

Tiefenfiltration im Labormaßstab BECO MiniCap™ ACF

Einwegfiltrationseinheit mit BECO CARBON™ aktivkohlehaltigen Tiefenfilterschichten

BECO MiniCap ACF-Einwegfilter mit aktivkohlehaltigen BECO CARBON-Tiefenfilterschichten sind gebrauchsfertige Einheiten zur Filtration kleinerer Volumina für Laboranwendungen und Scale-up Versuche.

Die Tiefenfilterschichten der BECO MiniCap ACF-Einwegfiltern weisen durch die Verwendung immobilisierter Aktivkohle eine hohe Adsorptionsfähigkeit auf und werden zur Entfärbung sowie zur Abtrennung unerwünschter Nebenprodukte oder zur Geschmacks- und Geruchskorrektur eingesetzt.

Die spezifischen Vorteile der BECO MiniCap ACF-Reihe:

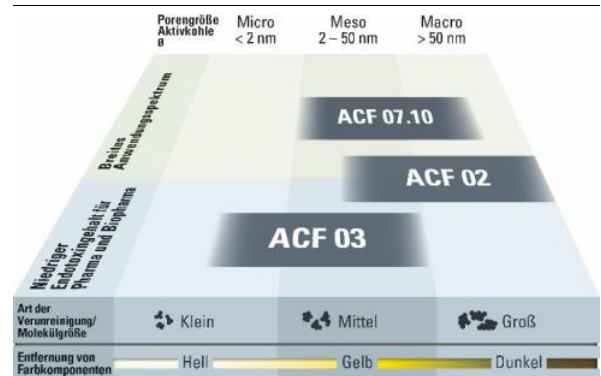
- Die Einwegfiltrationseinheit ist autoklavierbar und erfordert keine Reinigung.
- Durch die staubfreie Handhabung ist die Anwendung einfach und sauber.
- BECO MiniCap ACF-Einwegfilter mit Aktivkohle-typen unterschiedlicher Porosität erfüllen die Anforderungen eines breiten Anwendungsspektrums.
- In den BECO MiniCap ACF 07.10-Einwegfiltern sind filtrationsaktive und adsorptive Eigenschaften ideal kombiniert.
- Die Adsorptionsleistung der BECO MiniCap ACF 02- und ACF 03-Einwegfilter wird durch einen Aktivkohlegehalt bis zu 1000 g/m² maximiert und der niedrige Endotoxingehalt sorgt für eine hohe Produktsicherheit. Für die aktivkohlehaltigen Tiefenfilterschichten der BECO MiniCap ACF 03 ist ein *Validation Guide* auf Anfrage erhältlich.

Anwendungsbeispiele

- Entfärbung und Abtrennung von organischen Verunreinigungen aus Wirkstofflösungen (API):
 - Entfärbung von Antibiotikallösungen
 - Protein- und Endotoxin-Abtrennung
 - Aufreinigung von Blutplasmaprodukten
 - Behandlung von Kontrastmitteln
- Entfärbung von Extrakten und Kosmetika.
- Abtrennung unerwünschter Nebenprodukte aus Lebens- oder Nahrungsergänzungsmitteln, z. B. Entfärbung von Glukose-, Enzym- und Vitaminlösungen.
- Geschmacks- und Farbkorrektur von Getränken (Spirituosen, Fruchtsäften, Hard Seltzer etc.).
- Entfärbung und Abtrennung von organischen Verunreinigungen von Chemikalien, organischen Lösungsmitteln und synthetischen Ölen, z. B. Entfernung von „off-flavor“ und unerwünschten Nebenprodukten aus Silikonölen.



Auswahlhilfe für BECO MiniCap ACF-Einwegfilter mit aktivkohlehaltige BECO CARBON-Tiefenfilterschichten



Bei der Aktivkohle der für BECO MiniCap ACF-Einwegfilter verwendeten Tiefenfilterschichten handelt es sich um ein mikroporöses inertes Material mit einer sehr großen inneren Oberfläche von bis zu 2000 m²/g Aktivkohle. Die verwendete Aktivkohle kann in verschiedene Porositätsbereiche eingeteilt werden:

Macroporös (Ø > 50 nm)

Entfärbung von dunklen Verfärbungen (braun bis gelb) und zur Abtrennung von großen Molekülen (z. B. Proteinabtrennung).

