

Cartuchos de filtração BECO para aplicação na indústria alimentar e de bebidas



Powering Business Worldwide

A gama alargada de cartuchos de filtração apresenta soluções completas para aplicação na indústria alimentar e de bebidas

A Eaton produz e comercializa cartuchos de filtração de membrana e cartuchos de filtração de profundidade plissados ou enrolados de elevada qualidade.

A seleção de cartuchos de filtração BECO® oferece as mais variadas soluções para aplicação na indústria alimentar ou de bebidas, que se destinam à clarificação e filtragem fina, com cartuchos de filtração de profundidade (BECO Helix, BECO PROTECT®), até à redução de micro-organismos e estabilização microbiológica com cartuchos de filtração de membrana (BECO MEMBRAN).

Para aumentar o tempo de vida útil e proteger de forma eficiente as membranas a jusante, a Eaton recomenda uma combinação ideal de pré-filtro e cartuchos de filtração de membrana.

Com taxas de retenção entre 0,2 e 150 µm os cartuchos de filtração BECO são adequados para um vasto conjunto de aplicações de filtração de líquidos. Além de comprimentos entre 10" (25 cm) e 40" (100 cm) e vários códigos de adaptadores, os cartuchos de filtração estão também disponíveis em diferentes materiais. Todos os cartuchos de filtração BECO MEMBRAN são testados quanto à sua integridade e, portanto, oferecem aos utilizadores uma elevada segurança no processo.

A gama de produtos dispõe de uma variedade de housings e soluções de sistemas, para aplicação de cartuchos de filtração de profundidade e membrana. Nesta gama dispomos, por exemplo, dos housings de cartuchos BECO INTEGRA® CART, de aço inoxidável, além de sistemas de filtração complexos e automáticos StepFlow®.

Os cartuchos de filtração da Eaton cumprem as normas de qualidade nacionais e internacionais, como a norma alemã LFGB (Produtos Alimentares, Bens de Consumo e Alimentação Animal) e as diretrizes da FDA (Food and Drug Administration) dos EUA. Os componentes plásticos cumprem a Diretiva Europeia (EU) 10/2011.



Cartuchos de filtração BECO

Guia de seleção

CARTUCHOS DE FILTRAÇÃO DE PROFUNDIDADE



BECO Helix

O enrolamento exclusivo em hélice das camadas finas e plissadas do velo em polipropileno, em gradação de grosseiras a finas, proporciona o dobro de efeito de filtração de profundidade e uma vida útil significativamente mais longa em comparação com outros cartuchos de filtração de profundidade plissados.



BECO PROTECT PG

Constituído por 24 telas de polipropileno enroladas, com camadas graduadas de mais grossas a mais finas. O design do cartucho garante a absorção de um alargado espectro de partículas, com uma elevada taxa de retenção e excelente capacidade de retrolavagem.



BECO PROTECT FS FineStream

A disposição inovadora do polipropileno plissado garante um aumento da superfície de filtração e uma boa retenção de profundidade. A taxa de fluxo variável de dentro para fora reduz o volume retido e uma perda mínima de produto. As pregas plissadas garantem uma excelente capacidade de retrolavagem.



BECO PROTECT PP Pure

Constituído por material de filtração de polipropileno plissado, oferece uma elevada eficiência de retenção e uma alargada área de filtração para fluxos mais elevados.

CARTUCHOS DE FILTRAÇÃO DE MEMBRANA



BECO MEMBRAN PS Beer

Especificamente concebido para a filtração final da cerveja, com foco particular para uma longa vida útil e uma retenção segura de microrganismos.



BECO MEMBRAN PS Wine

Cartuchos de filtração de membrana em 0,45 e 0,65 µm para a filtração final de vinho e espumante. Oferecem uma longa vida útil e combinam uma elevada retenção microbiológica, sem alterar as características organolépticas, para a produção de vinhos premium.



BECO MEMBRAN PS Aqua

Cartuchos especiais de filtração de membrana em polietersulfona com taxa de retenção de 0,2 µm, que oferecem elevadas taxas de fluxo e uma longa vida útil para a filtração de água potável.



