

# ТРУБЧАТЫЕ ФИЛЬТРЫ С ОБРАТНОЙ ПРОМЫВКОЙ

**EATON**

**Ronningen-Petter®**



По всем вопросам обращайтесь в наш офис ООО "ТИ-Системс":  
Тел/факс: (495) 7774788, 5007154, 55, 65, 7489626, 7489127, 28, 29  
Эл. почта: [info@tisis.ru](mailto:info@tisis.ru) Интернет: [www.tisis.ru](http://www.tisis.ru) [www.tisis.kz](http://www.tisis.kz) [www.tisis.by](http://www.tisis.by) [www.tesec.ru](http://www.tesec.ru)

Начиная с 1948 года, когда фирма Ronningen-Petter впервые представила свой трубчатый фильтр для бумажной промышленности, мы продолжаем совершенствовать наши системы трубчатого типа с обратной промывкой, улучшая их производительность, качество и эффективность удаления отходов. Сегодня мы предлагаем целый спектр решений для соответствия Вашим особым требованиям и специфике процесса. Начиная с высокопроизводительного и компактного фильтра AFR-Серии, и до простого однотрубчатого AFC-Серии, для жидкостей с небольшим содержанием загрязнений – у фирмы Eaton Filtration всегда найдется решение для любой производственной задачи.

Все фильтры Ronningen-Petter

сконструированы для достижения

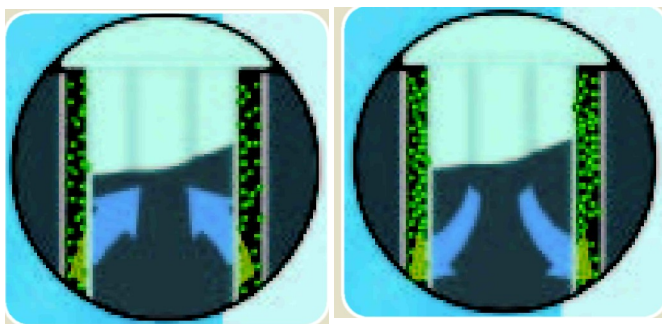
наивысшей производительности и для

использования в любых процессах.

## Передовые решения от Eaton - лидеры на рынке фильтрации

### Барьерная фильтрация и обратная промывка: основы

Все трубчатые фильтры Ronningen-Petter работают на принципе барьерной фильтрации. Фильтрующий материал, находящийся в корпусе фильтра – это нержавеющая сталь или тканый экран на подложке из нержавеющей стали – подбирается от требований к производительности фильтра и к степени удержания частиц.



Через впускное отверстие жидкость проходит через фильтрующий материал элемента, по направлению снаружи внутрь. Загрязнения откладываются на наружной части элемента и постепенно формируют фильтрационный осадок.

При обратной промывке (запускается по таймеру или по разнице давления) клапан переключает поток жидкости с впуска на коллектор дренажа. Жидкость меняет свое направление и изнутри элемента смывает загрязнения с внешней стороны в дренаж, находящийся в основании корпуса.

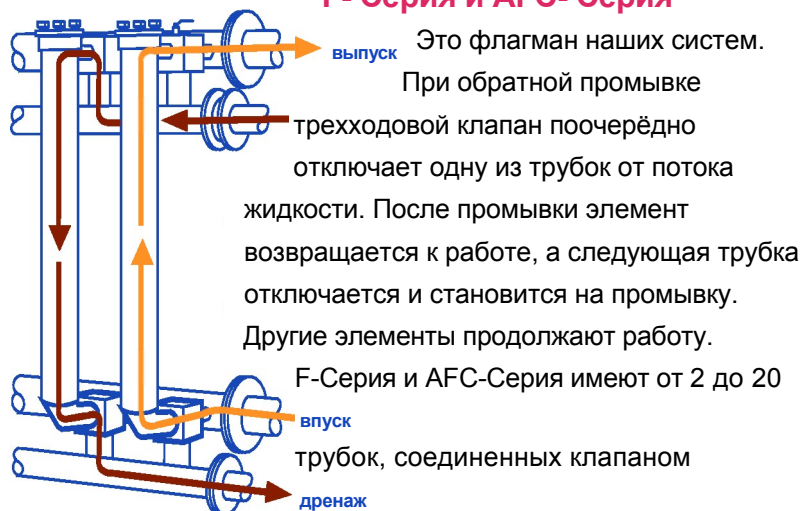
### Преимущества систем Ronningen-Petter с обратной промывкой

