Технические данные
Фильтроэлементы ERUF..P V-A

Версия: 1.8.0 | Автор: Manfred Loy | Дата: 17.07.2018

Область заявления

Фильтроэлементы ERUF..P серий V, ZN, XN, XXN и A разработаны с применением новейших технологий фильтрации и обеспечивают высочайшие качество, надежность и энергоэффективность. Предназначены для использования в корпусах Ultrafilter серий P-EG. Мы рекомендуем следующую последовательность установки элементов:

	FST GmbH	Ultrafilter
Предварительный	PV	P-PE
Общего назначения	PZN	P-FF
Тонкая фильтрация	PXN	P-MF, P-SMF
Супертонкая фильтрация	PXXN	---
Адсорбция	PA	P-AK

Особенности

Фильтроэлемент тип V (предварительная очистка) изготовлен из плиссированного фильтрующего материала для грубой фильтрации, типы ZN, XN, XXN (коалесцентная фильтрация) - из плиссированного фильтрующего материала для глубинной фильтрации и дренажного слоя. Использование плиссирующей технологии увеличивает эффективную фильтрующую поверхность глубинного слоя во много раз. Это позволяет увеличить удерживающую способность фильтра и срок службы фильтроэлемента. В то же время, перепад давления на фильтре уменьшается в несколько раз. Глубинный фильтр состоит из двух и более слоев фильтрующего материала и, с наружной и с внутренней стороны, имеет слои поддерживающей ткани. Такая конструкция обеспечивает высокую операционную безопасность.

Фильтрующие элементы тип A (адсорбирующий фильтр) содержат специальный гранулят активированного угля, располагающийся между слоями фильтровальной ткани. Кроме того, специальный фильтрующий Z-слой, предотвращающий унос тонкой угольной пыли из адсорбирующих слоев элемента, установлен на выходе из фильтроэлемента. Использование свободного гранулята позволяет увеличить удельное содержание угля в фильтроэлементе до 1.2 кг на м², а значит, увеличить сорбционную способность и продолжительность жизни элемента. Трехслойный дизайн элемента обеспечивает разумную толщину сорбирующего слоя и продолжительный контакт очищаемого воздуха с активированным углем и, как результат, чрезвычайно низкое остаточное содержание масла в очищенном воздухе. Наличие Z-слоя позволяет избежать установки дополнительных фильтров очистки от пыли и использовать фильтр тип A в качестве финального.

Фильтрующие слои фильтроэлементов всех типов установлены между двумя цилиндрами из нержавеющей сетки и составляют единый фильтроэлемент, исключая возможность полного разрыва или частичного нарушения целостности фильтрующего материала.

Все перечисленные выше особенности вносят свой вклад в качество работы фильтра, и добавляются к его экономической эффективности (низкий перепад давления) и максимальной операционной безопасности.

FST GmbH - Im Teelbruch 106 - 45219 Эссен - Германия - ☏49 (0) 2054 8735-0 - 🖷49 (0) 2054 8735-100 - info@fstweb.de

Номинальная производительность

Модель	Объемный поток (VN)*1	Допустимое рабочее давление	Допустимая рабочая температура
ERUF03/10	90 м³/ч (1.57)	---	+2°C - +65°C (V) +2°C - +100°C (ZN, XN, XXN) +2°C - +45°C (A)
ERUF04/10	120 м³/ч (1.45)		
ERUF04/20	180 м³/ч (1.78)		
ERUF05/20	270 м³/ч (2.14)		
ERUF05/25	360 м³/ч (2.23)		
ERUF07/25	480 м³/ч (2.02)		
ERUF07/30	720 м³/ч (2.23)		
ERUF10/30	1 080 м³/ч (2.27)		
ERUF15/30	1 440 м³/ч (1.96)		
ERUF20/30	1 920 м³/ч (1.93)		
ERUF30/30	2 880 м³/ч (1.91)		
ERUF30/50	4 320 м³/ч (1.61)		

*1 – приведено к 1 бар (а) и 20°C при рабочем давлении 7 бар.
Фактор в скобках определяет плотность потока на 1 см ² площади фильтроэлемента по сравнению с альтернативными элементами.

Классы чистоты согласно ISO 8573-1

Загрязнение	V	ZN	XN	XXN	A
Твердые частицы *2	Класс 6	Класс 2	Класс 1	Класс 0-1	(Класс 2)
Влага	---	---	---	---	---
Масло *2	Класс 4*3	Класс 2*3	Класс 1*3	Класс 0-1*3	Класс 0-1*4

*2 - типичный результат, при условии, что соответствующие концентрации загрязнений и номинальные рабочие параметры поддерживаются на входе.
*3 - пары масла не учитываются
*4 - только пары масла. Капельное и аэрозольное масло должно быть удалено из сжатого воздуха с помощью коалесцентных фильтров.

