

BECO-Filterkerzen  
für Anwendungen in der  
Chemie, Kosmetik und  
Biotechindustrie

**EATON**

*Powering Business Worldwide*

# Breites Portfolio an Filterkerzen bietet komplette Filtrationslösungen für Anwendungen in der Chemie, Kosmetik und Biotechindustrie

Eaton vertreibt hochwertige gewickelte und plissierte Tiefen- und Membranfilterkerzen.

Das BECO®-Filterkerzenprogramm bietet vielfältige Lösungen, die von der Klär- über die Feinfiltration mit Tiefenfilterkerzen (BECO PROTECT®) bis zur Reduktion und Rückhaltung von Mikroorganismen mit Membranfilterkerzen (BECO MEMBRAN) reichen.

Um nachgeschaltete Membranen effektiv zu schützen und ihre Lebensdauer zu verlängern, empfiehlt Eaton eine optimale Kombination von Vorfilter- und Membranfilterkerzen.

Mit Abscheideraten zwischen 0,2 und 150 µm decken BECO-Filterkerzen ein sehr weites Spektrum in der Flüssigkeitsfiltration ab. Neben Längen von 10" (25 cm) bis 40" (100 cm) und diversen Adaptercodes sind Filterkerzen auch mit unterschiedlichen Filtermedien verfügbar. Alle BECO MEMBRAN-Filterkerzen sind auf Integrität testbar und bieten dadurch hohe Prozesssicherheit für den Anwender.

Das Produktprogramm beinhaltet eine Vielzahl an Gehäusen und Systemlösungen für die Anwendung von Tiefen- und Membranfilterkerzen. Hierzu gehören beispielsweise die BECO INTEGRA® CART-Kerzengehäuse aus Edelstahl sowie komplexe, automatische StepFlow®-Filtrationsanlagen.

Filterkerzen von Eaton entsprechen den nationalen und internationalen Qualitätsstandards, wie dem deutschen LFGB (Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch) und den Richtlinien der FDA (Food and Drug Administration) aus den USA. Die Kunststoffkomponenten entsprechen der europäischen Richtlinie nach (EU) 10/2011.



# BECO-Filterkerzen

## Auswahlhilfe

### TIEFENFILTERKERZEN



#### BECO PROTECT PG

Bestehen aus bis zu 24 von grob nach fein abgestuften, gewickelten Polypropylen-Vliesen. Das Trichterdesign ermöglicht die Aufnahme eines breiten Partikelspektrums mit hoher Tiefenwirkung sowie hervorragende Rückspülbarkeit.



#### BECO PROTECT FS FineStream

Speziell plissierte Polypropylen-Vliese bieten optimalen Schutz für nachgeschaltete Membranfilterkerzen. Die innovative Plissierung ermöglicht eine vergrößerte Filterfläche und minimalen Produktverlust durch variable Anströmmöglichkeiten von innen nach aussen.



#### BECO PROTECT PP Pure

Bestehen aus plissiertem Polypropylen-Filtermaterial und bieten dadurch eine große Filterfläche mit hohem Durchfluss sowie zuverlässig hoher Rückhalteeffizienz.

### MEMBRANFILTERKERZEN



#### BECO MEMBRAN PS Aqua

Spezielle Polyethersulfon-Membranfilterkerzen mit einer Abscheiderate von 0,2 µm mit hohem Durchfluss und langer Standzeit bei der Filtration von Wasser.



#### BECO MEMBRAN PSplus

Plissierte Membranfilterkerzen aus speziellem asymmetrischem Polyethersulfon (PES)-Material, die sich hervorragend für die Sterilfiltration eignen. Sie sind auf Integrität testbar und bieten eine exzellente mikrobiologische Rückhaltung. Hohe thermische und mechanische Stabilität ermöglichen ihre hohe Standzeit. Die Vielzahl von Rückhalteraten von 0,2 bis 1,0 µm deckt ein breites Spektrum an Anforderungen bei der Endfiltration für Anwendungen in der Chemie, Kosmetik und Biotechnologie ab.

### SERVICEMEDIEN FILTERKERZEN



#### BECO PROTECT PB

Tiefenfilterkerzen aus thermisch gebundenem, schmelzgeblasenem Polypropylen-Filtermaterial mit hoher Schmutzaufnahmekapazität und hoher chemischer Beständigkeit. Aufgrund der mechanischen Stabilität der Kerzen ist kein Innen- und Außenstützkörper erforderlich.



