

## Filtração de profundidade Série BECODISC® BC

### Módulos de filtração lenticular com carvão ativado

Os módulos de filtração lenticular BECODISC BC com placas de filtração de profundidade com carvão ativado BECO CARBON™ têm uma elevada capacidade adsortiva devido à utilização de carvão ativado imobilizado e são utilizados para a descoloração, bem como para a remoção de subprodutos não utilizados ou para correção do sabor e do odor.

Os módulos de filtração lenticular com carvão ativado BECODISC BC oferecem uma vasta gama de aplicações na filtração de líquidos em produtos químicos finos, farmacêuticos, cosméticos, indústrias de alimentos e bebidas, bem como em biotecnologia.

Vantagens específicas dos módulos de filtração lenticular BECODISC BC:

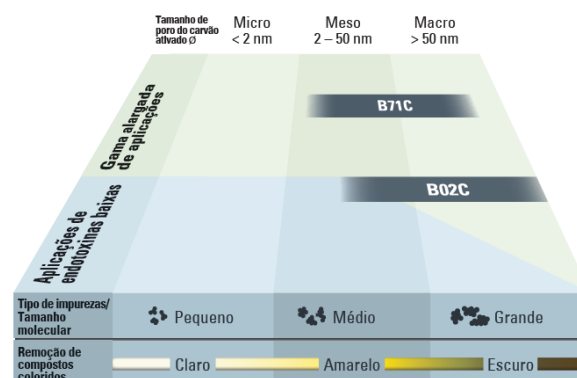
- Devido ao manuseamento sem pó, a aplicação é simples e limpa.
- Os vários módulos de filtração lenticular com carvão ativado com diferentes porosidades satisfazem os requisitos de uma ampla gama de aplicações.
- O desempenho da adsorção nos módulos de filtração lenticular com carvão ativado BECODISC B02C é maximizado através de um teor de carbono de até 1000 g/m<sup>2</sup> e o baixo teor de endotoxina garante a elevada segurança do produto.
- A combinação ideal de propriedades ativas e adsortivas de filtração dos módulos de filtração lenticular BECODISC B71C permite a correção de cor, sabor e odor num único passo de processo, mesmo para líquidos viscosos.

#### Exemplos de aplicação

- Descoloração e remoção de impurezas orgânicas de soluções de ingredientes ativos:
  - Descoloração de soluções antibióticas
  - Remoção de proteínas e endotoxinas
  - Purificação de produtos de plasma sanguíneo
  - Tratamento de meios de contraste
- Descoloração de extratos e cosméticos
- Remoção de sub-produtos indesejados de alimentos ou suplementos dietéticos:
  - Descoloração de soluções de glicose, enzimas e vitaminas
- Correção do sabor e cor das bebidas
  - Bebidas espirituosas, sumos de fruta e *hard seltzer*
- Descoloração e remoção de impurezas orgânicas de produtos químicos, solventes orgânicos e óleos sintéticos:
  - Remoção de maus sabores e sub-produtos indesejados de óleos de silicone



#### Guia de seleção para os módulos de filtração lenticular com carvão ativado BECODISC BC



O carvão ativado dos módulos de filtração lenticular BECODISC BC é um material microporoso e inerte com uma elevada área de superfície interna de até 2000 m<sup>2</sup>/g de carbono ativado. O carvão ativado usado pode ser dividido em diferentes gamas de porosidade:

#### Macroporoso (Ø > 50 nm)

Descoloração de descolorações escuras (castanho a amarelo) e para a separação de moléculas grandes (por exemplo, separação de proteínas).

#### Mesoporoso (Ø 2-50 nm)

Descoloração de descoloração média (amarelo a amarelado) e impurezas, bem como para corrigir o sabor dos alimentos.

#### Microporoso (Ø < 2 nm)

Descoloração de leves descolorações (amarelada a cinza-esbranquiçada), para correção do odor e para a separação de moléculas menores (por exemplo, endotoxinas).