Особенность	Преимущество
Высокая степень фильтрации (до 1 микрона) при большой величине расхода и скорости потока	Идеально подходит к любым жидкостям и параметрам процесса
Нет необходимости в расходных одноразовых мешках и картриджах	Нет затрат на покупку, хранение, замену элементов и утилизацию токсичных отходов
Выбор конфигурации фильтра	Готовые решения по улучшению Вашего процесса при любых задачах фильтрации
Блочно-модульная конструкция систем	Система может расти при росте Ваших нужд
Автоматическая работа системы	Оптимизирует частоту промывок и снижает затраты на оператора
Широкий спектр рабочего давления	Возможность надежной работы при давлении до 69 bar

## Сбор загрязнений, очистка, промывка: как работает фильтр?

Каждый производственный процесс уникален – поэтому мы предлагаем несколько вариантов обратнотомываемых трубчатых фильтров в нескольких конфигурациях.

### F- Серия и AFC- Серия



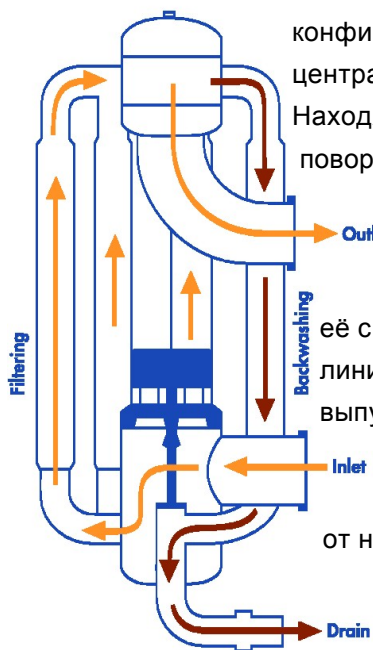
Показана внешняя обратная промывка. Фильтрация – рыжие стрелки. Промывка – темные стрелки.

параллельно, в общий выпуск, выпуск и дренаж. AFC-Серия выпускается и в эконом-варианте, состоящем из 1 - 2-х трубок, с постановкой элементов на очистку вручную.

### AFR-Серия

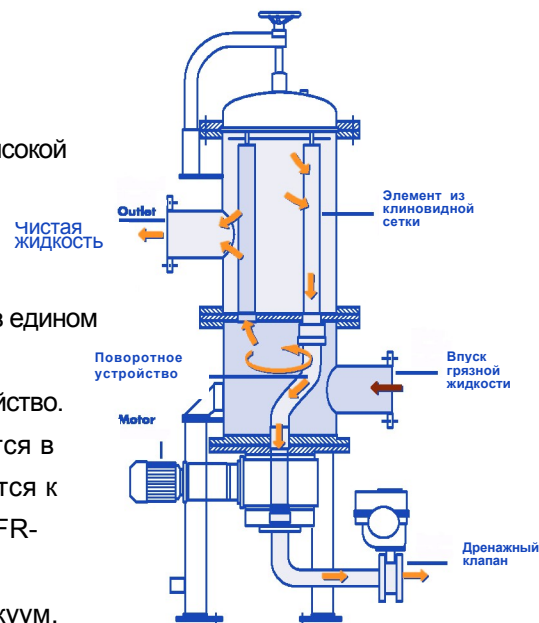
Простой и компактный дизайн. Только одна подвижная деталь. Идеальное решение при жестких требованиях к системе. Кольцевая конфигурация: до 8-ми трубок окружают центральный чистящий клапан.

Находящийся внутри клапана дивертер, поворачивается к трубке при необходимости её обратной промывки. Это закрывает трубку от прихода жидкости и соединяет её с атмосферой через дренажную линию. В результате жидкость на выпуске меняет свое направление и течет в обратную сторону через фильтрующий элемент, очищая его от наслоений и удаляя загрязнения в дренаж.