Конверсионные факторы потока

«F1» - Давление (в бар)

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» - Температура (в °C)

2	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	80	90	100
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	0,85	0,83	0,81	0,79

Вычисление потока

Максимальная рабочая производительность VK	Номинальная производительность VN_{min}
$VK = VN \times F1 \times F2$	$VN_{min} = VK / F1 / F2$

VK : Реальная производительность устройства, которую оно обеспечит при рабочих условиях
VN_{min}: Минимальная производительность устройства (при нормальных условиях), возможная к применению при реальных рабочих условиях

FST GmbH - Im Teelbruch 106 - 45219 Эссен - Германия - ☏49 (0) 2054 8735-0 - 🖷49 (0) 2054 8735-100 - info@fstweb.de

Правила обслуживания

Диапазон давления	V, ZN, XN, XXN	A
0-4 бар	Замена фильтроэлемента один раз в год либо при перепаде давления 50 мбар	Замена фильтроэлемента один раз в 3 месяца, Интервал замены может быть снижен в зависимости от рабочей температуры и остаточного маслосодержания
5-16 бар	Замена фильтроэлемента один раз в год либо при перепаде давления 350 мбар	

Характеристики фильтроэлементов

Спецификация	V	ZN	XN	XXN	A
Перепад давления, сухой*5	10 мбар	30 мбар	40 мбар	80 мбар	60 мбар
Перепад давления, влажный*5	20 мбар	125 мбар	140 мбар	190 мбар	---
Удерживающая способность по твердым частицам, (номинал)	99.99 % (3 µ) *7	99.9999 % (1 µ)	99.9999 % (0.01 µ)	99.99999 % (0.01 µ)	---
Эффективность удержания по ISO 12500-3	95 % (5 µ) *6	99.98 % (0.3 µ) *8	99.995 % (0.3 µ) *8	> 99.9998 % (0.3µ) *8	---
Остаточное маслосодержание (номинал) *1	---	≤ 0.5 мг/м³	≤ 0.01 мг/м³	≤ 0.001 мг/м³	≤0.003 мг/м³ *10
Остаточное маслосодержание по ISO 12500-1 *1 *9	---	---	0.02 мг/м³	---	---
Удерживающая способность по ISO 12500-2 *11	---	---	---	---	19.3 минуты

*5 - измерено при давлении 7 бар и номинальном потоке
*6 - измерено по 12500-3 при 1 бар (a) и эквивалентном объемном потоке
*7 - после начального появления блокирующего слоя загрязнений в поверхностной фазе фильтрации
*8 - измерено по ISO 12500-3 при давлении 7 бар и номинальном потоке для модели EFST30, MPPS
*9 - измерено по 12500-1 модель EFST30, на аэрозолях масла вязкостью 32 мм ²/s, при концентрации на входе 10 мг/м. ³
*10 - При входной концентрации ≤ 0,01 мг/м³, капельное и аэрозольное масло должно быть удалено из сжатого воздуха с помощью коалесцентных фильтров
*11 - измерено по 12500-2 на n-Гексан при концентрации 100 мг/кг до насыщения 80%

Материалы

Компонент	
Материал предварительного фильтра	Волокнистая целлюлоза, пропитанная (акриловая база)
Материал глубинного слоя	Стекловолокно
Материал дренажного слоя	PES (полиэстер)
Поддерживающая ткань глубинного слоя	Нейлон
Материал адсорбирующего слоя	Гранулы активированного угла, PES (полиэстер) фильтровальная ткань
Материал Z-слоя	стекловолокно
Соединение с крышками	PU (полиуретан)
Внешний и внутренний экраны	Нержавеющая сталь 1.4301
Крышки фильтроэлемента	Нержавеющая сталь 1.4301
Материал уплотнений	Силикон

Габариты

Модель	Высота (полная высота)	∅	∅ Внутренний диаметр входа
ERUF03/10P	76 мм (94 мм)	42 мм	20 мм
ERUF04/10P	104 мм (122 мм)	42 мм	20 мм
ERUF04/20P	104 мм (128 мм)	52 мм	25 мм
ERUF05/20P	125 мм (149 мм)	52 мм	25 мм
ERUF05/25P	128 мм (152 мм)	62 мм	25 мм
ERUF07/25P	180 мм (204 мм)	62 мм	25 мм
ERUF07/30P	180 мм (206 мм)	86 мм	53 мм
ERUF10/30P	254 мм (280 мм)	86 мм	53 мм
ERUF15/30P	381 мм (397 мм)	86 мм	53 мм
ERUF20/30P	508 мм (524 мм)	86 мм	53 мм
ERUF30/30P	760 мм (776 мм)	86 мм	53 мм
ERUF30/50P	760 мм (776 мм)	140 мм	77 мм

Классификация согласно Директиве 2014/68/EU Оборудования под Давлением

Модель	Объем	Категория
Все модели	Не распространяется на фильтроэлементы	

Другие классификации

Модель	
Все модели	---

FST GmbH - Im Teelbruch 106 - 45219 Эссен - Германия - ☏49 (0) 2054 8735-0 - 🖷49 (0) 2054 8735-100 - info@fstweb.de