Mesoporös (Ø 2 – 50 nm)

Entfärbung mittlerer Verfärbungen (gelb bis gelblich) und Verunreinigungen, sowie zur Geschmacks-korrektur von Lebensmitteln.

Microporös (Ø < 2 nm)

Entfärbung heller Verfärbungen (gelblich bis weißlich-grau), für die Geruchskorrektur und zur Abtrennung kleinerer Moleküle (z. B. Endotoxine).



Physikalische Kennwerte

Diese Angaben dienen der Orientierung bei der Auswahl von BECO MiniCap-Einwegfiltern. Der Wasserdurchfluss ist ein Laborwert, der die unterschiedlichen aktivkohlehaltigen BECO CARBON-Tiefenfilterschichten charakterisiert. Es handelt sich nicht um die empfohlene Anströmgeschwindigkeit.

Typenbezeichnung	Artikelnummer der BECO CARBON Tiefenfilterschicht	Glührückstand %	Berstfestigkeit nass kPa*	Wasserdurchfluss $\Delta p = 100 \text{ kPa}^*$ l/m ² /min	Endotoxingehalt** EU/ml	Aktivkohlegehalt g/m ²
ACF 07.10	19607	15	> 80	1415	-	420
ACF 02	19602	2,5	> 80	275	< 0,125	1000
ACF 03	19603	5	> 80	300	< 0,125	1000

* 100 kPa = 1 bar

** Nachweis des Endotoxingehalts nach Spülen mit 50 l/m² WFI-Wasser (*Water for Injection*)

Technische Daten

Effektive Filterfläche	21 cm ²
Durchmesser der Filtrationseinheit	74 mm
Gehäuse	Polypropylen nach FDA CFR § 177.1520
Anschlüsse (Filtrateingang und -ausgang)	Schlaucholiven Ø 6 – 12 mm
Max. Eingangs- und Differenzdruck	300 kPa (3 bar) bei 25 °C
Füllvolumen	13 ml
Totvolumen nach Entleerung mit 30 kPa (300 mbar) Druckluft	5 ml
Richtwerte für die Durchflussleistung	5 – 8 ml/min (150 – 250 l/m ² /h)
Richtwerte für das Filtrationsvolumen	0,2 – 10 l

Bestellinformation

Bestellnummer	Artikelbeschreibung
F071C300	BECO MiniCap ACF 07.10-Kit*
F002C300	BECO MiniCap ACF 02-Kit*
F003C300	BECO MiniCap ACF 03-Kit*

* In einer Verpackungseinheit sind drei einzeln verpackte BECO MiniCap-Einwegfilter enthalten. Das Kartonetikett enthält die Angaben: Artikelbezeichnung, Artikel- und Lotnummer.

Konformitätshinweis

Aktivkohlehaltige BECO CARBON-Tiefenfilterschichten erfüllen die Anforderungen der Verordnung (EG) 1935/2004 und des deutschen LFGB (Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuches) sowie die Prüfkriterien der FDA (*U.S. Food and Drug Administration*) Richtlinie gemäß 21 CFR § 177.2260.

Die Polypropylen-Komponenten entsprechen der Verordnung (EU) 10/2011 und erfüllen die Anforderungen nach FDA, 21 CFR § 177.1520.

BECO CARBON ACF 03 sowie die Polypropylen-Komponenten der BECO MiniCap ACF 03-Einwegfilter erfüllen zusätzlich die Anforderungen der USP Class VI-Tests.

Weitere Details zu Einzelbestandteilen und Werkstoffen siehe Konformitätserklärung.

Bestandteile

Aktivkohlehaltige BECO CARBON-Tiefenfilterschichten werden aus besonders reinen Materialien hergestellt. Es werden feinfibrillierte Zellulosefasern und kationische Ladungsträger verwendet. Die Materialien für jeden Filtertyp im Speziellen sind wie folgt:

- BECO CARBON ACF 07.10(S): säuregewaschene, dampfaktivierte Aktivkohle und hochwertige Kieselgur
- BECO CARBON ACF 02: chemisch aktivierte Aktivkohle
- BECO CARBON ACF 03: säuregewaschene, dampfaktivierte Aktivkohle

Hinweise zur richtigen Anwendung

Die Betriebstemperatur sollte in Abhängigkeit der zu filtrierenden Flüssigkeiten, 80 °C nicht überschreiten. Für die Filtrationsanwendungen bei höheren Temperaturen bitten wir Sie, mit uns Kontakt aufzunehmen.

