

Cartucce filtranti BECO®

Cartucce filtranti BECO per  
applicazioni nel settore  
alimentare e delle bevande



**EATON**

*Powering Business Worldwide*

# Ampia gamma di cartucce filtranti e sistemi di filtrazione completi per applicazioni nel settore alimentare e delle bevande

Eaton produce e commercializza cartucce filtranti a membrana e di profondità, con struttura pieghettata o a strati sovrapposti.

La gamma di cartucce filtranti BECO® offre soluzioni per la filtrazione di alimenti e bevande che spaziano dalla filtrazione brillantante e microfiltrazione con le cartucce di profondità BECO PROTECT®, alla riduzione e ritenzione di microrganismi con le cartucce a membrana BECO MEMBRAN®.

Eaton è in grado di combinare in modo ottimale le cartucce prefilto BECO PROTECT e le cartucce finali BECO MEMBRAN allo scopo di prolungarne la vita utile.

Le cartucce BECO coprono un campo molto ampio nella filtrazione dei liquidi, con mezzi filtranti realizzati in vari materiali e gradi di separazione che vanno da 0,2 µm a 150 µm. Sono disponibili con i più diffusi standard di adattatore e con lunghezze che vanno da 10" a 40" (da 25 cm a 100 cm). Tutte le cartucce BECO MEMBRAN possono essere testate per verificarne l'integrità e pertanto assicurano agli utenti un'elevata sicurezza del processo.

La gamma di prodotti BECO comprende housing e sistemi completi di filtrazione a cartuccia. Ne fanno parte ad esempio gli housing BECO INTEGRA® CART in acciaio inox e gli impianti di filtrazione automatici StepFlow®.

Le cartucce filtranti Eaton sono conformi agli standard di qualità nazionali e internazionali come richiesto dalla LFGB tedesca (legge tedesca sui generi alimentari e alimenti per animali), e dalle direttive della FDA statunitense (Food and Drug Administration). I componenti in plastica sono conformi alla Direttiva europea (CE) 10/2011.



# Cartucce filtranti BECO

## Criteri per la scelta

### CARTUCCE FILTRANTI DI PROFONDITÀ



**BECO PROTECT PG**

Cartucce in polipropilene stratificato (fino a 24 strati) con diametro del poro decrescente. Il design a forma d'imbuto garantisce un'elevato tasso di ritenzione per un'ampia gamma di particelle ed un'eccellente capacità di rigenerazione in controcorrente.



**BECO PROTECT CS CellStream**

Materiale filtrante di profondità BECOPAD®, ripiegato per adattarlo all'innovativo formato a cartuccia. Efficiente nella riduzione della torbidità e nella ritenzione di colloidali e microrganismi. Buona lavabilità in controcorrente.



**BECO PROTECT FS FineStream**

L'innovativa disposizione del polipropilene stratificato garantisce un'ampia superficie filtrante ed una buona ritenzione di profondità. Caratterizzata da un'eccellente stabilità, consente un efficiente recupero controcorrente del prodotto al termine della filtrazione. L'elevata resistenza meccanica aumenta l'efficacia della rigenerazione.



**BECO PROTECT PP Pure**

Il setto filtrante in polipropilene pieghettato è caratterizzato da un'elevata efficienza di ritenzione particellare. L'ampia superficie filtrante permette di lavorare a portate elevate.

### CARTUCCE FILTRANTI A MEMBRANA



**BECO MEMBRAN PS Beer**

Progettate specificamente per la filtrazione finale della birra, sono caratterizzate da un'elevata produttività. Disponibili con gradi di ritenzione pari a 0,45 e 0,65 µm garantiscono la massima efficienza nella separazione dei microrganismi.



**BECO MEMBRAN PS Wine**

Cartucce filtranti a membrana da 0,45 e 0,65 µm per la filtrazione finale di vino e spumante. Abbinano un'elevata efficienza di ritenzione microbiologica al rispetto delle caratteristiche organolettiche del prodotto filtrato. Sono caratterizzate inoltre da eccezionali prestazioni in termini di flusso e durata.



**BECO MEMBRAN PS Aqua**

Cartucce filtranti a membrana in polietilensulfone (PES). Progettate specificamente con un grado di separazione di 0,2 µm, per garantire un'elevata produttività e durata nella filtrazione microbiologica delle acque.



