

Cartuchos filtrantes BECO para aplicaciones en la industria alimentaria y de bebidas



EATON

Powering Business Worldwide

Amplia gama de cartuchos filtrantes que ofrece soluciones de filtración completas para aplicaciones en la industria alimentaria y de bebidas

Eaton distribuye filtros de profundidad plisados o enrollados de alta calidad y cartuchos de filtro de membrana.

El programa de cartuchos filtrantes de BECO® ofrece diversas soluciones para la industria alimentaria y de bebidas que abarcan desde la filtración por clarificación, pasando por la filtración fina con cartuchos de filtración en profundidad (BECO PROTECT®) hasta la reducción y retención de microorganismos con cartuchos filtrantes de membrana (BECO MEMBRAN).

Para proteger las membranas montadas en serie y prolongar su vida útil de forma eficiente, Eaton recomienda la combinación idónea de cartuchos de prefiltrado con cartuchos filtrantes de membrana.

Con capacidad de separación entre 0,2 y 150 µm, los cartuchos filtrantes BECO abarcan un amplio espectro en la filtración de líquidos. Además de las longitudes que van desde 10" (25 cm) hasta 40" (100 cm) y los diversos códigos de adaptador, los cartuchos filtrantes están disponibles también con diferentes medios filtrantes. Todos los cartuchos de filtro BECO MEMBRAN han sido probados en cuanto a su integridad y, por lo tanto, ofrecen a los usuarios una alta seguridad de proceso.

El programa de productos incluye una gran variedad de carcasas y soluciones del sistema para aplicaciones con cartuchos de filtración en profundidad y cartuchos filtrantes de membrana, por ejemplo las carcasas de los cartuchos filtrantes BECO INTEGRA® CART de acero inoxidable, así como los sofisticados equipos de filtración automáticos StepFlow®.

Los cartuchos filtrantes de Eaton cumplen las normas de calidad nacionales e internacionales, como la normativa alimentaria y de alimento para animales y las directrices de la FDA (Food and Drug Administration) de los EE. UU. Los componentes de plástico cumplen la normativa europea (EU) 10/2011.



Cartuchos filtrantes BECO

Guía de selección

CARTUCHOS DE FILTRACIÓN EN PROFUNDIDAD



BECO PROTECT PG

Compuestos por hasta 24 vellones de polipropileno envueltos que se superponen de mayor a menor porosidad. El diseño en forma de embudo garantiza la absorción de un amplio espectro de partículas, con un alto grado de retención y una excelente capacidad de lavado a contracorriente.



BECO PROTECT CS CellStream

Un innovador cartucho fabricado con el material de las placas de filtración en profundidad BECOPAD® adaptadas y enrolladas. Este cartucho reduce eficazmente la turbidez, coloides finos y bacterias, al tiempo que puede ser lavado a contracorriente.



BECO PROTECT FS FineStream

Filtros de polipropileno de alta eficiencia, con plegado específico que amplía la superficie de filtrado y efecto de profundidad. El flujo variable de fuera hacia dentro reduce el volumen de retención para una pérdida mínima de producto. Los pliegues garantizan un excelente lavado a contracorriente.



BECO PROTECT PP Pure

Están fabricados en polipropileno plisado y ofrecen un elevado índice de retención y una amplia superficie de filtrado para un alto rendimiento.

CARTUCHOS FILTRANTES DE MEMBRANA



BECO MEMBRAN PS Beer

Específicamente diseñado para la filtración final de la cerveza, con un enfoque particular en una larga vida útil y la retención segura de microorganismos. Disponible en grados de retención de 0,45 y 0,65 µm.



BECO MEMBRAN PS Wine

Cartuchos de filtro de membrana en 0,45 y 0,65 µm para la filtración final de vino y vino espumoso. Ofrecen una larga vida útil y combinan una alta retención microbiológica con el mantenimiento completo de las propiedades organolépticas de los vinos premium.



BECO MEMBRAN PS Aqua

Cartuchos de filtro de membrana de polietersulfona especiales con un grado de retención de 0,2 µm que ofrecen altos caudales y una larga vida útil para la filtración de agua potable.



BECO MEMBRAN PS Pure

Cartuchos filtrantes de membrana plisados fabricados con un material especial de polietersulfona asimétrica (PES). Con su amplia gama de grados de retención de 0,2 a 1,0 µm, estos cartuchos de filtro generalmente cumplen todos los requisitos para la filtración final de alimentos y bebidas.

CARTUCHOS FILTRANTES DE AIRE Y GAS



BECO MEMBRAN PFplus

Cartuchos de membrana plisados de simétrico Fluoruro de Polivinilideno (PVDF). Este cartucho de membrana proporciona una gran retención microbiológica y una larga vida útil gracias a su excelente estabilidad mecánica y térmica.