## Dados Físicos

Esta informação destina-se a ser uma diretriz para a seleção de módulos de filtração lenticular BECODISC. A vazão de água é um valor de laboratório que caracteriza as diferentes placas de filtro de profundidade BECO CARBON. Não é o fluxo recomendado.

Tipo*	Placa de filtração de profundidade BECO CARBON utilizada	Teor em cinzas %	Resistência ao rebrandamento quando húmido kPa**	Vazão de água a $\Delta p = 100 \text{ kPa}^{**}$ l/m <sup>2</sup> /min	Conteúdo em endotoxinas*** EU/ml	Conteúdo em carvão ativado (g/m <sup>2</sup> )
B02C	ACF 02	4	100	(275)	< 0.125	1000
B71C	ACF 07.10	15	40	(1415)	-	420

\* B = Versão em polipropileno (ex. B02C), C = Versão em poliamida (ex. C02C)

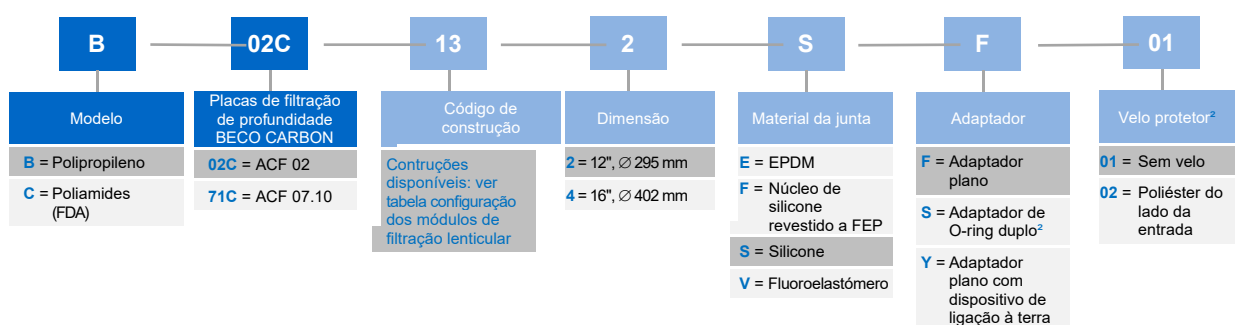
\*\* 100 kPa = 1 bar

\*\*\* Análise do conteúdo em endotoxina após enxaguar com 50 l/m<sup>2</sup> of WFI (Água para Injeção)

## Configuração dos módulos de filtração lenticular

	BECODISC 12", Ø 295 mm				BECODISC 16", Ø 402 mm	
Tipo de filtro <sup>3</sup>	B02C	B02C	B71C	B71C	B02C	B71C
Código de construção	13	43 <sup>1</sup>	16	45 <sup>1</sup>	13	16
Número de células <sup>2</sup>	13	3	16	5	13	16
Área de superfície do filtro [m <sup>2</sup> ]	1.55	0.4	1.9	0.6	3.0	3.7
Conteúdo em carbono ativado [kg]	1.55	0.4	0.8	0.25	3.0	1.5
Adaptador plano de altura média [mm]	276	101	276	101	276	276
Adaptador de O-ring duplo de altura média [mm]	329	-	329	-	-	329

## Informações para encomenda



<sup>1</sup> Código de construção 4 mais número de células (B02C43 a pedido)

<sup>2</sup> Outras configurações de módulos de filtração lenticular a pedido:

- Número diferente de células
- Maior distância entre células (aumento do volume de pré-camada)
- Adaptador de O-ring duplo (para housing apropriados)
- Velo protetor opcional para o tipo de filtro B71C

<sup>3</sup> Versão de modelo de polipropileno

### Exemplo: B02C132SF01

Módulos de filtração lenticular em polipropileno com placas de filtração de profundidade BECO CARBON ACF 02, 13 células de filtração, 276 mm de altura, 12", com juntas de silicone, adaptador plano e sem velo protetor.