**BECO MEMBRAN PS Pure**

Cartucce filtranti a membrana pieghettata, in polietilensulfone (PES) speciale asimmetrico. Grazie all'ampia gamma di tassi di ritenzione da 0,2 a 1,0 µm, queste cartucce soddisfanno, generalmente, tutte le esigenze per la filtrazione finale di prodotti dell'industria alimentare e delle bevande.

### CARTUCCE PER FLUIDI DI SERVIZIO



**BECO MEMBRAN PFplus**

Cartucce filtranti a membrana pieghettata in Polivinilidene fluoruro simmetrico (PVDF). Questa membrana si distingue per l'elevata ritenzione microbiologica e la lunga durata, grazie alla sua eccellente stabilità meccanica e termica.



**BECO PROTECT PB**

Sono costituite da una struttura filtrante in Polipropilene (PP) termicamente legato. Possiedono un'elevata resistenza chimica ed un'eccellente resistenza meccanica, tale da rendere superflui supporti interni ed esterni.



**BECO PROTECT KM**

Sono prodotte in acciaio inox 316L sinterizzato e vengono impiegate principalmente nella filtrazione del vapore, allo scopo di separare le particelle solide metalliche o abrasive. Si utilizzano inoltre per la filtrazione di fluidi ad alta temperatura.



**BECO MEMBRAN H Air e H Air Mini**

Sono in grado di trattenere contaminazioni fino a 0,01 µm. Vengono impiegate per la filtrazione sterilizzante di aria e gas. Disponibili nelle versioni da 1", 5", 10", 20" e 30".

### CODICI ADATTATORI



**Codice X:** aperto ai due lati (DOE) senza cappucci terminali



**Codice F:** aperto ai due lati (DOE) con due guarnizioni piatte



**Codice 0:** aperto da un lato (SOE), 2-222 o-ring senza punta di centraggio, diametro esterno 44 mm (parte più in basso)



**Codice 2:** aperto da un lato (SOE), 2-222 o-ring adattatore a baionetta tripla con punta di centraggio, diametro esterno 44 mm (parte più in basso)



**Codice 7:** aperto da un lato (SOE), 2-226 o-ring adattatore a baionetta doppia con punta di centraggio, diametro esterno 56 mm (parte più in basso)

# Dati tecnici

Tipi di cartucce filtranti	BECO PROTECT PG	BECO PROTECT CS	BECO PROTECT FS	BECO PROTECT PP Pure	BECO PROTECT PB	BECO PROTECT KM
Codici articolo	PG002 – PG995	CS115, CS170, CS270	FS002 – FS200	PPP6 – PPP20	PB005 – PB999	KM10
Materiale filtrante	Polipropilene (PP)	Cellulosa speciale	Polipropilene (PP)	Polipropilene (PP)	Polipropilene (PP)	Acciaio inox 316L (1,4404)
Gradi di separazione $\mu\text{m}$	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
Tassi di ritenzione	99,98 %	Nominale	99,98 %	99,98 %	90 %	Nominale
Lunghezze	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"
Codici adattatori	X, F, 0, 2, 7	2, 7	F, 0, 2, 7	F, 0, 2, 7	X, F	7
Struttura di supporto	Si	Si	Si	Si	No	No
Lavabile in controcorrente	Fino a 2,0 bar a 80 °C	Fino a 2,0 bar a 80 °C	Fino a 2,0 bar a 80 °C	Fino a 2,0 bar a 20 °C	Si	Fino a 1,0 bar a 25 °C
Resistenza chimica	pH 1 – 14	limitatamente	pH 1 – 14	pH 1 – 14	pH 1 – 14	pH 1 – 14
Temperatura d'esercizio max.	80 °C	80 °C	80 °C	80 °C	65 °C	200 °C
Differenza di pressione max. in direzione di flusso	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	–
Cicli di vapore	> 100 a 110 °C per 30 minuti	> 100 a 110 °C per 30 minuti	> 100 a 110 °C per 30 minuti	> 100 a 110 °C per 30 minuti	Sconsigliato	n.a.

