

# Produktový datový list

## Filtrační elementy EFST..ZN,XN,XXN

Verze: 1.6.0

Autor: Manfred Loy

Datum: 17.09.2019

### Oblast použití

EFST filtrační elementy řady ZN, XN, XXN jsou především určeny k zachycení kapalných aerosolů, tj. nejmenější aerosolových mlhovinných kapek (koalescentní filtrace, mokřý typ filtrace), stejně tak pro záchyt nejmenějších pevných nečistot (jemná částicová filtrace, suchý typ filtrace) ze stlačeného vzduchu. Větší kapky nebo větší množství kapaliny jsou taky zachycovány tímto způsobem.

### Rysy

Filtrační elementy EFST třídy ZN, XN, XXN obsahují skládané filtrační médium a samostatné drenážní médium. Dvě funkční vrstvy jsou kompaktně umístěny mezi dvě nerezové válcové mřížky a ty jsou zcela integrovány do filtračního elementu.

Díky skládané technologii filtračního media se docílilo několika-násobného zvětšení filtrační plochy, což znamená větší zádržnou kapacitu nečistot a delší životnost. Současně s tím je významně snížený odpor filtry, tedy tlaková ztráta.

Díky oddělených procesů dvou procesů filtrace a odvodnění, které jsou pro filtrační element základní, je funkce zbývající vrstvy zaručena i v případě, že se jedna vrstva filtru poškodí. Aby se zabránilo průlomu v již počátečním stadiu, skládaný hloubkový filtr ve tvaru válce má dvě nebo více vrstev. Navíc je opatřen skládanou nosnou tkaninou zevnitř i zvenčí. Všechna média jsou umístěna uvnitř dvou nerezových klecí válcového tvaru. Tímto způsobem není možné úplné oddělení nebo jen části filtrační vrstvy.

\*0 – naměřeno na modelu EFST30, viskozita olejového aerosolu 32 mm<sup>2</sup>/s, vstupní koncentrace 10 mg/m<sup>3</sup>

Testováno dle  
ISO 12500-1\*0



# Produktový datový list

## Filtrační elementy EFST..ZN,XN,XXN



Všechna práva vyhrazena

Datum 17.09.2019

Poslední verze viz. [www.fstweb.de](http://www.fstweb.de)

### Základní údaje

Model	Nominální objemový průtok (VN)*1	Max. provozní tlak	Min./Max. provozní teplota
EFST 25	35 m <sup>3</sup> /h (1.00)	---	+2°C - +65°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 – odpovídá 1 bar(a) a 20°C při 7 bar provozního tlaku

Faktory uvedené v závorkách udávají vztah průtoku na plochu 1 cm<sup>2</sup>, vztaženo k referenčnímu elementu EFST30

### Třídy čistoty podle ISO 8573-1

Nečistoty	ZN	XN	XXN
Pevné částice*2	Třída 2	Třída 1	Třída 0-1
Voda	---	---	---
Zbytkový olej*2 *3	Třída 2	Třída 1	Třída 0-1

\*2 - typický výsledek, při předpokladu vhodné koncentrace oleje na vstupu, stejně tak na provozních a okrajových podmínkách

\*3 - na obsah oleje není brán zřetel, může to snížit třídu čistoty

### Korekční faktory objemového průtoku

#### «F1» - Tlak (bar g)

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» - Teplota (°C)

2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
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

#### Přepočet s korekčními faktory

Přepočítaný objemový průtok VK	Nominální požadovaný průtok VN <sub>min</sub>
$VK = VN \times F1 \times F2$	$VN_{min} = VK / F1 / F2$

VK : Převedený objemový průtok spočítaný pro provozní podmínky

VN<sub>min</sub>: Nominální požadovaný objemový průtok spočítaný pro provozní podmínky, založený na objemovém průtoku při provozních podmínkách

# Produktový datový list

## Filtrační elementy EFST..ZN,XN,XXN



Všechna práva vyhrazena

Datum 17.09.2019

Poslední verze viz. [www.fstweb.de](http://www.fstweb.de)

### Pravidla údržby

Rozsah tlaku	
0-4 bar	Výměna filtračního elementu každý rok, nejpozději však při dosažení tlakové ztráty 50 mbar
5-16 bar	Výměna filtračního elementu každý rok, nejpozději však při dosažení tlakové ztráty 350 mbar
17-50 bar	Výměna filtračního elementu každý rok, nejpozději však při dosažení tlakové ztráty 500 mbar
> 50 bar	Výměna filtračního elementu každý rok, nejpozději však při dosažení tlakové ztráty 750 mbar

### Specifické údaje

Specifikace	ZN	XN	XXN
Tlaková ztráta, suchý* <sup>4</sup>	30 mbar	40 mbar	80 mbar
Tlaková ztráta, mokrá* <sup>4</sup>	125 mbar	140 mbar	190 mbar
Separáční účinnost, suchý (nominální)	99.9999% (1 $\mu$ )	99.9999% (0.01 $\mu$ )	99.99999% (0.01 $\mu$ )
Separáční účinnost ( ISO 12500-3 ) * <sup>5</sup>	99.98% (0.3 $\mu$ )	99.995% (0.3 $\mu$ )	99.9995% (0.3 $\mu$ )
Zbytkový obsah oleje (nominální) * <sup>1</sup>	$\leq 0.5 \text{ mg/m}^3$	$\leq 0.01 \text{ mg/m}^3$	$\leq 0.001 \text{ mg/m}^3$
Zbytkový obsah oleje (ISO 12500-1 ) * <sup>1</sup> * <sup>6</sup>	---	0.02 mg/m <sup>3</sup>	---

\*<sup>4</sup> - měřeno při 7 bar a při nominálním průtoku, model EFST30

\*<sup>5</sup> - měřeno podle ISO 12500-3 při 7 bar a při nominálním průtoku, model EFST30, MPPS - Most Penetrating Particle Size

\*<sup>6</sup> - měřeno podle ISO 12500-1, model EFST30, olejový aerosol s viskozitou 32 mm<sup>2</sup>/s, vstupní koncentrace 10 mg/m<sup>3</sup>

### Materiály

Díl	
Hlubkové filtrační médium	Skelná vlákna
Drenážní vrstva	PES (polyester)
Podpůrná tkanina pod hlubkovým filtr. médiem	Nylon
Spoje	PU (polyuretan)
Válcové části	Nerezová ocel 1.4301
Koncová víčka	EFST25-170: PA6 (polyamid), 30% Skelná vlákna ; EFST180-190: eloxovaný hliník
Těsnicí materiál	NBR

# Produktový datový list

## Filtrační elementy EFST..ZN,XN,XXN



Všechna práva vyhrazena

Datum 17.09.2019

Poslední verze viz. [www.fstweb.de](http://www.fstweb.de)

### Rozměry

Model	Výška (celková)	Ø	Připojení
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

### Klasifikace podle PED (Pressure Equipment Directive) 2014/68/EU pro tekutiny Group 2

Model	Objem	Kategorie	Inspekce uvedení do provozu	Model
Všechny modely	Filtrační elementy nespádají do předpisu Pressure Equipment Directive 97/23/EC			

### Ostatní předpisy

Model	
Všechny modely	---