BECO MEMBRAN PSplus

Cartuchos de filtração de membrana plissados fabricados com material especial assimétrico em polietersulfona (PES). Com ampla faixa de taxas de retenção, desde 0,2 a 1,0 µm, estes cartuchos de filtração, geralmente, cumprem todos os requisitos para a filtração final de alimentos e bebidas.

CARTUCHOS DE FILTRAÇÃO PARA MEIOS DE SERVIÇO



BECO PROTECT PB

Cartuchos de filtração de profundidade, fabricados a partir de material de filtração de polipropileno termicamente ligado "fundido", com uma elevada resistência química. A estabilidade mecânica destes cartuchos é tão robusta que nem é necessário qualquer material de suporte interior ou exterior.



BECO PROTECT HF HighFlow

Cartuchos de filtração de profundidade, fabricados em material de filtração de polipropileno plissado em multicamadas e termicamente ligado, oferecem uma elevada área de superfície de filtração, máxima eficiência e taxas de fluxo excecionalmente altas.



BECO PROTECT CL Coreless

Cartuchos de filtração de profundidade, consistem em material de filtração de polipropileno enrolado com diferentes camadas, de grosso a fino. Os cartuchos de filtração são fabricados sem núcleo e com grande diâmetro para proporcionar elevadas taxas de fluxos.



BECO PROTECT KM

Cartuchos de filtração de aço inoxidável, fabricados de pó metálico poroso (316L), utilizado sobretudo na filtração de vapor para a separação de partículas de corrosão e abrasivas. São também utilizados para filtração de líquidos a altas temperaturas.



BECO MEMBRAN H Air e H Air Mini

Cartuchos de filtração de membrana retêm contaminantes até 0,01 µm, sendo utilizados para filtração estéril de gases e ar. Fornecidos nos tamanhos 1", 5", 10", 20" e 30".

CÓDIGOS DOS ADAPTADORES



Código X: Abertura em ambas as extremidades (DOE) sem tampas.



Código F: Abertura em ambas as extremidades (DOE) com duas juntas planas.



Código O: Abertura numa extremidade (SOE), 2-222 O-Ring sem pino, diâmetro externo 44 mm no encaixe.



Código 2: Abertura numa das extremidades (SOE), 2-222 O-Ring, adaptador de baioneta tripla com pino; diâmetro externo 44 mm no encaixe.



Código 7: Abertura numa das extremidades (SOE), 2-226 O-Ring, adaptador com baioneta dupla com pino; diâmetro externo 56 mm no encaixe.