Cartuchos de filtración en profundidad BECO PROTECT PB

Fabricado con polipropileno fundido, soplado y termoligado, con alta resistencia química. La estabilidad mecánica de este cartucho es tan robusta que no se requieren cuerpos de soporte interiores ni exteriores.



Cartuchos filtrantes de acero inoxidable BECO PROTECT KM

Se fabrican de polvo metálico poroso (316 L) y se utilizan principalmente en la filtración de vapor para la eliminación de partículas de óxido y de abrasión. Asimismo se utilizan para la filtración de líquidos a altas temperaturas.



Minicartuchos filtrantes de membrana BECO MEMBRAN H Air y H Air

Retienen las sustancias tóxicas de hasta 0,01 µm y se utilizan para la esterilización de gases y aire. Disponibles en los tamaños 1", 5", 10", 20" and 30".

CÓDIGOS DE ADAPTADOR



Código X: Abierto por ambos lados (DOE), sin tapas finales



Código F: Abierto por ambos lados (DOE), con dos juntas planas



Código O: Abierto por un lado (SOE), 2-222 juntas tóricas sin punta de centrado, diámetro exterior 44 mm (punto más bajo)



Código 2: Abierto por un lado (SOE), juntas tóricas 2-222, adaptador de bayoneta triple con punta de centrado, diámetro exterior 44 mm (punto más bajo)



Código 7: Abierto por un lado (SOE), junta tórica 2-226 adaptador de bayoneta doble con punta de centrado, diámetro exterior 56 mm (punto más bajo)

Datos técnicos

| Modelos de cartuchos de filtración | BECO PROTECT PG | BECO PROTECT CS | BECO PROTECT FS | BECO PROTECT PP Pure | BECO PROTECT PB | BECO PROTECT KM |
|---|--|------------------------------------|---|------------------------------------|---|--------------------------------|
| Número de artículo | PG002 – PG995 | CS115, CS170, CS270 | FS002 – FS200 | PPP6 – PPP20 | PB005 – PB999 | KM10 |
| Material filtrante | Polipropileno (PP) | Celulosa especial | Polipropileno (PP) | Polipropileno (PP) | Polipropileno (PP) | Acero inoxidable 316L (1,4404) |
| Micraje (Grado de filtración) | 0,2; 0,3; 0,5; 0,6; 0,8 1; 2; 3; 5; 10; 15 20; 30; 40; 50; 75 100; 120; 150 | 0,2; 0,4; 0,7 | 0,2; 0,3; 0,5; 0,6; 0,8 1; 2; 3; 5; 10; 20 | 0,6 1,2, 3 5 - 10 20 | 0,5; 1; 3; 5; 10; 25 50; 75; 100 | 10 |
| Índices de retención | 99,98 % | Nominal | 99,98 % | 99,98 % | 90 % | Nominal |
| Longitudes | 9,75"; 10"; 19,5"; 20"; 29,5"; 30"; 40" | 30"; 40" | 10"; 20"; 30"; 40" | 10"; 20"; 30"; 40" | 9,75"; 10"; 19,5"; 20"; 29,5"; 30"; 39"; 40" | 10"; 20"; 30" |
| Códigos de adaptador | X; F; 0; 2; 7 | 2; 7 | F; 0; 2; 7 | F; 0; 2; 7 | X; F | 7 |
| Cuerpo de soporte | Sí | Sí | Sí | Sí | No | No |
| Lavable por contracorriente | Hasta 2,0 bar a 80 °C | Hasta 2,0 bar a 80 °C | Hasta 2,0 bar a 80 °C | Hasta 2,0 bar a 20 °C | Sí | Hasta 1,0 bar a 25 °C |
| Resistencia química | pH 1 – 14 | Condicionado | pH 1 – 14 | pH 1 – 14 | pH 1 – 14 | pH 1 – 14 |
| Temperatura de servicio máx. | 80 °C | 80 °C | 80 °C | 80 °C | 65 °C | 200 °C |
| Diferencia de presión máx. en sentido del flujo | 4,8 bar a 25 °C 2,0 bar a 80 °C | 1,5 bar a 20 °C | 4,8 bar a 25 °C 2,0 bar a 80 °C | 5,0 bar a 20 °C 2,0 bar a 80 °C | 3,2 bar a 20 °C 1,2 bar a 60 °C | – |
| Ciclos de vapor | > 100 a 110 °C en 30 minutos | > 100 a 110 °C en 30 minutos | > 100 a 110 °C en 30 minutos | > 100 a 110 °C en 30 minutos | No recomendado | n.a. |

