

Produktdatenblatt

Filterkartuschen EFST..CA (Aktivkohle)

Version: 1.8.0

Verfasser: Manfred Loy

Datum: 11.07.2018

Anwendungsgebiet

Filterkartuschen der Bauform EFST mit dem Filtrationsgrad CA sind primär konzipiert für die Abscheidung von Öldämpfen aus Druckluftströmen (Trockenfiltration). Gasförmige Verunreinigungen können durch die Eigenschaften der Aktivkohle besonders gut abgeschieden werden. Der Filtrationsgrad CA wird folglich eingesetzt, wenn keine flüssigen Verunreinigungen im Druckluftstrom mehr vorhanden sind.

Merkmale

EFST-CA Filterkartuschen bestehen aus einer Schüttung von losem Aktivkohlegranulat, das zwischen zwei groben Filtermatten und Siebblechen eingebettet ist, sowie einem nachgeschalteten, in die Kartusche integrierten, plissierten Feinfilterelement (Z), das selbst feinsten Abrieb aus der Aktivkohle zuverlässig zurückhält. Die Schüttung befindet sich sichtbar in einem transparenten Kunststoffzylinder, das plissierte Feinfiltermedium zwischen zwei Edelstahl-Stützzylindern, jede Stufe jeweils abgeschlossen bzw. getrennt durch Kunststoff-Endkappen. Die absorptive Aktivkohlestufe und die nachgeschaltete Feinfilterstufe sind somit vollständig in einer einzigen, kompakten Kartuscheneinheit integriert. Es ist keine nachfolgende Staubfiltration mehr erforderlich.

Kartuschen verfügen im Allgemeinen über deutlich höhere Aktivkohlemengen verglichen mit Filterelementen der gleichen Baugröße. Das längliche Aktivkohlebett ist Garant für eine hohe Verweilzeit der Druckluft in der Aktivkohle und somit für eine hohe Abscheideleistung und Standzeit. Das in die Kartusche integrierte Feinfilterelement macht eine nachfolgende Staubfiltration überflüssig und reduziert somit durch die Einsparung eines kompletten Filters (Filtergehäuse und Filterelement) deutlich den Differenzdruck als auch die Kosten - sowohl Betriebskosten als auch Investitionskosten.

Alle bisher genannten Merkmale bieten eine Filterkartusche mit langer Standzeit (hohe Adsorptionskapazität) bei dennoch hoher Wirtschaftlichkeit (geringer Differenzdruck, Investitionskosten) und maximaler Betriebssicherheit (integrierter Aufbau) und garantieren äußerst geringe Restölgehalte.



Produktdatenblatt

Filterkartuschen EFST..CA (Aktivkohle)

Technische Änderungen vorbehalten

Stand 11.07.2018

Aktuellste Version unter www.fstweb.de

Grunddaten

Baugröße	Empfohlener Volumenstrom (VN) ^{*1}	Nominaler Volumenstrom ^{*1}	Max. Betriebsüberdruck	Min./Max. Betriebstemperatur
EFST 50	70 m ³ /h	70 m ³ /h	---	+2°C - +45°C
EFST 70	100 m ³ /h	100 m ³ /h		
EFST 90	160 m ³ /h	160 m ³ /h		
EFST 110	240 m ³ /h	330 m ³ /h		
EFST 120	208 m ³ /h	500 m ³ /h		
EFST 130	176 m ³ /h	800 m ³ /h		

*1 - bezogen auf 1 bar(a) und 20°C bei 7 bar Betriebsüberdruck

Der empfohlene Volumenstrom ist ermittelt für einen Differenzdruck von 300 mbar (siehe produktspezifische Kennwerte)

Eine Reduzierung des Volumenstromes bewirkt eine Verbesserung sämtlicher Leistungsdaten.

Reinheitsklassen nach ISO 8573-1

Verunreinigung	
Feststoffpartikel ^{*2}	(Klasse 2)
Feuchtegehalt	---
Gesamtölgehalt ^{*2 *3}	Klasse 0-1

*2 - typisches Ergebnis, unter der Annahme entsprechend geeigneter Eintrittskonzentrationen sowie Betriebs- und Randbedingungen

*3 - der Flüssigrestölgehalt ist nicht berücksichtigt und kann die Reinheitsklasse herabsetzen (sollte durch Feinstfiltration im Vorfeld abgeschieden werden)

Korrekturfaktoren Volumenstrom

«F1» - Druck (in bar)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
0,125	0,25	0,38	0,50	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,38	1,50	1,63	1,75	1,88	2,00	2,13