Especificações técnicas

	BECO Helix	BECO PROTECT PG	BECO PROTECT FS	BECO PROTECT PP Pure	BECO PROTECT PB	BECO PROTECT HF	BECO PROTECT CL	BECO PROTECT KM
Referência	HX006 – HX100	PG002 – PG995	FS002 – FS200	PPPB6 – PPP10	PB005 – PB250	HF010 – HF100	CL050 – CL400	KM10
Material do filtro	Polipropileno (PP)	Polipropileno (PP)	Polipropileno (PP)	Polipropileno (PP)	Polipropileno (PP)	Polipropileno (PP)	Polipropileno (PP)	Aço inoxidável 316L (1,4404)
Taxa de retenção (µm)	0,6; 1,0; 2; 3; 5; 10	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
Eficiência de retenção	99,98 %	99,98 %	99,98 %	99,98 %	90 %	99,98 %	99,98 %	Nominal
Comprimentos	10"; 20"; 30"; 40"	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 dos adaptadores	0; 2; 7	X; F; 0; 2; 7	F; 0; 2; 7	0; 2; 7	X; F	U**	X	7
Embalagens	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Não	Não
Lavagem em contracorrente	Até 2,0 bar a 80 °C	Até 2,0 bar a 80 °C	Até 2,0 bar a 80 °C	Até 2,0 bar a 20 °C	Sim	–	–	Até 1,0 bar a 25 °C
Resistência química	pH 1 – 14	pH 1 – 14	pH 1 – 14	pH 1 – 14	pH 1 – 14	–	–	pH 1 – 14
Temperatura máxima de funcionamento	80 °C	80 °C	80 °C	80 °C	65 °C	80 °C	80 °C	200 °C
Pressão diferencial máx. no sentido do fluxo	5,0 bar a 20 °C 2,0 bar a 80 °C	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 em 30 minutos	> 100 a 110 °C em 30 minutos	> 100 a 110 °C em 30 minutos	> 100 a 110 °C em 30 minutos	Não recomendável	Máx. 10 a 121 °C em 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
Referência	PSB06	PSW04, PSW06	PSA02	PES02, PES04, PES06, PES10	PTC02	PTM02
Material do filtro	Polietersulfona (PES)	Polietersulfona (PES)	Polietersulfona (PES)	Polietersulfona (PES)	Politetrafluoroetileno (PTFE)	Politetrafluoroetileno (PTFE)
Taxa de retenção (µm)	≤ 0,65	0,45; 0,65	0,2	0,2; 0,45; 0,65; 1	0,2	0,2
Valor LRV (Redução de título/cm²)*	≥ 7	> 7	> 7	> 7 1 µm: 6	> 7	> 7
Comprimentos	30"; 40"	30"	30"	10"; 20"; 30"; 40"	10"; 20"; 30"	1"; 5"
Códigos dos adaptadores	7	2; 7	2; 7	0; 2; 7	7	1; 4; 7
Embalagens	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Teste de pressão Teste de pressão em bar e taxa de difusão por 10"	PSB06 0,8 bar ≤ 8 ml/min	PSW04 1,5 bar ≤ 15 ml/min PSW06 1,0 bar ≤ 10 ml/min	PSA02 2,5 bar ≤ 20 ml/min	PES02 2,4 bar ≤ 20 ml/min PES04 1,7 bar ≤ 20 ml/min PES06 1,0 bar ≤ 20 ml/min PES10 0,6 bar ≤ 20 ml/min	PTC02 Nitrogênio - difusão a 20 °C por 10" ≤ 7 ml/min a 0,7 bar com 60 % isopropanol	PTM02 Teste de ponto de bolha a 23 °C ≥ 1000 mbar com 60 % isopropanol
Resistência química	pH 1 – 14	pH 1 – 14	pH 1 – 14	pH 1 – 14	pH 1 – 14	pH 1 – 14
Temperatura máxima de funcionamento	80 °C	80 °C	80 °C	80 °C	80 °C	80 °C
Pressão diferencial máx. no sentido do fluxo	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 em 30 minutos	≥ 100 a 105 °C em 30 minutos	≥ 100 a 105 °C em 30 minutos	≥ 100 a 110 °C em 30 minutos	≥ 150 a 134 °C em 20 minutos	50 a 134 °C em 20 minutos

* Organismos de teste: ver fichas de dados técnicos ** Código U (SOE) só para cartuchos de filtração BECO PROTECT HF HighFlow



Exemplos de aplicação

Tipos de filtração	Vinho	Cerveja	Sumo de Fruta	Água	Espirituosas
Filtração de água corrente (possível combinação de dois níveis)	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)
Filtração de partículas	BECO Helix, 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)
Filtração fina	BECO Helix, BECO PROTECT PG; FS; PP Pure (0,5 – 1 µm)	BECO PROTECT PG; FS; (0,5 – 2 µm)	BECO Helix, BECO PROTECT PG; FS; PP Pure (0,5 – 1 µm)	BECO Helix, BECO PROTECT PG; FS; PP Pure (1 – 3 µm)	BECO Helix, BECO PROTECT PG; FS; PP Pure (0,5 – 1 µm)
Proteção da membrana	BECO Helix, BECO PROTECT PG; FS; PP Pure (0,2 – 0,6 µm)	BECO Helix, BECO PROTECT PG; FS; (0,3 – 0,6 µm)	BECO Helix, BECO PROTECT PG; FS; PP Pure (0,2 – 0,6 µm)	BECO Helix, BECO PROTECT PG; FS; PP Pure (0,3 – 1 µm)	–
Filtração por 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)	–
Filtração de água de tratamento	BECO PROTECT HF; CL (1 – 40 µm)	BECO PROTECT HF; CL (1 – 40 µm)	BECO PROTECT HF; CL (1 – 40 µm)	BECO PROTECT HF; CL (1 – 40 µm)	BECO PROTECT HF; CL (1 – 40 µm)
Filtração de água corrente	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)
Filtração 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)
Filtração de gás	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)

HOUSINGS PARA CARTUCHOS DE FILTRAÇÃO



BECO INTEGRA CART KA

Estes housings para os cartuchos de filtração são fabricados em aço inoxidável AISI 316L e são usados para a filtração de líquidos na indústria de alimentos e bebidas. Estão disponíveis para 1, 3, 5, 8, 12, 18, 24 e 30 cartuchos por unidade, para fins de pré-filtração ou filtração estéril.



