

Filtración en profundidad Serie BECODISC® BC

Módulos lenticulares con carbón activo

Los módulos lenticulares con carbón activo BECODISC BC con placas de filtración en profundidad 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.

Los módulos BECODISC BC 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 BECODISC BC:

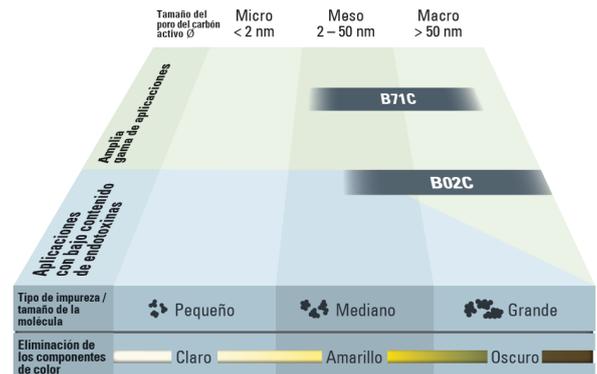
- La manipulación sin polvo permite un uso fácil y limpio.
- Los módulos lenticulares con carbón activo de diferente porosidad satisfacen los requisitos más exigentes de una amplia gama de aplicaciones.
- La capacidad de adsorción se maximiza gracias al contenido de carbón activo de hasta 1000 g/m² en el módulo lenticular BECODISC°B02C, asimismo el bajo contenido de endotoxinas garantiza una alta seguridad del producto.
- La combinación ideal de propiedades de filtración activa y adsorción del módulo lenticular BECODISC B71C permite corregir el color, el sabor y el aroma en un solo paso del proceso, incluso con 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 los módulos con carbón activo BECODISC BC



El carbón activo de los módulos lenticulares BECODISC BC es un material inerte microporoso con una amplia superficie interior de hasta 2000 m²/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).

Características físicas

Estos datos sirven de orientación para la selección de los módulos lenticulares BECODISC. 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	Módulo lenticular BECO CARBON empleado	Residuo tras ignición %	Resistencia al estallido en húmedo kPa**	Caudal de agua $\Delta p = 100 \text{ kPa}^{**}$ l/m ² /min	Contenido de endotoxinas** * EU/ml	Contenido de carbón activo g/m ²
B02C	ACF 02	4	> 100	275	< 0,125	1000
B71C	ACF 07.10	15	> 40	1415	-	420

* B = versión de polipropileno (por ejemplo, B02C), C = versión de poliamida (por ejemplo, C02C)

** 100 kPa = 1 bar

*** Detección del contenido de endotoxinas tras el lavado con 50 l/m² de agua purificada (agua WFI, por sus siglas en inglés)

Configuración de los módulos lenticulares

	BECODISC 12", Ø 295 mm				BECODISC 16", Ø 402 mm	
Tipo de filtro ³	B02C	B02C	B71C	B71C	B02C	B71C
Código de montaje	13	43 ¹	16	45 ¹	13	16
Número de celdas ²	13	3	16	5	13	16
Superficie filtrante [m ²]	1,55	0,4	1,9	0,6	3,0	3,7
Cantidad de carbón activo [kg]	1,55	0,4	0,8	0,25	3,0	1,5
Altura total del adaptador plano [mm]	276	101	276	101	276	276
Altura total del adaptador de anillo tórico doble / [mm]	329	-	329	-	-	329

Información de pedido

B	02C	13	2	S	F	01
Versión	Placa de filtración en profundidad BECO CARBON	Código de montaje	Tamaño	Material de las juntas	Adaptador	Lámina protectora ²
B = polipropileno C = poliamida (FDA)	02C = ACF 02 71C = ACF 07.10	Ver la tabla de configuración de módulos lenticulares con las construcciones disponibles	2 = 12", (Ø 295 mm) 4 = 16", (Ø 402 mm)	E = EPDM F = silicona encamisada de FEP S = silicona V = caucho fluorado	F = adaptador plano S = adaptador de anillo tórico doble ² Y = adaptador plano con dispositivo de puesta a tierra	01 = sin lámina 02 = lámina protectora en el lado de alimentación