#### BECO PROTECT HF HighFlow

Tiefenfilterkerzen aus plissiertem, mehrlagigem und thermisch gebundenem Polypropylen-Filtermaterial, welches eine große Filterfläche, maximale Effizienz und außergewöhnlich hohe Durchflussraten bietet.



#### BECO PROTECT CL Coreless

Tiefenfilterkerzen aus gewickeltem, von grob nach fein abgestuften, Polypropylen-Filtermaterial. Die Filterkerzen werden ohne Stützkörper und mit einem großen Durchmesser gefertigt, um hohe Durchflussraten zu erzielen.



#### BECO PROTECT KM

Edelstahlfilterkerzen werden aus porösem Metallpulver (316L) hergestellt und vorwiegend in der Dampffiltration zur Abscheidung von Rost- und Abriebpartikeln eingesetzt. Weiterhin werden sie zur Flüssigkeitsfiltration bei hohen Temperaturen verwendet.



#### BECO MEMBRAN H Air und H Air Mini

Membranfilterkerzen halten Schadstoffe bis zu 0,01 µm zurück und werden zur Sterilfiltration von Gasen und Luft verwendet. Lieferbar in den Größen 1", 5", 10", 20" und 30".

### ADAPTERCODES



**Code X:** Beidseitig offen (DOE) ohne Endkappen



**Code F:** Beidseitig offen (DOE) mit zwei Flachdichtungen



**Code 0:** Einseitig offen (SOE), 2-222 O-Ring ohne Zentrierspitze, Außendurchmesser 44 mm (unterste Stelle)



**Code 2:** Einseitig offen (SOE), 2-222 O-Ring, 3-fach Bajonettadapter mit Zentrierspitze, Außendurchmesser 44 mm (unterste Stelle)



**Code 7:** Einseitig offen (SOE), 2-226 O-Ring, 2-fach Bajonettadapter mit Zentrierspitze, Außendurchmesser 56 mm (unterste Stelle)

# Technische Daten

	BECO PROTECT PG	BECO PROTECT FS	BECO PROTECT PP Pure	BECO PROTECT PB	BECO PROTECT HF	BECO PROTECT CL	BECO PROTECT KM
Artikelnummern	PG002 – PG995	FS002 – FS200	PPP06 – PPP10	PB005 – PB250	HF010 – HF100	CL050 – CL400	KM10
Filtermaterial	Polypropylen (PP)	Polypropylen (PP)	Polypropylen (PP)	Polypropylen (PP)	Polypropylen (PP)	Polypropylen (PP)	Edelstahl 316L (1,4404)
Abscheideraten (µm)	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
Rückhalteraten	99,98 %	99,98 %	99,98 %	90 %	99,98 %	99,98 %	Nominell
Längen	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"
Adaptercodes	X; F; 0; 2; 7	F; 0; 2; 7	0; 2; 7	X; F	U**	X	7
Stützkörper	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Nein	Nein
Rückspülbarkeit	Bis 2,0 bar bei 80 °C	Bis 2,0 bar bei 80 °C	Bis 2,0 bar bei 20 °C	Ja	–	–	Bis 1,0 bar bei 25 °C
Chemische Beständigkeit	pH 1 – 14	pH 1 – 14	pH 1 – 14	pH 1 – 14	–	–	pH 1 – 14
Max. Betriebstemperatur	80 °C	80 °C	80 °C	65 °C	80 °C	80 °C	200 °C
Max. Druckdifferenz in Fließrichtung	4,8 bar bei 25 °C 2,0 bar bei 80 °C	4,8 bar bei 25 °C 2,0 bar bei 80 °C	5,0 bar bei 20 °C 2,0 bar bei 80 °C	3,2 bar bei 20 °C 1,2 bar bei 60 °C	3,4 bar bei 20 °C	4,0 bar bei 30 °C 1,0 bar bei 80 °C	–
Dämpfzyklen	> 100 bei 110 °C in 30 Minuten	> 100 bei 110 °C in 30 Minuten	> 100 bei 110 °C in 30 Minuten	Nicht empfohlen	Max. 10 bei 121 °C in 15 Minuten	–	–