### VWS-Серия

Это единственный однокорпусный многоэлементный фильтр с очень высокой пропускной способностью и хорошо адаптируемый к разнообразным техническим задачам. Фильтрующие элементы расположены по кругу, но в едином большом корпусе фильтра. В центре корпуса находится поворотное устройство. Когда один из элементов нуждается в очистке, устройство поворачивается к этому элементу. По аналогии с AFR-Серией, в атмосферу открывается дренажный клапан и создается вакуум. Перепад давления в системе фильтра заставляет чистую жидкость течь в противоположном направлении, через фильтрующий элемент, смывая с него отложения.



### Формирование фильтрационного осадка увеличивает эффективность фильтрации

Скапливающиеся на поверхности фильтрующего элемента загрязнения на самом деле приводят к росту эффективности фильтрации. Мы называем этот феномен «эффектом слоеного пирога». Собранные частицы (или «слоеный пирог») улавливают дополнительные загрязнения. Ключ к успеху – это правильные интервалы между очисткой – слишком рано, и Вы растеряете преимущества, слишком поздно, и поток в системе заблокируется....

Системы Ronningen-Petter поставляются с заводской предустановкой дифференциального давления обратной промывки, которое составляет 1 bar между впуском и выпуском – что, как правило, является оптимальным для включения функции обратной промывки, хотя и этот показатель может быть перенастроен.

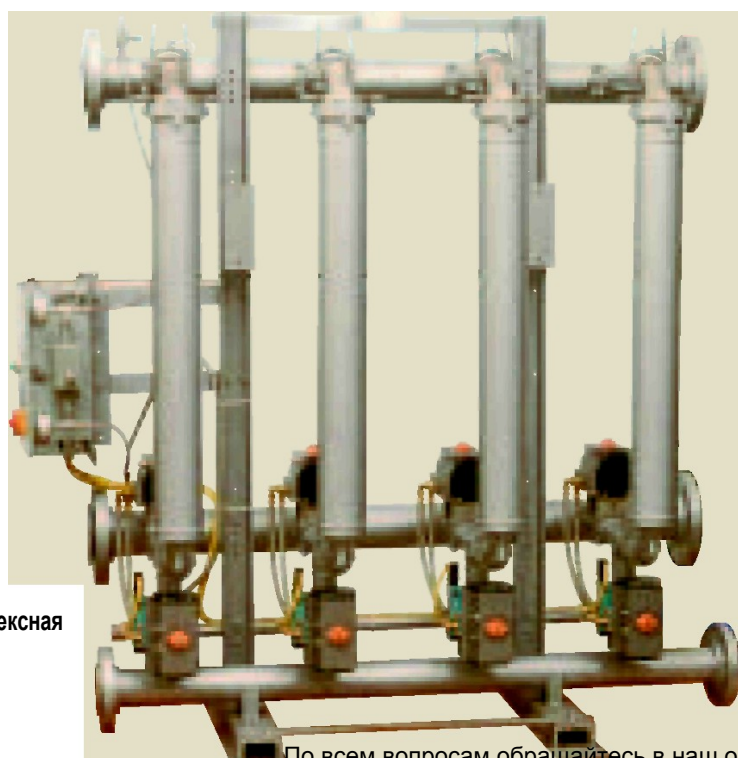
## AFC - Серия – универсальная модульная конструкция, которая выдерживает высокое давление

Когда Ваш процесс работает при высоком давлении (до 69 bar) и нуждается в нестандартном гибком подходе - системы Ronningen-Petter AFC-Серии – это оптимальный вариант. Системы AFC-Серии выпускаются в одиночной, двойной и мультиплексной конфигурации, для соответствия всем Вашим требованиям.