¹ Código de montaje 4 más número de celdas (B02C43 bajo pedido)

- ² Otras configuraciones de módulos lenticulares bajo pedido:
- Diferente número de celdas
 - Mayor separación de las células (mayor volumen de precapa)
 - Adaptador de anillo tórico doble (para las carcasas correspondientes)
 - Lámina protectora opcional para el filtro B71C

³ versión de polipropileno

Ejemplo: B02C132SF01

Módulo lenticular BECODISC BC de polipropileno con placas de filtración en profundidad BECO CARBON ACF 02, 13 celdas filtrantes, 276 mm de altura, en 12" con juntas de silicona, adaptador plano y sin lámina protectora.

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.

Los componentes de polipropileno cumplen con el Reglamento (UE) 10/2011 y con los requisitos de la FDA, CFR 21, artículo 177.1520.

La poliamida cumple con los requisitos de la FDA, CFR 21, artículo 177.1500.

El material de las juntas (silicona, EPDM, caucho fluorado) cumple con los requisitos de la FDA, CFR 21, artículo 177.2600.

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 los módulos lenticulares BECODISC B02C se emplea carbón activado químicamente.

Para los módulos lenticulares BECODISC B71C se utiliza carbón activo lavado al ácido y activado por vapor y diatomita de alta calidad.

Indicaciones para un uso correcto

Los módulos BECODISC BC con carbón activo solo deben emplearse en la dirección de flujo especificada. Esto es válido tanto para la filtración de productos como para higienización con agua caliente y a la esterilización de los módulos lenticulares con vapor saturado. Para evitar que se dañen las celdas filtrantes, el sistema debe estar equipado con la correspondiente válvula antirretorno.

Consulte el folleto incluido en cada caja BECODISC, para obtener instrucciones de aplicación detalladas.

Dependiendo de los líquidos a filtrar, la temperatura de funcionamiento no debería superar los 80 °C. Para aplicaciones de filtración a temperaturas más elevadas, póngase en contacto con nosotros.

Chapas intermedias

Si se utilizan más de dos módulos lenticulares con carbón activo BECODISC BC (12" o 16") con adaptador de anillo tórico doble en la carcasa, se deberá emplear, por seguridad, un husillo central. En caso de que se utilice más de un módulo lenticular con carbón activo BECODISC BC de 16" (adaptador plano/adaptador de anillo tórico doble) en la carcasa, se recomienda colocar chapas intermedias de acero inoxidable entre los módulos con carbón activo BECODISC BC. Cuando se utilicen juntas de silicona recubiertas de FEP, se deberán emplear chapas intermedias de acero inoxidable.

Higienización y esterilización (opcional)

Los módulos lenticulares con carbón activo BECODISC BC se pueden higienizar con agua caliente o esterilizar con vapor saturado.

Esterilización con agua caliente

La velocidad de flujo debe corresponder al menos a la capacidad de filtración.

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 100 kPa (1,0 bar) en la salida del filtro.

Presión diferencial: máx. 150 kPa (1,5 bar)

Esterilización con vapor

Los módulos con carbón activo BECODISC BC humedecidos se pueden esterilizar **una vez 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.

Presión diferencial: máx. 35 kPa (0,35 bar)

Enjuague: 50 l/m² 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/m² 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/m²/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, los módulos con carbón activo BECODISC BC pueden eliminarse como residuos no peligrosos. Deben cumplirse las normativas vigentes en función del producto filtrado.

Almacenamiento

Los módulos con carbón activo BECODISC BC se deben almacenar en un lugar seco, sin olores y bien ventilado.

No exponga los módulos con carbón activo BECODISC BC a la luz solar directa.

Los módulos con carbón activo BECODISC BC están concebidos para un uso inmediato y deben utilizarse dentro de los 36 meses siguientes a la fecha de producción.

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 Altluisheim, 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 o visite nuestro website 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 2.5.5.22
03-2022



Powering Business Worldwide