

# Produktdatenblatt

## Filterelemente EFST..A (Aktivkohle)

Version: 1.8.0

Verfasser: Manfred Loy

Datum: 11.07.2018

### Anwendungsgebiet

Filterelemente der Bauform EFST mit dem Filtrationsgrad A 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 A wird folglich eingesetzt, wenn keine flüssigen Verunreinigungen im Druckluftstrom vorhanden sind.

### Merkmale

Das spezielle Filtermedium der EFST..A Filterelemente besteht aus einem losen Aktivkohlegranulat, eingebettet zwischen zwei grobe Filterlagen. Zusätzlich befindet sich zur Außenseite hin angeordnet eine separate Feinfilterlage (Z), um selbst feinsten Abrieb aus der Aktivkohle zuverlässig zurückzuhalten. Sämtliche Funktionsschichten sind kompakt zwischen den beiden Edelstahl-Stützzylindern und somit vollständig im Filterelement integriert angeordnet.

Durch den Einsatz von losem Aktivkohlegranulat ergibt sich für jedes Filterelement eine überdurchschnittlich hohe Aktivkohlemenge im Verhältnis zur Filterfläche (1,2 kg Aktivkohle pro m<sup>2</sup> Filterfläche). Dies erhöht die Abscheideleistung und Standzeit erheblich. Die 3-lagige Anordnung des Filtermediums gibt dem Aktivkohlebett eine ausreichende Schichtstärke und somit der Druckluft eine für Filterelemente hohe Verweilzeit in der Aktivkohle. Durch diese Schichtung erreichen die EFST..A Filterelemente einen erstaunlich niedrigen Differenzdruck. Die der Aktivkohle nachgeschaltete Feinfilterschicht macht im Regelfall eine weitere Nachfiltration überflüssig. Alle Medien sind stabil innerhalb der beiden Edelstahl-Stützzylinder angeordnet, wodurch der Abriss oder Teileabriss einer der für die Filtration wirkenden Filterschichten unmöglich wird.

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

Getestet nach  
ISO 12500-2\*0



\*0 - gemessen in Anlehnung an ISO 12500-2 mit n-Hexan, Baugröße EFST30, Prüfkonzentration 100 mg/kg, Ergebniswert bei 80% Sättigung

# Produktdatenblatt

## Filterelemente EFST..A (Aktivkohle)

### Grunddaten

Baugröße	Nominaler Volumenstrom (VN) <sup>*1</sup>	Max. Betriebsüberdruck	Min./Max. Betriebstemperatur
EFST 25	35 m <sup>3</sup> /h (1,00)	---	+2°C - +45°C
EFST 30	50 m <sup>3</sup> /h (1,00)		
EFST 50	70 m <sup>3</sup> /h (1,02)		
EFST 70	100 m <sup>3</sup> /h (0,67)		
EFST 90	160 m <sup>3</sup> /h (0,87)		
EFST 110	330 m <sup>3</sup> /h (0,91)		
EFST 120	500 m <sup>3</sup> /h (0,92)		
EFST 130	800 m <sup>3</sup> /h (0,91)		
EFST 140	1.000 m <sup>3</sup> /h (0,93)		
EFST 170	1.500 m <sup>3</sup> /h (0,92)		
EFST 180	2.000 m <sup>3</sup> /h (0,95)		
EFST 190	2.500 m <sup>3</sup> /h (0,95)		

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

Der in Klammern angegebene Faktor gibt das Verhältnis der Durchströmung des Filterelementes pro cm<sup>2</sup> Oberfläche im Vergleich zum Referenzelement EFST30 an

### Reinheitsklassen nach ISO 8573-1

Verunreinigung	A
Feststoffpartikel <sup>*2</sup>	(Klasse 2)
Feuchtegehalt	---
Gesamtölgehalt <sup>*2 *3</sup>	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
25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	>400
3,1	5,1	6,5	7,6	8,5	9,3	9,9	10,5	11,0	11,5	11,9	12,3	12,7	13,0	13,0	13,0	13,0

#### «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 <sub>min</sub>
$VK = VN \times F1 \times F2$	$VN_{min} = VK / F1 / F2$

VK : Tatsächliche Volumenstromleistung umgerechnet auf Betriebsbedingungen

VN<sub>min</sub>: Nominal erforderlicher Volumenstrom berechnet aus den Betriebsbedingungen und dem tatsächlichen Volumenstrom

# Produktdatenblatt

## Filterelemente EFST..A (Aktivkohle)

### Wartungsregeln

Druckbereich	
0-4 bar	Filterelementwechsel alle 3 Monate, abhängig von der Betriebstemperatur und somit eingetragenen Öldampfmenge ggf. deutlich früher
5-16 bar	
17-50 bar	
> 50 bar	

### Produktspezifische Kennwerte

Kennwert	
Differenzdruck trocken* <sup>4</sup>	60 mbar
Differenzdruck nass	---
Abscheidegrad trocken (nominal)	---
Abscheidegrad trocken ( ISO 12500-3 )	---
Öldampfgehalt (nominal) * <sup>5</sup>	≤ 0,003 mg/m <sup>3</sup>
Kapazität ( ISO 12500-2 )* <sup>6</sup>	19,3 Minuten

\*4 - gemessen bei 7 bar und nominalem Volumenstrom, Baugröße EFST30

\*5 - bei einer Eintrittskonzentration von ≤ 0,01 mg/m<sup>3</sup>, 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	Aktivkohlemenge
EFST 25	5,5 g
EFST 30	7,9 g
EFST 50	10 g
EFST 70	21 g
EFST 90	27 g
EFST 110	51 g
EFST 120	75 g
EFST 130	121 g
EFST 140	152 g
EFST 170	228 g
EFST 180	288 g
EFST 190	360 g

# Produktdatenblatt

## Filterelemente EFST..A (Aktivkohle)



Technische Änderungen vorbehalten

Stand 11.07.2018

Aktuellste Version unter [www.fstweb.de](http://www.fstweb.de)

### Werkstoffe

Bauteil	
Filtermedium Aktivkohle	Aktivkohlegranulat, PES (Polyester) Faserschicht
Filtermedium Feinfiltration	Glasfaser
Verklebung	PU (Polyurethan)
Stützzylinder	Edelstahl 1.4301
Endkappen	EFST25-170: PA6 (Polyamid), 30% Glasfaseranteil ; EFST180-190: Aluminium eloxiert
Dichtwerkstoffe	NBR

### Abmessungen

Baugröße	Höhe (Gesamthöhe)	Ø	Ø Eintritt (innen)
EFST 25	53 mm (53 mm)	42 mm	17 mm
EFST 30	57 mm (57 mm)	51 mm	24 mm
EFST 50	73 mm (73 mm)	51 mm	24 mm
EFST 70	142 mm (142 mm)	51 mm	24 mm
EFST 90	118 mm (124 mm)	75 mm	44 mm
EFST 110	218 mm (224 mm)	75 mm	44 mm
EFST 120	318 mm (324 mm)	75 mm	44 mm
EFST 130	508 mm (514 mm)	75 mm	44 mm
EFST 140	510 mm (510 mm)	92 mm	55 mm
EFST 170	760 mm (760 mm)	92 mm	55 mm
EFST 180	612 mm (612 mm)	140 mm	96 mm
EFST 190	762 mm (762 mm)	140 mm	96 mm

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

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

### Sonstige Richtlinien

Baugröße	
Alle Baugrößen	---