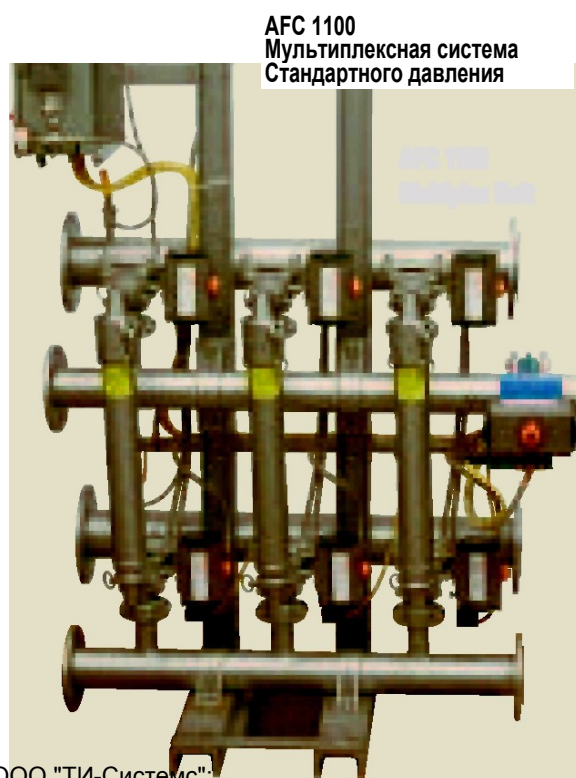
### Мультиплексные фильтры

Мультиплексные системы состоят из двух или нескольких одиночных блоков, соединенных параллельно клапанами и общими коллекторами. Такая конфигурация позволяет делать последовательную обратную промывку отдельных элементов, в то время, как остальная система остаётся в работе.

Модель фильтра	AFC-1100	AFC-2200	AFC-3300
Впуск/ Выпуск корпуса, (мм)	254	50.8	76.2
Впуск/ Выпуск коллектора <sup>1</sup> (мм)	76.2	76.2	76.2
	101.8	101.8	101.8
		152.4	152.4
		203.2	203.2
		254	254
Длина сетки фильтра (мм)	457.2	914.4	914.4
Возможные типы элементов <sup>2</sup> (мм)	Диаметр 50.8	82.3 диаметр одиночный, Три-кластер, Акуфлакс - 7	82.3 диаметр одиночный, Три-кластер, Акуфлакс - 7
Диаметр корпуса (мм)	73	114.3	114.3
Уровень давления <sup>3</sup> - (bar)	Стандарт-10.3 bar Высокий -17.2 bar	Высокий -101.3 bar	Стандарт-10.3 bar
Требования по воздуху (для автоматов только)	4.1-8.3 bar@ 5 cfm, согласовать	4.1-8.3 bar@ 5 cfm, согласовать	4.1-8.3 bar@ 5 cfm, согласовать
Электричество (для автоматов только)	110/220 V, 50/60 Hz, однофазный	110/220 V, 50/60 Hz, однофазный	110/220 V, 50/60 Hz, однофазный
<sup>1</sup> Размер коллектора дренажа 3"(76.2). Работаем под размер заказчика. <sup>2</sup> Смотрите таблицу типов фильтрующих элементов и степени фильтрации. <sup>3</sup> Тефлоновые прокладки ограничивают макс. давление до 5.5 bar. AFC 2200 выпускается только для давления в 101.3 bar			



AFC 2200  
Мультиплексная  
система  
высокого  
давления



AFC 1100  
Мультиплексная система  
Стандартного давления

## Одиночные фильтры AFC

Предназначены для повторно-кратковременного режима работы. Муфты быстрого доступа позволяют легко извлекать элемент фильтра для осмотра, очистки или замены. На выбор предлагаются варианты Проходного типа и Стандарт, с опциями манометра и дренажного клапана.

Модель фильтра	AFC-1100		AFC-1500		AFC-2200		AFC-3300 <sup>1</sup>	
Впуск/Вып. корпуса – in./мм	1 (25.4)		1.5(38.1)		2(50.8)		3(76.2)	
Диаметр корпуса- in./мм	2.875 (73)		3.5 (88.9)		4.5(114.3)		4.5(114.3)	
Длина сетки фильтра- in./мм	12(304.8)		24(381)		18(457.2)		18(457.2)	
	18(457.2)		36(914.4)		36(914.4)		36(914.4)	
Возможные типы элементов <sup>2</sup> (mm)	50.8 Диаметр одиночный		57.1 Диаметр одиночный		82.8 Диаметр одиночный, Трикластер, Аккуфлак 7		82.8 Диаметр одиночный, Трикластер, Аккуфлак 7	
Уровень давления <sup>3</sup> - (bar)	Стандарт 10.3 bar		Стандарт -10.3 bar		Стандарт 10.3 bar		Стандарт 10.3 bar	
	Высокий 17.2 bar		Высокий 17.2 bar		Высокий 17.2 bar + 101.3 bar опция			
Рабочий объем, литр.	1.5	1.9	3.8	5.3	4.9	9.1	4.9	9.1
Вес изделия (kg)	6.8	8.2	11.3	13.6	15.9	18.1	18.1	20.4
Дренаж размер - in. (mm)	Стандарт	Проходной	Стандарт	Проходной	Стандарт	Проходной	Проходной	
	.75(19)	.5(12.7)	.75(19)	.5(12.7)	1.25(31.75)	.5(12.7)	.5(12.7)	

<sup>1</sup>Только в варианте Проходной

<sup>2</sup>Смотрите таблицу типов фильтрующих элементов и степени фильтрации.