BECO INTEGRA CART KH/KL

Fabricado em aço inoxidável AISI 316L podendo ser aplicado na filtração de líquidos com elevadas taxas de fluxo para aplicações na indústria farmacêutica. Este equipamento está disponível na versão de 1 x 40".



BECO INTEGRA CART KK

Estes housings para cartuchos de filtração são fabricados em aço inoxidável AISI 316L para uso em aplicações de filtração de ar ou vapor pressurizado.



BECO INTEGRA CART KLV

Estes housings de filtração são fabricados em aço inoxidável AISI 316L e foram desenhados como housings de filtração de ventilação para a filtração de gás. Esta série é adequada para a filtração estéril para cartuchos de filtração com o adaptador de código 1.

EQUIPAMENTO DE TESTE



BECO LiquiControl₂

O dispositivo de medição de índice BECO LiquiControl₂ é usado para determinar a filtrabilidade de qualquer bebida pronta a engarrafar. Antes da filtração por membranas, é filtrada uma amostra, sob condições definidas e reproduzíveis (pressão constante), através de uma membrana de referência.



BECO Control Mini

A unidade de teste de integridade BECO Control Mini facilita a execução de testes de integridade para cartuchos de filtração de membrana. A medição extremamente precisa da queda de pressão em mbar garante que a integridade dos cartuchos de filtração de membrana seja mantida e, portanto, garante a estabilidade microbiológica.



BECO MAX₂

A unidade de testes de integridade totalmente automática BECO MAX₂ foi concebida para testes regulares de cartuchos de filtração de membrana e possui um teclado fácil de usar e um ecrã de quatro linhas com iluminação de fundo, com um revestimento de aço inoxidável.



Powering Business Worldwide

América do Norte
18684 Lake Drive East
Chanhassen, MN 55317
Número gratuito: +1 800-656-3344
(Somente na América do Norte)
Telf: +1 732-212-4700

Europa/África/Médio Oriente
Auf der Heide 2
53947 Nettersheim, Alemanha
Telf: +49 2486 809-0

Friedensstraße 41
68804 Altlussheim, Alemanha
Telf: +49 6205 2094-0

An den Nahewiesen 24
55450 Langenlonsheim, Alemanha
Telf: +49 6704 204-0

Grande China
No. 7, Lane 280,
Linhong Road
Changning District, 200335
Shanghai, China
Telf: +86 21 2899-3687

Ásia-Pacífico
100G Pasir Panjang Road
#07-08 Centro Interlocal
Singapura 118523
Telf: +65 6825-1620

**Para mais informações, por favor
nos envie um e-mail para
filtration@eaton.com ou visite
nosso site www.eaton.com/filtration**

© 2025 Eaton. Todos os direitos reservados. Todas as marcas comerciais e registradas são propriedade de seus respectivos proprietários. Todas as informações e recomendações constantes deste folheto relativas ao uso dos produtos aqui descritos baseiam-se em testes aceitos como confiáveis. No entanto, é responsabilidade do usuário determinar a conformidade para seu próprio uso de tais produtos. Como o uso real por outros está além de nosso controle, nenhuma garantia, expressada ou implícita, é oferecida pela Eaton com relação aos efeitos de tal uso ou dos resultados obtidos. A Eaton não assume nenhuma responsabilidade resultante do uso por outros de tais produtos. Nem deve, a informação aqui constante, ser interpretada como absolutamente completa, já que informações adicionais podem ser necessárias ou desejáveis quando condições ou circunstâncias particulares ou excepcionais existirem ou devido às leis ou regulamentações governamentais aplicáveis.

PT
11 A 4.5
01-2025