| Modelos de cartuchos filtrantes | BECO MEMBRAN PS Beer | BECO MEMBRAN PS Wine | BECO MEMBRAN PS Aqua | BECO MEMBRAN PS Pure | BECO MEMBRAN PFplus | BECO MEMBRAN H Air | |
|--|---|--|-------------------------------------|--|---|--|--|
| | | | | | | H Air | H Air Mini |
| Números de artículo | PSB04, PSB06 | PSW04, PSW06 | PSA02 | PSP02, PSP04, PSP06, PSP10 | KVBB, KVBY, (KVBA) | PTC02 | PTM02 |
| Material filtrante | Poliétersulfona (PES) | Poliétersulfona (PES) | Poliétersulfona (PES) | Poliétersulfona (PES) | Fluoruro de Polivinilideno (PVDF) | Teflón (PTFE) | Teflón (PTFE) |
| Micraje (Grado de filtración) | 0,45; 0,65 | 0,45; 0,65 | 0,2 | 0,2 0,45 0,65 1 | 0,45; 0,65; (1) | 0,2 | 0,2 |
| Valor de reducción logarítmica por cm ² * | >7 | >7 | >7 | >7 1 µm: 6 | >7 | >7 | >7 |
| Longitudes | 30"; 40" | 20"; 30" | 20"; 30"; 40" | 10"; 20"; 30"; 40" | 30" | 10"; 20"; 30" | 1"; 5" |
| Códigos de adaptador | 2; 7 | 2; 7 | 2; 7 | 0; 2; 7 | 7 | 7 | 1; 4; 7 |
| Cuerpo de soporte | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Test de retención de la presión Test de presión en bares y tasa de difusión por 10" | PSB04 1,2 bar ≤ 15 ml/min PSB06 0,8 bar ≤ 5 ml/min | PSW04 1,5 bar ≤ 15 ml/min PSW06 1,0 bar ≤ 10 ml/min | PSA02 2,5 bar ≤ 20 ml/min | PSP02 2,5 bar ≤ 20 ml/min PSP04 1,5 bar ≤ 15 ml/min PSP06 1,0 bar ≤ 10 ml/min PSP10 0,7 bar ≤ 15 ml/min | KVBB = 0,45 µm 1,5 bar, 17,1 ml/min KVBY = 0,65 µm 0,6 bar, 9,1 ml/min | PTC02 Difusión de nitrógeno a 20 °C por 10" ≤ 7 ml/min a 0,7 bar con 60 % de isopropanol | PTM02 Ensayo de punto de burbuja a 23 °C ≥ 1000 mbar con 60 % de isopropanol |
| Lavable por contracorriente | Hasta 2,0 bar a 20 °C | Hasta 2,0 bar a 20 °C | Hasta 2,0 bar a 20 °C | Hasta 2,0 bar a 20 °C | Hasta 3,5 bar a 25 °C | – | – |
| Resistencia química | pH 1 – 14 | pH 1 – 14 | pH 1 – 14 | pH 1 – 14 | pH 1 – 12 | pH 1 – 14 | pH 1 – 14 |
| Temperatura de servicio máx. | 80 °C | 80 °C | 80 °C | 80 °C | 80 °C | 80 °C | 80 °C |
| Diferencia de presión máx. en sentido del flujo | 5,0 bar a 20 °C 0,3 bar a 121 °C | 5,0 bar a 20 °C 0,3 bar a 121 °C | 5,0 bar a 20 °C 0,3 bar a 121 °C | 5,0 bar a 20 °C 0,3 bar a 121 °C | 5,0 bar a 20 °C 0,3 bar a 121 °C | 5,0 bar a 20 °C 0,5 bar a 134 °C | 5,0 bar a 20 °C 0,5 bar a 134 °C |
| Ciclos de vapor | ≤ 100 a 105 °C en 30 minutos | ≤ 100 a 105 °C en 30 minutos | ≤ 100 a 105 °C en 30 minutos | ≤ 100 a 105 °C en 30 minutos | ≤ 100 a 105 °C en 30 minutos | ≤ 150 a 134 °C en 20 minutos | 50 a 134 °C en 20 minutos |

* Para mayor información acerca de los organismos usados en el test, por favor remítase a nuestras fichas técnicas