## Aviso de conformidade

As placas de filtração de profundidade BECO CARBON satisfazem os requisitos do Regulamento (Comissão Europeia) 1935/2004 e do padrão LFGB (Lei Alemã de Alimentos e Mercadorias) bem como os critérios de teste da FDA (Administração de Alimentos e Remédios dos Estados Unidos) Diretiva CFR 21 § 177.

Os componentes de polipropileno cumprem com o regulamento (EU) 10/2011 e cumprem os requisitos da FDA, 21 CFR § 177.1520.

A poliamida satisfaz os requisitos de FDA, 21 CFR § 177.1500.

Os materiais da junta (silicone, EPDM, fluoroelastómero) cumprem os requisitos da FDA, 21 CFR § 177.2600.

Para mais informações sobre os componentes e materiais individuais, consulte a Declaração de Conformidade.

## Componentes

As placas de filtração de profundidade BECO CARBON com carvão ativado são feitas de materiais particularmente puros. São utilizadas fibras de celulose finamente fibriladas e transportadores de carga catiónica.

No caso dos módulos de filtração lenticular com carvão ativado BECODISC B02C, é usado um carvão quimicamente ativado em particular.

Para os módulos de filtração lenticular com carvão ativado BECODISC B71C, são usados, em particular, carvão lavado com ácido e ativado por vapor e terra diatomácea de alta qualidade.

## Instruções para o uso correto

Os módulos de filtração lenticular com carvão ativado BECODISC BC só podem ser utilizados numa direção de fluxo específica. Isto aplica-se à filtração bem como à higienização com água quente e esterilização dos módulos de filtração lenticular com vapor saturado. Para evitar danos nas células dos filtros, o sistema deve ser protegido com uma válvula antirretorno adequada.

Consulte o nosso folheto incluído em cada caixa de módulos de filtração lenticular BECODISC para informações detalhadas sobre a aplicação.

Dependendo dos líquidos filtrados, a temperatura de funcionamento não deve exceder 80 °C. Por favor, entre em contato com a Eaton sobre aplicações de filtração a temperaturas mais elevadas.

## Placas Intermediárias

Se mais de dois módulos de filtração lenticular BECODISC BC (12" ou 16") com adaptadores de O-ring duplos estão empilhados no mesmo *housing*, instale um eixo central, por razões de segurança. No caso de mais de um módulo de filtração lenticular de carvão ativado BECODISC BC de 16" (adaptador plano/adaptador de O-ring duplo) ser usado no *housing*, a Eaton recomenda a instalação das placas intermédias de aço inoxidável entre os módulos de filtração lenticular de carvão ativado BECODISC BC. Quando se usam juntas de silicone/revestidas a FEP, o uso de as placas de aço inoxidável é obrigatório.

## Higienização e esterilização (opcional)

Os módulos de filtração lenticular com carvão ativado BECODISC BC podem ser higienizados com água quente ou esterilizados com vapor saturado.

### Higienização com água quente

A velocidade de fluxo de água quente deve ser pelo menos igual à velocidade de filtração do produto.

Qualidade

da água: A água deve ser amolecida (retirar sais) e livre de impurezas.

Temperatura: **Max. 85 °C**

Duração: 30 minutos depois de a temperatura ter atingido 85 °C em todas as válvulas.

Pressão

operacional: Pelo menos 100 kPa (1.0 bar) à saída do filtro.

Pressão

diferencial: Max. 150 kPa (1.5 bar)

### Esterilização com vapor

Os módulos de filtração lenticular de carvão ativado BECODISC BC húmidos podem ser esterilizados **uma vez** com vapor saturado da seguinte forma:

Qualidade

do vapor: O vapor deve estar livre de partículas e impurezas.

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

Duração: Aprox. 20 minutos depois do vapor sair de todas as válvulas.

Pressão

diferencial: Max. 35 kPa (0.35 bar)

Enxaguar:

Depois de esterilizar com 50 l/m<sup>2</sup> a 1,25 vezes o fluxo.