	BECO MEMBRAN PS Aqua	BECO MEMBRAN PSplus	BECO MEMBRAN H Air	BECO MEMBRAN H Air Mini
Artikelnummern	PSA02	PES02, PES04, PES06, PES10	PTC02	PTM02
Filtermaterial	Polyethersulfon (PES)	Polyethersulfon (PES)	Polytetrafluorethylen (PTFE)	Polytetrafluorethylen (PTFE)
Abscheideraten (µm)	0,2	0,2; 0,45; 0,65; 1	0,2	0,2
LRV-Wert (Titerreduktion/cm²)*	> 7	> 7 1 µm: 6	> 7	> 7
Längen	30"	10"; 20"; 30"; 40"	10"; 20"; 30"	1"; 5"
Adaptercodes	2; 7	0; 2; 7	7	1; 4; 7
Stützkörper	Ja	Ja	Ja	Ja
Druckhaltetest Testdruck in bar und Diffusionsrate pro 10"	<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> Stickstoffdiffusion bei 20 °C pro 10" ≤ 7 ml/min bei 0,7 bar mit 60 % Isopropanol	<b>PTM02</b> Bubble Point-Test bei 20 °C ≥ 1000 mbar mit 60 % Isopropanol
Chemische Beständigkeit	pH 1 – 14	pH 1 – 14	pH 1 – 14	pH 1 – 14
Max. Betriebstemperatur	80 °C	80 °C	80 °C	80 °C
Max. Druckdifferenz in Fließrichtung	5,0 bar bei 20 °C 0,3 bar bei 121 °C	5,0 bar bei 25 °C 0,3 bar bei 121 °C	5,0 bar bei 20 °C 0,5 bar bei 134 °C	5,0 bar bei 20 °C 0,5 bar bei 134 °C
Dämpfzyklen	≥ 100 bei 105 °C in 30 Minuten	≥ 100 bei 110 °C in 30 Minuten	≥ 150 bei 134 °C in 20 Minuten	50 bei 134 °C in 20 Minuten

\* Testorganismen: siehe technische Datenblätter \*\* Code U (SOE) nur für BECO PROTECT HF HighFlow-Filterkerzen erhältlich



# Segmente und Anwendungen

## Biotechnologie

Grob- und Feinfiltration, Partikelabtrennung, Polierfiltration, Katalysatorabtrennung, Wasser- und Prozessflüssigkeitsfiltration, Filtration von Pufferlösungen und Lösungsmitteln, Chromatographie-Vorfiltration, Prozess-Sterilfiltration.

## Feinchemie / API

Grob- und Feinfiltration für organische und anorganischen Verbindungen, Katalysatorabtrennung, Klärfiltration, Aminfiltration, Silikonölfiltration, RO & UF-Vorfiltration.

Vorfiltration und Endfiltration für Säuren und Laugen, anorganische und organische Lösungsmittel, Pufferlösungen, Speisewasser,

Aktivkohleabtrennung, sterile Gasfiltration und Tankentlüftung.

## Kosmetik, Aromen und Riechstoffe

Fein- und Polierfiltration, Wasser- und Prozessflüssigkeitsfiltration, Lösungsmittelfiltration, Winterisierung, Entfernung von Mikroorganismen, sterile Luft- und Gasfiltration.

## Farben und Harze

Partikelentfernung, selektive Filtration, Lösungsmittelfiltration, Kolloidfiltration, Salzentfernung und Trübungsmindeung, Partikelfiltration

## Öle und Fette

Partikelentfernung, Polierfiltration, Trübungsmindeung und Tankentlüftung.