Ejemplos de aplicación

| Nivel de filtración | Vino | Cerveza | Zumo | Agua | Bebidas espirituosas |
|--|---|---|---|---|---|
| Filtración de agua de enjuague (es posible una combinación de dos niveles) | BECO PROTECT PG; FS (0,5 – 10 µm) | BECO PROTECT PG; FS (0,5 – 10 µm) | BECO PROTECT PG; FS (0,5 – 10 µm) | BECO PROTECT PG; FS (0,5 – 10 µm) | BECO PROTECT PG; FS (0,5 – 10 µm) |
| Filtración de partículas | BECO PROTECT PG; FS; PP Pure (2 – 5 µm) | BECO PROTECT PG; FS; (5 – 20 µm) | BECO PROTECT PG; FS; (5 – 10 µm) | BECO PROTECT PG; FS; (5 – 10 µm) | BECO PROTECT PG; FS; (5 – 20 µm) |
| Filtración fina | BECO PROTECT PG; CS; FS; PP Pure (0,5 – 1 µm) | BECO PROTECT PG; CS; FS; (0,5 – 2 µm) | BECO PROTECT PG; FS; PP Pure (0,5 – 1 µm) | BECO PROTECT PG; FS; PP Pure (1 – 3 µm) | BECO PROTECT PG; FS; PP Pure (0,5 – 1 µm) |
| Protección de membrana | BECO PROTECT PG; CS; FS; PP Pure (0,2 – 0,6 µm) | BECO PROTECT PG; FS; (0,3 – 0,6 µm) | BECO PROTECT PG; CS; FS; PP Pure (0,2 – 0,6 µm) | BECO PROTECT PG; FS; PP Pure (0,3 – 1 µm) | – |
| Filtración de membrana | BECO MEMBRAN PS Wine (0,45 – 0,65 µm) | BECO MEMBRAN PS Beer (0,45 – 0,65 µm) | BECO MEMBRAN PS Pure (0,2 – 0,45 µm) | BECO MEMBRAN PS Aqua (0,2 µm) | – |

| | | | | | |
|--------------------------------|---|---|---|---|---|
| Filtración de agua de proceso | BECO PROTECT CL (5 – 40 µm) |
| Filtración de agua de enjuague | BECO PROTECT PB (1 – 10 µm) |
| Filtración de vapor | BECO PROTECT KM (10 µm) |
| Filtración de gas | BECO MEMBRAN H Air; H Air mini (0,2 µm) |

CAMPANAS DE FILTRACIÓN



BECO INTEGRA CART KA/KB

Las carcasas de los cartuchos de filtro están fabricadas en acero inoxidable AISI 316L y pueden utilizarse para la filtración de líquidos en la industria de alimentos y bebidas. Disponible en versiones de 1, 3, 5, 8, 12, 18, 24 y 30 veces más cartuchos para prefiltración o filtración estéril.



BECO INTEGRA CART KK

Carcasas de cartuchos de filtro fabricadas en acero inoxidable AISI 316L para uso en aplicaciones de filtración de aire presurizado o vapor.



BECO INTEGRA CART KLAV

Las carcasas de los cartuchos de filtro están fabricadas de acero inoxidable AISI 316L y se utilizan como carcasas de filtros de ventilación para la filtración de gases. Esta serie es adecuada para la filtración estéril de cartuchos de filtro con adaptador de código 1.



BECO INTEGRA CART KLO

Las carcasas de cartuchos de filtro están fabricadas en acero inoxidable AISI 316L y se usan para aplicaciones de filtración de aire presurizado o vapor, incluyendo vaciado y ventilación.

INSTRUMENTOS DE CONTROL



BECO LiquiControl₂

El dispositivo de medición del índice BECO LiquiControl₂ se usa para determinar la filtrabilidad de cualquier bebida lista para embotellar. Antes de la filtración de membrana, una muestra se filtra bajo condiciones definidas (presión constante) a través de una membrana de referencia.



BECO Control Mini

La unidad de prueba de integridad BECO Control Mini facilita la ejecución de pruebas de integridad para cartuchos de filtro de membrana. La medición extremadamente precisa de la caída de presión en mbar garantiza que se mantenga la integridad de los cartuchos de filtro de membrana y, por lo tanto, se garantiza la estabilidad microbiológica.



BECO MAX₂

La unidad de prueba de integridad totalmente automática BECO MAX₂ está diseñada para la prueba regular de cartuchos de filtro de membrana y cuenta con un teclado fácil de usar y una pantalla de cuatro líneas retroiluminada en una carcasa de acero inoxidable.

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

China
No. 3, Lane 280,
Linhong Road
Changning District, 200335
Shanghai, P.R. China
Tfno. +86 21 5200-0099

Singapur
100G Pasir Panjang Road #07-08
Singapur 118523
Tfno. +65 6825-1668

Brasil
Av. Ermano Marchetti, 1435 -
Água Branca, São Paulo - SP,
05038-001, Brasil
Tfno. +55 11 3616-8461

**Para más información, por favor envíe
un correo para filtration@eaton.com o
visite nuestro website
www.eaton.com/filtration**

© 2019 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 recomen-
daciones 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 produc-
to. La información aquí contenida no debe considerarse
completa en absoluto, ya que existe otra información
que puede ser necesaria o conveniente, si existen cir-
cunstancias específicas o extraordinarias o bien debido
a leyes vigentes o disposiciones oficiales.

ES
A 4.5
10-2019