## Preparação do filtro e filtração

A menos que já concluída após a esterilização, a Eaton recomenda pré-lavagem do filtro fechado com 50 l/m<sup>2</sup> a 1,25 vezes o fluxo antes da primeira filtração. Dependendo da aplicação, geralmente corresponde a um tempo de lavagem de 10 a 20 minutos.

Só em casos excepcionais que, por exemplo, não permitam o enxaguamento com água, o produto ou uma solução adequada do produto deve ser circulado durante 10 a 20 minutos e eliminado após o enxaguamento.

Teste o filtro inteiro para fugas na pressão operacional máxima.

### Velocidade de filtração

Os processos de adsorção são determinadamente afetados pelo tempo de contacto entre o produto e a substância adsortiva. O desempenho da adsorção pode assim ser controlado pela velocidade de filtração. Velocidades de filtração lentas 150 - 250 l/m<sup>2</sup>/h e períodos prolongados de contacto resultam numa utilização ótima da capacidade de adsorção.

### Pressão diferencial

Termine o processo de filtração uma vez atingido o limite da capacidade de adsorção ou a pressão diferencial máxima permitida 300 kPa (3.0 bar). Uma pressão diferencial mais elevada pode danificar o material das placas de filtração de profundidade.

## Segurança

Quando usado e manuseado corretamente, não existem efeitos nefastos associados a este produto.

Mais informações relativas à segurança podem ser encontradas na Ficha de Dados de Segurança, que pode ser transferida do nosso website.

## Eliminação de resíduos

Devido à sua composição, os módulos de filtração lenticular com carvão ativado BECODISC BC podem ser eliminados como resíduos inofensivos. Cumprir as normas em vigor, dependendo do produto filtrado.

## Armazenamento

Os módulos de filtração lenticular com carvão ativado BECODISC BC devem ser armazenados em local seco, sem cheiros e bem ventilado.

Não exponha os módulos de filtração lenticular de carvão ativado BECODISC BC à luz solar direta.

Os módulos de filtração lenticular de carvão ativado BECODISC BC são produzidos para consumo imediato e devem ser usados no espaço de 36 meses a partir da data de produção.

## Garantia de qualidade de acordo com a norma DIN EN ISO 9001

O Sistema de Gestão de Qualidade da Eaton Technologies GmbH está certificado de acordo com a norma DIN EN ISO 9001.

Esta certificação comprova que foi implementado um Sistema de Garantia de Qualidade totalmente funcional e abrangente, que engloba o desenvolvimento de produto, controlos de contratos, escolha de fornecedores, inspeções de receção, produção, inspeção final, gestão de inventário e expedição.

As extensas medidas de garantia da qualidade incorporam a adesão aos critérios funcionais técnicos e a pureza química e a qualidade reconhecidas como seguras sob a legislação alemã, que regula a produção de alimentos e bebidas.

Todas as informações acima mencionadas são fornecidas com o nosso conhecimento atual. No entanto, a validade da informação não é garantia para todas as aplicações, práticas de trabalho e condições operacionais. A utilização incorreta do produto resulta na anulação de todas as garantias.

A Eaton reserva o direito de efetuar alterações relativo ao melhoramento contínuo de seus processos.

**América do Norte**  
44 Apple Street  
Tinton Falls, NJ 07724  
Número gratuito: 800 656-3344  
(somente na América do Norte)  
Telf: +1 732 212-4700

**Grande China**  
No. 7, Lane 280,  
LinHong Road  
Changning District, 200335  
Shanghai, China  
Telf: +86 21 5200-0099

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

**Ásia-Pacífico**  
100G Pasir Panjang Road  
#07-08 Interlocal Centre  
Singapura 118523  
Telf: +65 6825-1668

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

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

**Para mais informações, por favor nos envie um e-mail para [filtration@eaton.com](mailto:filtration@eaton.com) ou visite nosso site [www.eaton.com/filtration](http://www.eaton.com/filtration)**

PT  
1A.255.22  
03-2022

© 2022 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.