		Filterkerzen									Filterkerzengehäuse				
		BECO PROTECT						BECO MEMBRAN			Flüssigkeiten		Luft, Dampf und Gas		
		PG	FS	PP Pure	PB	HF	CL	KM	PS Aqua	PSplus	H Air/ H Air Mini	KA	KHF/ KCL	KK	KLAV
<b>Segmente</b>	Biotechnologie	■	■	■					■	■	■	■		■	■
	Feinchemie / API	■	■	■					■	■	■	■		■	■
	Kosmetik	■	■	■	■				■	■		■			
	Aromen und Riechstoffe	■	■	■	■					■		■			
	Farben und Harze	■	■		■			■	■	■		■			
	Öle und Fette				■										
<b>Anwendungen</b>	Grobfiltration	■	■		■	■	■					■	■		
	Feinfiltration	■	■	■								■	■		
	Sterilfiltration								■	■	■	■			
	Lösungsmittelfiltration	■	■	■	■			■	■	■	■	■			
	Wasseraufbereitung	■	■		■	■	■						■		
	Wasserfiltration (Prozess)	■	■	■		■	■		■	■			■		
	Aktivkohleabtrennung	■	■									■			
	Upstream Bioreaktor	■	■	■				■	■	■	■	■		■	■
	Endfiltration	■	■	■					■	■	■	■		■	■
	Pufferfiltration								■	■		■			
	Dampffiltration							■						■	■
	Luft- und Gasfiltration	■		■				■			■			■	■
Tankentlüftungsfiltration										■			■	■	

■ : Begrenzt einsetzbar in Abhängigkeit der verwendeten Lösungsmittel

## FILTERKERZENGEHÄUSE



### BECO INTEGRA CART KA

Aus Edelstahl AISI 316L gefertigte Kerzengehäuse, die zur Flüssigkeitsfiltration in der Chemie-, Kosmetik- und Biotechnologie eingesetzt werden. Diese Baureihe ist als 1-, 3-, 5-, 8-, 12-, 18-, 24- und 30-fach Ausführung für die Vor- oder Sterilfiltration verfügbar.



### BECO INTEGRA CART KHF/KCL

Aus Edelstahl AISI 316L gefertigte Kerzengehäuse, die zur Flüssigkeitsfiltration mit hohen Durchflussraten in Life Science-Anwendungen verwendet werden können. Diese Baureihen sind als 1 x 40" Ausführung verfügbar.



### BECO INTEGRA CART KK

Aus Edelstahl AISI 316L gefertigte Kerzengehäuse zur Verwendung bei Druckgas- und Dampffiltrationsanwendungen.



### BECO INTEGRA CART KLAV

Aus Edelstahl AISI 316L gefertigte Kerzengehäuse, die als Beatmungsfilter zur Gasfiltration verwendet werden. Diese Baureihe eignet sich für die Sterilfiltration für Filterkerzen mit Code 1-Adapter.

**Nordamerika**  
44 Apple Street  
Tinton Falls, NJ 07724  
Gebührenfrei: 800 656-3344  
(nur innerhalb Nordamerikas)  
Tel.: +1 732 212-4700

**Europa/Afrika/Naher Osten**  
Auf der Heide 2  
53947 Nettersheim, Deutschland  
Tel.: +49 2486 809-0

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

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

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

**Asien-Pazifik**  
100G Pasir Panjang Road  
#07-08 Interlocal Centre  
Singapur 118523  
Tel.: +65 6825-1620

**Für weitere Informationen  
kontaktieren Sie uns per E-Mail unter  
[filtration@eaton.com](mailto:filtration@eaton.com) oder online  
unter [www.eaton.com/filtration](http://www.eaton.com/filtration)**

© 2023 Eaton. Alle Rechte vorbehalten. Sämtliche Handelsmarken und eingetragenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Unternehmen. Sämtliche in diesem Prospekt enthaltenen Informationen und Empfehlungen hinsichtlich der Verwendung der hierin beschriebenen Produkte basieren auf Prüfungen, die als zuverlässig angesehen werden. Dennoch obliegt es der Verantwortung des Benutzers, die Eignung dieser Produkte für seine eigene Anwendung festzustellen. Da die konkrete Verwendung durch Dritte außerhalb unseres Einflussbereiches liegt, übernimmt Eaton keinerlei ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung für die Auswirkungen einer solchen Verwendung oder die dadurch erzielbaren Ergebnisse. Eaton übernimmt keinerlei Haftung in Zusammenhang mit der Verwendung dieser Produkte durch Dritte. Die hierin enthaltenen Informationen sind nicht als absolut vollständig anzusehen, da weitere Informationen notwendig oder wünschenswert sein können, falls spezifische oder außergewöhnliche Umstände vorliegen, beziehungsweise aufgrund von geltenden Gesetzen oder behördlichen Bestimmungen.

DE  
A 4.5.1  
04-2023