<sup>3</sup>Тефлоновые прокладки ограничивают макс.давление до 5.5 bar.



## Двойные фильтры AFC

Состоят из 2-х одиночных элементов, соединенных в пару трехходовым клапаном.

Вариант работы в непрерывном режиме: один элемент работает, второй на очистке.

Вариант работы в повторно-кратковременном режиме: оба элемента работают.

Модель фильтра	AFC-1100		AFC-1500		AFC-2200		AFC-3300 <sup>1</sup>	
Впуск/Вып. корпуса – in./мм	1 (25.4)		1.5(38.1)		2(50.8)		3(76.2)	
Диаметр корпуса- in./мм	2.875 (73)		3.5 (88.9)		4.5(114.3)		4.5(114.3)	
Длина сетки фильтра- in./мм	12(304.8)		24(381)		18(457.2)		18(457.2)	
	18(457.2)		36(914.4)		36(914.4)		36(914.4)	
Возможные типы элементов <sup>2</sup> (mm)	50.8 Диаметр одиночный		57.1 Диаметр одиночный		82.8 Диаметр одиночн, Трикластер, Аккуфлак 7		82.8 Диаметр одиночн, Трикластер, Аккуфлак 7	
Уровень давления <sup>3</sup> - (bar)	Стандарт 10.3 bar		Стандарт 10.3 bar		Стандарт 10.3 bar		Стандарт 10.3 bar	
	Высокий 17.2 bar		Высокий 17.2 bar		Высокий 17.2 bar <sup>4</sup> 24.1 bar <sup>4</sup> 51.7 bar <sup>4</sup> 101.3 bar			
Рабочий объем, литр.	3.0	3.8	7.6	10.6	9.8	18.2	9.8	18.2
Вес изделия (kg)	36.3	40.8	49.9	56.7	63.5	72.6	81.6	136.0
Дренаж размер <sup>5</sup> , мм	Стандарт	Проходной	Стандарт	Проходной	Стандарт	Проходной	Проходной	
	.75(19)	.5(12.7)	.75(19)	.5(12.7)	1.25(31.75)	.5(12.7)	.5(12.7)	

<sup>1</sup>Только в варианте Проходной

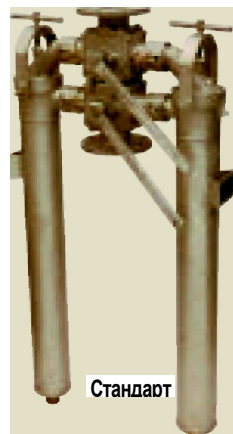
<sup>2</sup>Смотрите таблицу типов фильтрующих элементов и степени фильтрации.

<sup>3</sup>Тефлоновые прокладки ограничивают макс.давление до 5.5 bar.

<sup>4</sup>Модели для высокого давления только в Проходном варианте и только с 2-х ходовыми шаровыми клапанами.

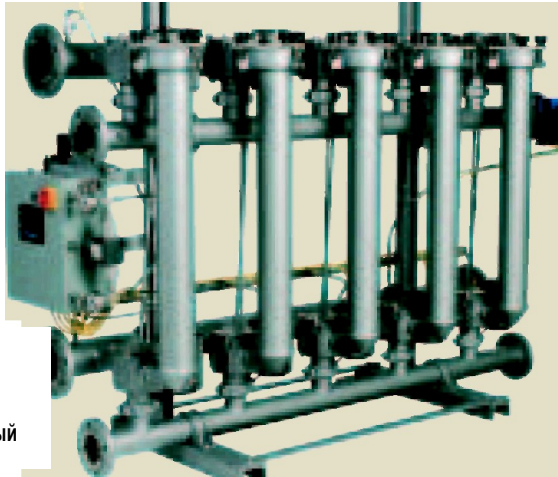
<sup>5</sup>Делаем клиентский размер дренажа

Проходной тип



## F - Серия – надёжная конструкция, возможность модульных вариантов, широкий спектр фильтруемых жидкостей

Предназначен для непрерывной работы с большими потоками (расходом) жидкости и степенью очистки от 1 до 1 700 микрон. Мультиплексные системы F- Серии - это отличный выбор. Стандартный вариант F- Серии рассчитан на работу при давлении 17 бар и поток до 681 м<sup>3</sup>час, имеет автоматическую промывку. Комплектуется 3-х ходовыми шаровыми клапанами, все электроприводы выполнены в прямом креплении. Предусмотрено место для дополнительных фильтрующих элементов в случае будущего расширения системы.