Tipi di cartucce filtranti	BECO MEMBRAN PS Beer	BECO MEMBRAN PS Wine	BECO MEMBRAN PS Aqua	BECO MEMBRAN PS Pure	BECO MEMBRAN PFplus	BECO MEMBRAN H Air	BECO MEMBRAN H Air Mini
Codici articolo	PSB04, PSB06	PSW04, PSW06	PSA02	PSP02, PSP04, PSP06, PSP10	KVBB, KVBY, (KVBA)	PTC02	PTM02
Materiale filtrante	Poli(etil)ensulfone (PES)	Poli(etil)ensulfone (PES)	Poli(etil)ensulfone (PES)	Poli(etil)ensulfone (PES)	Polivinilidenefluoruro (PVDF)	Teflon (PTFE)	Teflon (PTFE)
Gradi di separazione $\mu\text{m}$	0,45; 0,65	0,45; 0,65	0,2	0,2; 0,45; 0,65; 1,0	0,45; 0,65; (1)	0,2	0,2
Valore LRV (Riduzione del titolo/cm <sup>2</sup> )*	> 7	> 7	> 7	> 7 1 $\mu\text{m}$ : 6	> 7	> 7	> 7
Lunghezze	30", 40"	20", 30"	20", 30", 40"	10", 20", 30", 40"	30"	10", 20", 30"	1", 5"
Codici adattatori	2, 7	2, 7	2, 7	0, 2, 7	7	7	1, 4, 7
Struttura di supporto	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Configurazione della matrice filtrante	Piegheggiato	Piegheggiato	Piegheggiato	Piegheggiato	Piegheggiato	Piegheggiato	Piegheggiato
Prova di mantenimento pressione Pressione di prova in bar e portata di diffusione per 10"	<b>PSB04</b> 1,2 bar $\leq$ 15 ml/min <b>PSB06</b> 0,8 bar $\leq$ 5 ml/min	<b>PSW04</b> 1,5 bar $\leq$ 15 ml/min <b>PSW06</b> 1,0 bar $\leq$ 10 ml/min	<b>PSA02</b> 2,5 bar $\leq$ 20 ml/min	<b>PSP02</b> 2,5 bar $\leq$ 20 ml/min <b>PSP04</b> 1,5 bar $\leq$ 15 ml/min <b>PSP06</b> 1,0 bar $\leq$ 10 ml/min <b>PSP10</b> 0,7 bar $\leq$ 15 ml/min	<b>KVBB = 0,45 <math>\mu\text{m}</math></b> 1,5 bar, 17,1 ml/min <b>KVBY = 0,65 <math>\mu\text{m}</math></b> 0,6 bar, 9,1 ml/min	<b>PTC02</b> Diffusione dell'azoto a 20 °C per 10" $\leq$ 7 ml/min a 0,7 bar con isopropanolo al 60%	<b>PTM02</b> Test del punto di bolla a 23 °C $\geq$ 1000 mbar con isopropanolo al 60%
Lavabile in controcorrente	Fino a 2,0 bar a 20 °C	Fino a 2,0 bar a 20 °C	Fino a 2,0 bar a 20 °C	Fino a 2,0 bar a 20 °C	Fino a 3,5 bar a 25 °C	–	–
Resistenza chimica	pH 1 – 14	pH 1 – 14	pH 1 – 14	pH 1 – 14	pH 1 – 12	pH 1 – 14	pH 1 – 14
Temperatura d'esercizio max.	80 °C	80 °C	80 °C	80 °C	80 °C	80 °C	80 °C
Differenza di pressione max. in direzione di flusso	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
Cicli a vapore	$\geq$ 100 a 105 °C per 30 minuti	$\geq$ 100 a 105 °C per 30 minuti	$\geq$ 100 a 105 °C per 30 minuti	$\geq$ 100 a 105 °C per 30 minuti	$\geq$ 100 a 105 °C per 30 minuti	$\geq$ 150 a 134 °C per 20 minuti	50 a 134 °C per 20 minuti

\* Microorganismo utilizzato nel test: vedi schede tecniche





## Esempi d'impiego

Livello di filtrazione	Vino	Birra	Succo di frutta	Acqua	Superalcolici
Acque di lavaggio della microfiltrazione (possibile filtrazione a due passaggi)	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)
Filtrazione particelle	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)
Microfiltrazione	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)
Protezione 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)	–
Filtrazione 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)	–
Filtrazione acqua di processo	BECO PROTECT CL (5 – 40 µm)	BECO PROTECT CL (5 – 40 µm)	BECO PROTECT CL (5 – 40 µm)	BECO PROTECT CL (5 – 40 µm)	BECO PROTECT CL (5 – 40 µm)
Filtrazione acqua di lavaggio cantina	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)
Filtrazione vapore	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)
Filtrazione 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)

## HOUSING



### BECO INTEGRA CART KA/KB

Alloggiamenti realizzati in acciaio inossidabile AISI 316L. Possono essere usati per la filtrazione di liquidi nel settore alimentare e delle bevande. Disponibile con versioni per 1, 3, 5, 8, 12, 18, 24 e 30 cartucce per l'impiego nella prefiltrazione o filtrazione sterilizzante.