«F2» - Temperatur (in °C)

2	5	10	15	20	25	30	35	40	45
1,07	1,05	1,04	1,02	1,00	0,98	0,97	0,95	0,94	0,92

Berechnung der korrigierten Volumenströme

Tatsächlicher Volumenstrom VK	Nominal erforderlicher Volumenstrom VN _{min}
$VK = VN \times F1 \times F2$	$VN_{min} = VK / F1 / F2$

VK : Tatsächliche Volumenstromleistung umgerechnet auf Betriebsbedingungen

VN_{min}: Nominal erforderlicher Volumenstrom berechnet aus den Betriebsbedingungen und dem tatsächlichen Volumenstrom

Produktdatenblatt

Filterkartuschen EFST..CA (Aktivkohle)



Technische Änderungen vorbehalten

Stand 11.07.2018

Aktuellste Version unter www.fstweb.de

Wartungsregeln

Druckbereich	
Gesamte Druckbereich	Filterkartuschenwechsel alle 6 Monate, abhängig von der Betriebstemperatur und somit eingetragenen Öldampfmenge ggf. deutlich früher

Produktspezifische Kennwerte

Kennwert	
Differenzdruck* ⁴	siehe nachfolgende Tabelle
Differenzdruck nass	---
Abscheidegrad trocken (nominal)	---
Abscheidegrad trocken (ISO 12500-3)	---
Öldampfgehalt (nominal) * ⁵	≤ 0,003 mg/m ³
Kapazität (ISO 12500-2)* ⁶	---

*4 - gemessen bei 1 bar(a) und äquivalentem Volumenstrom

*5 - bei einer Eintrittskonzentration von ≤ 0,01 mg/m³, der Flüssigrestölgehalt ist nicht berücksichtigt (sollte durch Feinstfiltration im Vorfeld abgeschieden werden)

*6 - gemessen in Anlehnung an ISO 12500-2 mit n-Hexan, Baugröße EFST30, Prüfkonzentration 100 mg/kg, Ergebniswert bei 80% Sättigung

Baugröße	Volumenstrom bei einem Differenzdruck	Differenzdruck bei nominalem Volumenstrom			
		300 mbar	25%	50%	75%
EFST 50	---	20 mbar	40 mbar	60 mbar	80 mbar
EFST 70	---	28 mbar	55 mbar	83 mbar	110 mbar
EFST 90	---	30 mbar	60 mbar	90 mbar	120 mbar
EFST 110	240 m ³ /h (73%)	105 mbar	210 mbar	315 mbar	420 mbar
EFST 120	208 m ³ /h (42%)	183 mbar	365 mbar	548 mbar	730 mbar
EFST 130	176 m ³ /h (22%)	343 mbar	685 mbar	1028 mbar	1370 mbar

Baugröße	Aktivkohlemenge
EFST 50	20 g
EFST 70	76 g
EFST 90	84 g
EFST 110	249 g
EFST 120	414 g
EFST 130	727 g

Produktdatenblatt

Filterkartuschen EFST..CA (Aktivkohle)



Technische Änderungen vorbehalten

Stand 11.07.2018

Aktuellste Version unter www.fstweb.de

Werkstoffe

Bauteil	
Aktivkohleschüttung	Aktivkohlepellets
Filtermatte	Polyester-Polyurethan
Siebblech	Edelstahl 1.4301
Filtermedium Feinfiltration	Glasfaser
Verklebung	PU (Polyurethan)
Kartusche Zylinder	Acryl
Filterelement Stützzylinder	Edelstahl 1.4301
Endkappen	PA6 (Polyamid)
Dichtwerkstoffe	NBR

Abmessungen

Baugröße	Höhe (Gesamthöhe)	Ø	Ø Eintritt (innen)
EFST 50	73 mm (73 mm)	52,5 mm (50,8 mm)	24 mm
EFST 70	142 mm (142 mm)	52,5 mm (50,8 mm)	24 mm
EFST 90	118 mm (124 mm)	75 mm (73,3 mm)	44 mm
EFST 110	218 mm (224 mm)	75 mm (73,3 mm)	44 mm
EFST 120	318 mm (324 mm)	75 mm (73,3 mm)	44 mm
EFST 130	508 mm (514 mm)	75 mm (73,3 mm)	44 mm

Einstufung nach Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU (DGRL) für Fluidgruppe 2

Baugröße	Volumen	Kategorie
Alle Baugrößen	Filterkartuschen sind nicht Gegenstand der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU	

Sonstige Richtlinien

Baugröße	
Alle Baugrößen	---