F – Серия с Внешней Обратной промывкой Мультиплексный вариант

Модель фильтра	F-2200
Впуск/Вып. корпуса in/мм	3 (76.2)
Впуск/Выпуск коллектора <sup>1</sup>	3 (76.2)
	4 (101.8)
	8 (203.2)
	10 (254)
	12 (304.8)
Диаметр корпуса-in./мм	4.5 (114.3)
Длина сетки фильтра-	36 (914.4)
Возможные типы элементов <sup>2</sup> (mm)	82.8 Диаметр одиночный Трикластер, Аккуфлак 7
Уровень давления <sup>3</sup> bar	17.2 bar
Требования по воздуху (для автоматов только)	4.1-8.3 bar@ 5 cfm, согласовать
Электричество (для автоматов только)	110/220V, 50/60 Hz, однофазный
<sup>1</sup> Размер коллектора дренажа 3" (76.2) Работаем под размер заказчика <sup>2</sup> Смотрите таблицу типов фильтрующих элементов и степени фильтрации <sup>3</sup> Тефлоновые прокладки ограничивают макс. давление до 5.5 bar Изделия по кодам ASME ограничены по давлению до 10.3 bar	

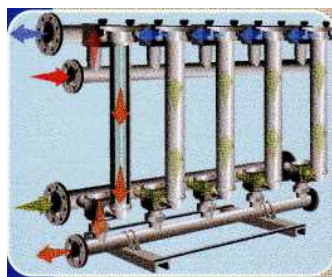
### Варианты

### внутренней и внешней обратной промывки

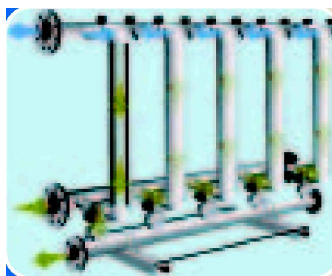
Мультиплексные системы серий **F** и **AFC** выпускаются в двух вариантах.

Внутренняя обратная промывка – для систем при рабочем давлении не менее, чем 3.1 бар и при небольшой вязкости рабочей жидкости.

Наружная обратная промывка – для работы с дорогостоящими жидкостями и (или) при низком рабочем давлении.



Наружная обратная промывка использует дополнительный коллектор в верхней части системы. По этому коллектору течет отдельная промывающая жидкость (как правило, вода), которая используется для обратной промывки и смыва загрязнений в дренаж.



Внутренняя обратная промывка осуществляется небольшими количествами уже очищенной этим же фильтром жидкости, которая периодически пускается в обратном направлении и смывает загрязнения с элемента в дренаж, расположенного в основании блока системы.

## AFR- Серия – высокая производительность на одном квадратном метре

Один аппарат серии AFR по производительности может заменить восемь мультиплексных станций на занимаемой площади в 1 м<sup>2</sup>, что так же снижает и финансовые затраты. Один аппарат рассчитан на поток до 454 м<sup>3</sup>/час. При необходимости увеличить производительность возможно соединение нескольких аппаратов между собой.

Модель фильтра	AFR-8-4	AFR-8-6
Впуск/ Выпуск корпуса, (mm)	3(76.2)	3(76.2)
Впуск/ Выпуск коллектора <sup>1</sup>	8 (203.2)	8 (203.2)
Диаметр корпуса (mm)	4(101.8)	6(152.4)
Длина сетки фильтра (mm)	36(914.4)	36(914.4)
Возможные типы элементов <sup>2</sup> (mm)	82.8 Диаметр одиночн, Трикластер, Аккуфлакx 7	5-Кластер, 7-Кластер, Аккуфлакx -15
Уровень давления <sup>3</sup> - (bar)	17.2 bar	17.2 bar
Рабочий объем, литр.	Одной колонки = 18,17	Одной колонки = 21,8
Вес изделия (kg)	499	590
Требования по воздуху	4.1-8.3 bar @ 5 cfm, согласовать	4.1-8.3 bar @ 5 cfm, согласовать
Электричество	110/220 V, 50/60 Hz, однофазный	110/220 V, 50/60 Hz, однофазный
<sup>1</sup> Размер дренажа 3" (76.2) <sup>2</sup> Смотрите таблицу типов фильтрующих элементов и степени фильтрации. Вес указан приблизительно и для восьми заполненных колонок.		