### BECO INTEGRA CART KK

Alloggiamenti realizzati in acciaio inossidabile AISI 316L per l'uso in applicazioni con gas compresso o filtrazione di vapore.



### BECO INTEGRA CART KLAV

Alloggiamenti realizzati in acciaio inossidabile AISI 316L, da utilizzare come filtro di ventilazione per la filtrazione del gas. Questa gamma è adatta alla filtrazione sterilizzante per cartucce con adattatore codice 1.



### BECO INTEGRA CART KLO

Alloggiamenti realizzati in acciaio inossidabile AISI 316L, da utilizzare nelle applicazioni con gas compresso o filtrazione di vapore, inclusi scarico e ventilazione.

## DISPOSITIVO DI PROVA



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

Il dispositivo di misurazione BECO LiquiControl<sub>2</sub> viene usato per determinare la filtrabilità delle bevande pronte per essere imbottigliate. Prima della filtrazione a membrana, un campione viene filtrato in condizioni definite (pressione costante) mediante una membrana di riferimento.



### BECO Control Mini

Lo strumento BECO Control Mini facilita l'esecuzione dei test di integrità per le cartucce filtranti a membrana. La misurazione estremamente precisa della caduta di pressione in mbar verifica l'integrità della membrana garantendo la stabilità microbiologica del prodotto filtrato.



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

Lo strumento BECO MAX<sub>2</sub> è stato progettato per eseguire i regolari test di integrità delle cartucce filtranti a membrana in modo totalmente automatico. Realizzato completamente in acciaio inox dispone di una tastiera facile da usare e di un display retroilluminato.



Powering Business Worldwide

**Nord America**  
44 Apple Street  
Tinton Falls, NJ 07724  
Gratuito: 800 656-3344  
(solo in Nord America)  
Tel: +1 732 212-4700

**Europa/Africa/Medio Oriente**  
Auf der Heide 2  
53947 Nettersheim, Germania  
Tel: +49 2486 809-0

Friedensstraße 41  
68804 Altlußheim, Germania  
Tel: +49 6205 2094-0

An den Nahewiesen 24  
55450 Langenlonsheim, Germania  
Tel: +49 6704 204-0

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

**Singapore**  
100G Pasir Panjang Road #07-08  
Singapore 118523  
Tel: +65 6825-1668

**Brasile**  
Av. Ermano Marchetti, 1435 -  
Água Branca, São Paulo - SP,  
05038-001, Brasile  
Tel: +55 11 3616-8461

**Per ulteriori informazioni  
contattateci per e-mail all'indirizzo:  
[filtration@eaton.com](mailto:filtration@eaton.com) o visitate il  
sito: [www.eaton.com/filtration](http://www.eaton.com/filtration)**

© 2019 Eaton. Tutti i diritti riservati. Tutti i marchi commerciali e i marchi registrati sono proprietà delle relative aziende. Tutte le informazioni e le raccomandazioni contenute nel presente opuscolo, relative all'utilizzo dei prodotti qui descritti, si basano su collaudi ritenuti affidabili. Rientra tuttavia nella responsabilità dell'utilizzatore accertare l'idoneità di questi prodotti per il suo proprio utilizzo. Dato che l'utilizzo da parte di terzi ricade al di fuori della nostra sfera d'influenza, Eaton non fornisce alcuna garanzia, esplicita o implicita, per gli effetti o per gli esiti conseguenti di tale utilizzo. Eaton non assume alcuna responsabilità civile riguardo all'utilizzo dei presenti prodotti da parte di terzi. Le informazioni qui contenute non devono essere considerate complete, potendo essere necessarie o auspicabili successive informazioni in caso di circostanze straordinarie o in base a leggi vigenti o disposizioni delle autorità.

IT  
3 A 4.5  
10-2019