Sterilisation (optional)

Die benetzten Tiefenfilterschichten der BECO MiniCap ACF-Einwegfilter können **einmalig** im Autoklaven wie folgt sterilisiert werden:

- Vorbereitung: Spülung mit mindestens 50 ml Wasser, zur optimalen Benetzung.
- Temperatur: **Max. 121 °C**
- Dauer: Ca. 30 Minuten
- Spülung: 100 ml (50 l/m²) mit der 1,25-fachen Anströmgeschwindigkeit nach der Sterilisation.

Filtervorbereitung und Filtration

Vor der ersten Filtration wird empfohlen die BECO MiniCap ACF-Einwegfilter mit 100 ml (50 l/m²) Wasser oder in Ausnahmefällen mit produktgerechter Lösung bei 1,25facher Anströmgeschwindigkeit vorzuspülen, falls dies nicht schon nach der Sterilisation erfolgt ist. Dies entspricht je nach Anwendung in der Regel einer Spülzeit von 10 bis 20 Minuten.

Nur in Ausnahmefällen, die keine Vorspülung mit Wasser zulassen, sollte das Produkt oder eine produktgerechte Lösung 10 bis 20 Minuten im Kreislauf gefahren werden. Die Spüllösung ist anschließend zu verwerfen.

Gesamten Filter bei maximalem Betriebsdruck auf Dichtheit prüfen.

Filtrationsgeschwindigkeit

Alle Adsorptionsprozesse werden entscheidend von der Kontaktzeit zwischen Produkt und adsorbierender Substanz beeinflusst. Die Adsorptionsleistung kann daher über die Filtrationsgeschwindigkeit gesteuert werden. Geringe Filtrationsgeschwindigkeiten 5 - 8 ml/min (150 – 250 l/m²/h) und lange Kontaktzeiten bewirken eine optimale Ausnutzung der Adsorptionskapazität.

Eingangs- und Differenzdruck

Die Filtration ist zu beenden, wenn die Adsorptionskapazität erschöpft oder wenn der max. zulässige Eingangs- oder Differenzdruck von 300 kPa (3 bar) erreicht ist. Ein höherer Eingangs- oder Differenzdruck kann zu einer Beschädigung des Filters führen.

Sicherheit

Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch und fachgerechter Verarbeitung sind keine nachteiligen Wirkungen bekannt.

Weitere Angaben zur Sicherheit entnehmen Sie bitte dem EG-Sicherheitsdatenblatt, welches auf Anfrage erhältlich ist.

Entsorgung

BECO MiniCap ACF-Einwegfilter können in Abhängigkeit von dem zu filtrierenden Produkt als Hausmüll entsorgt werden. Die jeweils gültigen behördlichen Vorschriften in Abhängigkeit vom filtrierten Produkt sind zu beachten.

Lagerung

BECO MiniCap-Einwegfilter sollen trocken, dunkel und geruchsneutral, am besten in der Originalverpackung, gelagert werden.

BECO MiniCap ACF-Einwegfilter nicht direkter Sonnenstrahlung aussetzen.

BECO MiniCap ACF-Einwegfilter sind für den sofortigen Verbrauch bestimmt und sollten innerhalb von 36 Monaten nach Produktion aufgebraucht werden.

Qualitätssicherung nach DIN EN ISO 9001

Das Qualitäts-Managementsystem der Eaton Technologies GmbH ist nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert.

Diese Zertifizierung bestätigt das funktionierende Gesamtsystem der Qualitätssicherung von der Produktentwicklung über Vertragsprüfung, Lieferantenauswahl sowie Eingangsprüfung, Produktion und Endprüfung bis hin zu Lagerhaltung und Versand.

Ausführliche Kontrollen umfassen die Einhaltung der technischen Funktionskriterien wie auch die Bestätigung auf chemische Reinheit und lebensmittelrechtliche Unbedenklichkeit entsprechend der deutschen Gesetzgebung.

Alle Angaben basieren auf dem heutigen Kenntnisstand und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Verbindlichkeiten sind hieraus nicht abzuleiten.

Änderungen im Zuge von technischen Verbesserungen behalten wir uns vor.

Nordamerika

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

Großchina

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

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

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 oder online
unter www.eaton.com/filtration**

DE
A 4.2.8.5
03-2023



Powering Business Worldwide

© 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.