

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



*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  $\mu\text{m}$ , 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 vellosos 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 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.



#### BECO MEMBRAN PS Wine

Cartuchos filtrantes 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 filtrantes de membrana de poliétersulfona 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 PSplus

Cartuchos filtrantes de membrana plisados fabricados con un material especial de poliétersulfona 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 PARA MEDIOS DE SERVICIO



#### BECO PROTECT PB

Cartuchos filtrantes en profundidad fabricados 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.



#### BECO PROTECT HF HighFlow

Cartuchos filtrantes en profundidad constan de material filtrante de polipropileno plisado, multicapa, unido térmicamente, que ofrece una gran superficie de filtración, máxima eficiencia y tasas de flujo excepcionalmente altas.



#### BECO PROTECT CL Coreless

Cartuchos filtrantes en profundidad constan de material filtrante de polipropileno enrollado, con diferentes capas de grueso a fino. Los cartuchos filtrantes se fabrican sin cuerpo de soporte y con un gran diámetro para conseguir altos caudales.



#### BECO PROTECT KM

Cartuchos filtrantes de acero inoxidable 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.



#### BECO MEMBRAN H Air y H Air Mini

Cartuchos filtrantes de membrana 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 0:** 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

	BECO PROTECT PG	BECO PROTECT FS	BECO PROTECT PP Pure	BECO PROTECT PB	BECO PROTECT HF	BECO PROTECT CL	BECO PROTECT KM
Número de artículo	PG002 – PG995	FS002 – FS200	PPP06 – PPP10	PB005 – PB250	HF010 - HF100	CL050 - CL400	KM10
Material filtrante	Polipropileno (PP)	Polipropileno (PP)	Polipropileno (PP)	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; 0,3; 0,5; 0,6; 0,8; 1; 2; 3; 5; 10; 20	0,6; 1,2; 3; 5; 10	0,5; 1; 5; 10; 25	1; 3; 5; 10	5; 10; 20; 40	10
Índices de retención	99,98 %	99,98 %	99,98 %	90 %	99,98 %	99,98 %	Nominal
Longitudes	9,75"; 10"; 19,5"; 20"; 29,5"; 30"; 40"	10"; 20"; 30"; 40"	10"; 20"; 30"; 40"	9,75"; 10"; 19,5"; 20"; 29,5"; 30"; 39"; 40"	40"	40"	10"; 20"; 30"
Códigos de adaptador	X; F; 0; 2; 7	F; 0; 2; 7	0; 2; 7	X; F	U**	X	7
Cuerpo de soporte	Sí	Sí	Sí	No	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 20 °C	Sí	–	–	Hasta 1,0 bar a 25 °C
Resistencia química	pH 1 – 14	pH 1 – 14	pH 1 – 14	pH 1 – 14	–	–	pH 1 – 14
Temperatura de servicio máx.	80 °C	80 °C	80 °C	65 °C	80 °C	80 °C	200 °C
Diferencia de presión máx. en sentido del flujo	4,8 bar a 25 °C 2,0 bar a 80 °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	3,4 bar a 20 °C	4,0 bar a 30 °C 1,0 bar a 80 °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	No recomendado	Max. 10, a 121 °C en 15 minutos	–	–

