

Produktdatenblatt

Filterelemente EFST..ZN, XN, XXN

Anwendungsgebiet

Filterelemente der Bauform EFST mit den Filtrationsgraden ZN, XN, XXN sind primär konzipiert für die Abscheidung von Flüssigaerosolen, d.h. kleinsten, nebelartigen Flüssigkeitströpfchen (Koaleszenzfiltration, Nassfiltration) sowie die Abscheidung von feinsten staubförmigen Verunreinigungen (Staubfiltration, Trockenfiltration) aus Druckluftströmen. Größere Tropfen oder Flüssigkeitsmengen werden dabei selbstverständlich ebenfalls abgeschieden.

Merkmale

Filterelemente der Bauform EFST mit den Filtrationsgraden ZN, XN, XXN bestehen aus einem plissierten Tiefenfiltermedium und einem getrennt davon liegenden Drainagemedium. Beide Funktionsschichten sind kompakt zwischen den beiden Edelstahlstützzylindern und somit vollständig im Filterelement integriert angeordnet. Das gesamte Filterelement ist **PFAS-frei**.

Durch die Plissierung wird die effektive Filterfläche um ein vielfaches vergrößert, folglich erhöht sich die Schmutzaufnahmekapazität und somit die Standzeit. Der Strömungswiderstand und somit der vom Filterelement erzeugte Differenzdruck wird deutlich reduziert. Durch die Trennung der beiden für das Filterelement grundlegenden Funktionseinheiten Filtration und Drainage ist selbst bei Durchbruch einer Filterschicht zumindest die Funktion durch die verbleibenden Schicht noch gewährleistet. Um frühzeitige Durchbrüche zu vermeiden, ist der plissierte Tiefenfilterzylinder zweilagig ausgeführt und zusätzlich auf der Innen- und Außenseite mit einem ebenfalls plissierten Stützgewebe versehen. Sämtliche Medien sind innerhalb der beiden Edelstahlstützzylinder angeordnet, wodurch der Abriss oder Teilabriss einer für die Filtration relevanten Filterschicht unmöglich wird.

Alle bisher genannten Merkmale bieten ein Filterelement mit hoher Effizienz (hohe Abscheideleistung) bei hoher Wirtschaftlichkeit (geringer Differenzdruck) und maximaler Betriebssicherheit (integrierter Aufbau).

PFAS-frei

Getestet nach
ISO 12500-1



Grunddaten

	Nom. Volumenstrom (VN) ^{*1}	Min./Max. Betriebstemperatur	Höhe (Gesamthöhe)	Ø	Ø Eintritt (innen)
EFST 25	30 m³/h (1,00)	+2 °C – +65 °C	53 mm (53 mm)	42 mm	17 mm
EFST 30	50 m³/h (1,00)		57 mm (57 mm)	51 mm	24 mm
EFST 50	70 m³/h (1,02)		73 mm (73 mm)	51 mm	24 mm
EFST 70	100 m³/h (0,67)		142 mm (142 mm)	51 mm	24 mm
EFST 90	160 m³/h (0,87)		118 mm (124 mm)	75 mm	44 mm
EFST110	330 m³/h (0,91)		218 mm (224 mm)	75 mm	44 mm
EFST120	500 m³/h (0,92)		328 mm (324 mm)	75 mm	44 mm
EFST130	800 m³/h (0,91)		508 mm (514 mm)	75 mm	44 mm
EFST140	1.000 m³/h (0,93)		510 mm (510 mm)	92 mm	55 mm
EFST170	1.500 m³/h (0,92)		760 mm (760 mm)	92 mm	55 mm
EFST180	2.000 m³/h (0,95)		612 mm (612 mm)	140 mm	96 mm
EFST190	2.500 m³/h (0,95)		762 mm (762 mm)	140 mm	96 mm

*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 cm² Oberfläche im Vergleich zum Referenzelement EFST30 an.

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
3,10	5,10	6,50	7,60	8,50	9,30	9,90	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 °C	5 °C	10 °C	15 °C	20 °C	25 °C	30 °C	35 °C	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C	65 °C
1,07	1,05	1,04	1,02	1,00	0,98	0,97	0,95	0,94	0,92	0,91	0,89	0,88	0,87

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

Reinheitsklassen nach ISO 8573-1

Verunreinigung	ZN	XN	XXN
Feststoffpartikel *2	Klasse 2	Klasse 1	Klasse 0–1
Feuchtegehalt	---	---	---
Gesamtölgehalt *2*3	Klasse 2	Klasse 1	Klasse 0–1

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

*3 – der Öldampfgehalt ist nicht berücksichtigt und kann die Reinheitsklasse herabsetzen

Wartungsregeln

Betriebsdruck	
0–4 bar	Filterelementwechsel einmal jährlich, spätestens bei einem Differenzdruck von 100 mbar
5–16 bar	Filterelementwechsel einmal jährlich, spätestens bei einem Differenzdruck von 350 mbar
17–50 bar	Filterelementwechsel einmal jährlich, spätestens bei einem Differenzdruck von 500 mbar
> 50 bar	Filterelementwechsel einmal jährlich, spätestens bei einem Differenzdruck von 750 mbar

Werkstoffe

Bauteil	
Tiefenfiltermedium	Glasfaser (PFAS-frei)
Drainagemedium	PES (Polyester)
Stützgewebe Tiefenfiltermedium	PES (Polyester)
Verklebung	PU (Polyurethan)
Stützzylinder	Edelstahl 1.4301
Endkappen	PA6 (Polyamid), 30% Glasfaseranteil
Dichtwerkstoffe	NBR

Produktspezifische Kennwerte

Kennwert	ZN	XN	XXN
Differenzdruck trocken* ⁴	55 mbar	60 mbar	70 mbar
Differenzdruck nass* ⁵	120 mbar	175 mbar	200 mbar
Abscheidegrad (nominal)	99,995 % (1 µ)	99,9995 % (0,01 µ)	99,99995 % (0,01 µ)
Abscheidegrad (ISO 12500-3)* ⁶	98,00 % (0,15 µ)	99,99 % (0,15 µ)	99,999 % (0,15 µ)
Restölgehalt (nominal)	≤ 0,1 mg/m ³	≤ 0,01 mg/m ³	≤ 0,001 mg/m ³
Restölgehalt (ISO 12500-1)* ⁷	≤ 0,1 mg/m ³	≤ 0,01 mg/m ³	≤ 0,001 mg/m ³

*⁴ – gemessen für den Kompletfilter nach ISO 12500-1, jeweils vor und nach dem Filter (Druckmessstrecke nach ISO 7183); Baugrößentoleranz ±25 %

*⁵ – gemessen für den Kompletfilter nach ISO 12500-1 bei 10 mg/m³ Eintrittskonzentration (Prüföl Viskositätsklasse 46), jeweils vor und nach dem Filter (Druckmessstrecke nach ISO 7183); Baugrößentoleranz ±15 %

*⁶ – gemessen nach ISO 12500-3 bei atmosphärischen Bedingungen und Äquivalentvolumenstrom mit MPPS-Bestimmung

*⁷ – gemessen nach ISO 12500-1 bei 10 mg/m³ Eintrittskonzentration (Prüföl Viskositätsklasse 46)

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	---