minutos, después de que el vapor haya salido de todas las válvulas del filtro.

Enjuague: 50 l/m<sup>2</sup> a 1,25 veces la velocidad de flujo después de la esterilización.

## **Preparación del filtro y filtración**

---

Antes de la primera filtración, se recomienda enjuagar previamente el filtro cerrado con 50 l/m<sup>2</sup> de agua o, en casos excepcionales, con una solución adecuada para el producto a 1,25 veces la velocidad de flujo, si no se ha realizado ya después de la esterilización.

Dependiendo de la aplicación, esto suele corresponder a un tiempo de enjuague de 10 a 20 minutos.

Solo en casos excepcionales que no permitan el prelavado con agua se debe hacer circular el producto o una solución adecuada para el mismo durante 10 a 20 minutos. A continuación, la solución de enjuague debe ser eliminada.

Compruebe la estanqueidad de todo el filtro a la máxima presión de funcionamiento.

### **Velocidad de filtración**

Todos los procesos de adsorción están influenciados de forma decisiva por el tiempo de contacto entre el producto y la sustancia adsorbente. Por tanto, el rendimiento de la adsorción se puede controlar mediante la velocidad de filtración. Unas velocidades de filtración, de 150 a 250 l/m<sup>2</sup>/h, y unos tiempos de contacto largos permiten un aprovechamiento óptimo de la capacidad de adsorción.

### **Presión diferencial**

La filtración deberá finalizar, cuando se agote la capacidad de adsorción o cuando se alcance la presión diferencial máxima permitida de 300 kPa (3,0 bar). Una presión diferencial por encima de estos valores puede causar daños en el material de las placas de filtración en profundidad.

## **Seguridad**

---

No se conocen efectos adversos si se usa de manera profesional y de conformidad con la normativa correspondiente.

En la hoja de datos de seguridad de la CE, que puede descargar en nuestra página web en cualquier momento, encontrará más información sobre la seguridad.

## **Eliminación**

---

Debido a su composición, las placas de filtración en profundidad BECO CARBON con carbón activo pueden ser compostadas. Deben cumplirse las normativas vigentes en función del producto filtrado.

## **Almacenamiento**

---

Las placas de filtración en profundidad BECO CARBON con carbón activo están fabricadas con materiales altamente adsorbentes. Es necesario un manejo cuidadoso durante el transporte y el almacenamiento.

Las placas de filtración en profundidad se deben almacenar en un lugar seco, sin olores y bien ventilado. No exponga las placas de filtración en profundidad a la luz solar directa.

Las placas de filtración en profundidad BECO CARBON con carbón activo están concebidas para un uso inmediato y deben utilizarse dentro de los 36 meses siguientes a la fecha de producción.

## **Formatos de entrega**

---

Las placas de filtración en profundidad BECO CARBON con carbón activo están disponibles en todos los tamaños de filtro habituales, tanto cuadrados como redondos. Se pueden solicitar formatos especiales.

## **Garantía de calidad de conformidad con la norma DIN EN ISO 9001**

---

El sistema de gestión de calidad de Eaton Technologies GmbH está certificado de conformidad con la norma DIN EN ISO 9001.

Esta certificación confirma el funcionamiento del sistema global de garantía de calidad, desde el desarrollo de productos, pasando por la revisión de contratos, la selección de proveedores, así como el control de entrada, la producción y la inspección final hasta el almacenamiento y el envío.

Los controles exhaustivos incluyen el cumplimiento de los criterios técnicos de funcionamiento, así como la confirmación de la pureza química y la seguridad alimentaria de acuerdo con la legislación alemana.

Toda la información se basa en el nivel de conocimientos actual y no pretende ser completa. No se derivan obligaciones de esta.

Nos reservamos el derecho a realizar cambios con el fin de implantar mejoras técnicas.

**Norteamérica**

44 Apple Street  
Tinton Falls, NJ 07724

Libre de impuestos: 800 656-3344  
(solo dentro de Norteamérica)  
Tfno. +1 732 212-4700

**Europa/África/Oriente Próximo**

Auf der Heide 2  
53947 Nettersheim, Alemania  
Tfno. +49 2486 809-0

Friedensstraße 41  
68804 Altlussheim, Alemania  
Tfno. +49 6205 2094-0

An den Nahewiesen 24  
55450 Langenlonsheim, Alemania  
Tfno. +49 6704 204-0

**Grande China**

No. 7, Lane 280,  
Linhong Road  
Changning District, 200335  
Shanghai, P. R China

Tfno. +86 21 5200-0099

**Asia-Pacífico**

100G Pasir Panjang Road  
#07-08 Interlocal Centre  
Singapur 118523

Tfno. +65 6825-1668

**Para más información, por favor envíe un correo para [filtration@eaton.com](mailto:filtration@eaton.com) o visite nuestro website [www.eaton.com/filtration](http://www.eaton.com/filtration).**

© 2022 Eaton. Todos los derechos reservados. Todas las marcas comerciales y marcas registradas son propiedad de cada respectiva empresa. Toda la información contenida en este folleto y las recomendaciones respecto al uso de los productos descritos en el mismo se basan en pruebas consideradas de confianza. No obstante, es responsabilidad del usuario comprobar la aptitud de estos productos para su propia aplicación. Dado que un uso concreto por terceros queda fuera de nuestra área de influencia, en Eaton no ofrecemos garantías por escrito o tácitas para las consecuencias de tales usos o los resultados derivados de ellos. Eaton no asume responsabilidades de ningún tipo en relación con el uso por terceros de este producto. La información aquí contenida no debe considerarse completa en absoluto, ya que existe otra información que puede ser necesaria o conveniente, si existen circunstancias específicas o extraordinarias o bien debido a leyes vigentes o disposiciones oficiales.

ES  
4 A.2.1.6.5.5  
03-2022



Powering Business Worldwide