	BECO MEMBRAN PS Beer	BECO MEMBRAN PS Wine	BECO MEMBRAN PS Aqua	BECO MEMBRAN PSplus	BECO MEMBRAN H Air	BECO MEMBRAN H Air Mini
Números de artículo	PSB06	PSW04, PSW06	PSA02	PES02, PES04, PES06, PES10	PTC02	PTM02
Material filtrante	Poliétersulfona (PES)	Poliétersulfona (PES)	Poliétersulfona (PES)	Poliétersulfona (PES)	Politetrafluoretileno (PTFE)	Politetrafluoretileno (PTFE)
Micraje (Grado de filtración)	≤ 0,65	0,45; 0,65	0,2	0,2 0,45 0,65 1	0,2	0,2
Valor de reducción logarítmica por cm <sup>2</sup> *	> 7	> 7	> 7	> 7 1 µm: 6	> 7	> 7
Longitudes	30"; 40"	30"	30"	10"; 20"; 30"; 40"	10"; 20"; 30"	1"; 5"
Códigos de adaptador	7	2; 7	2; 7	0; 2; 7	7	1; 4; 7
Cuerpo de soporte	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Test de retención de la presión Test de presión en bares y tasa de difusión por 10'	<b>PSB06</b> 0,8 bar ≤ 5 ml/min	<b>PSW04</b> 1,5 bar ≤ 15 ml/min <b>PSW06</b> 1,0 bar ≤ 10 ml/min	<b>PSA02</b> 2,5 bar ≤ 20 ml/min	<b>PES02</b> 2,4 bar ≤ 20 ml/min <b>PES04</b> 1,7 bar ≤ 20 ml/min <b>PES06</b> 1,0 bar ≤ 20 ml/min <b>PES10</b> 0,6 bar ≤ 20 ml/min	<b>PTC02</b> Difusión de nitrógeno a 20 °C por 10" ≤ 7 ml/min a 0,7 bar con 60 % de isopropanol	<b>PTM02</b> Ensayo de punto de burbuja a 23 °C ≥ 1000 mbar con 60 % de isopropanol
Resistencia química	pH 1 – 14	pH 1 – 14	pH 1 – 14	pH 1 – 14	pH 1 – 14	pH 1 – 14
Temperatura de servicio máx.	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 25 °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 110 °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

\*\* Código U (SOE) solo para cartuchos filtrantes BECO PROTECT HF HighFlow



## 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; FS; PP Pure (0,5 – 1 µm)	BECO PROTECT PG; 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; FS; PP Pure (0,2 – 0,6 µm)	BECO PROTECT PG; FS; (0,3 – 0,6 µm)	BECO PROTECT PG; 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; PSplus (0,45 – 0,65 µm)	BECO MEMBRAN PS Beer; PSplus (0,45 – 0,65 µm)	BECO MEMBRAN PSplus (0,2 – 0,45 µm)	BECO MEMBRAN PS Aqua; PSplus (0,2 µm)	–
Filtración de agua de proceso	BECO PROTECT HF; CL (1 – 40µm)	BECO PROTECT HF; CL (1 – 40µm)	BECO PROTECT HF; CL (1 – 40µm)	BECO PROTECT HF; CL (1 – 40 µm)	BECO PROTECT HF; CL (1 – 40 µm)
Filtración de agua de enjuague	BECO PROTECT PB (1 – 10 µm)	BECO PROTECT PB (1 – 10 µm)	BECO PROTECT PB (1 – 10 µm)	BECO PROTECT PB (1 – 10 µm)	BECO PROTECT PB (1 – 10 µm)
Filtración de vapor	BECO PROTECT KM (10 µm)	BECO PROTECT KM (10 µm)	BECO PROTECT KM (10 µm)	BECO PROTECT KM (10 µm)	BECO PROTECT KM (10 µm)
Filtración de gas	BECO MEMBRAN H Air; H Air Mini (0,2 µm)	BECO MEMBRAN H Air; H Air Mini (0,2 µm)	BECO MEMBRAN H Air; H Air Mini (0,2 µm)	BECO MEMBRAN H Air; H Air Mini (0,2 µm)	BECO MEMBRAN H Air; H Air Mini (0,2 µm)

## CAMPANAS DE FILTRACIÓN



### BECO INTEGRA CART KA

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 KH/KCL

Las carcasas de los cartuchos de filtro están fabricadas en acero inoxidable AISI 316L, y se pueden utilizar para la filtración de líquidos con altos caudales, en aplicaciones de industria alimentaria. Estas carcasas están disponibles en tamaño de 1 x 40".



### 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.

## INSTRUMENTOS DE CONTROL



### BECO LiquiControl<sub>2</sub>

El dispositivo de medición del índice BECO LiquiControl<sub>2</sub>, 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 garantice la estabilidad microbiológica.



### BECO MAX<sub>2</sub>

La unidad de prueba de integridad totalmente automática BECO MAX<sub>2</sub>, 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 Altlufheim, 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, China  
Tfno. +86 21 2899-3687

**Asia-Pacífico**  
100G Pasir Panjang Road  
#07-08 Interlocal Centre  
Singapur 118523  
Tfno. +65 6825-1620

**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)**

© 2023 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  
4 A 4.5  
04-2023