AFR- серия  
Мультиплексный аппарат

## VWS – Серия: очень большой поток в одном объёме

Для работы с водой и водоподобными жидкостями при очень большом потоке – до 4,997 м<sup>3</sup>/час, Уникальный, многоэлементный однокорпусный фильтр для ответственных задач (включая фильтрацию воды из водоёмов или нагнетаемую воду для бурения), где требуется гарантированное качество фильтрации. Обратная промывка основана на дифференциальном давлении – поэтому кол-во ненужных промывок сведено к нулю.

Модель фильтра	5LF <sup>1</sup>	7 LF	7	9	11	13	16	20	27	34	40
Впуск/ Выпуск соединение <sup>2</sup> in. (mm)	4 (100)	6 (150)	8 (200)	10 (250)	10 (250)	12 (300)	12 (300)	14 (350)	16 (400)	18 (450)	20 (500)
ПОТОК <sup>3</sup> м <sup>3</sup> /час	80	180	320	420	515	615	760	950	1,200	1,600	1,950
Площадь поверхности фильтрации м <sup>2</sup>	3,341	6,780	8,638	11,148	13,658	16,161	19,877	24,896	33,535	42,270	49,703
Кол-во элементов фильтра	5	7	7	9	11	13	16	20	27	34	40
Рабочий объем, литр.	42.4	159	170	170	270.6	390	390	405	901	901	965
Вес изделия (kg)	245	430	600	650	700	800	850	1,000	1,400	1,000	2,300
Уровень давления <sup>3</sup> - (bar)	2.5 - 10 bar										
Электричество (для автоматов только)	110/220 V, 50/60 Hz, однофазный										
Диаметр элемента (mm)	42	60	76 X 620		128 X 800						
X	X	X									
Длина элемента (mm)	620	620	Стандартный поток		Большой поток						

<sup>1</sup> LF= Уменьшенный поток

<sup>2</sup> Размер дренажной трубы 2" от VWS 5 LF до VWS 27, размер дренажной трубы 3" (76.2) от VWS 34 до VWS 40

<sup>3</sup> Поток указан для чистой воды при давлении 1.5 bar и фильтрации в 250 микрон

<sup>4</sup> Вес указан приблизительно



Фильтр Филиппа  
VWS- серии  
Аппарат с  
Внутренней обратной  
Промывкой





## То, что Вам действительно необходимо, а не то, что есть в наличии...

### Богатство выбора фильтрующих элементов

Сделать выбор типа и материала фильтрующего элемента, а так же степени фильтрации частиц, подходящей под Ваш процесс очень просто: начиная от вариантов, когда большая площадь фильтрации «упакована» в небольшом элементе фильтра, и до простых проходных систем для удаления крупных частиц загрязнений

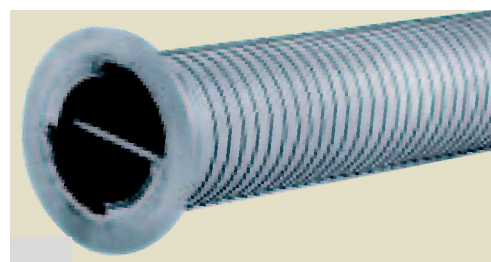
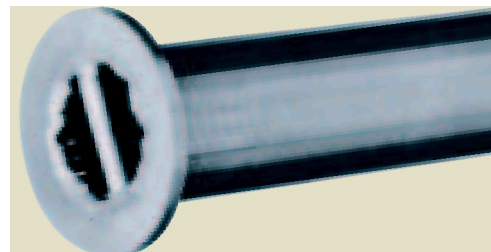
Материал Фильтро- Элемента	Фильтрация частиц			Тип фильтрующего элемента						Площадь пропускного сечения
	Меш	Джѐм	Микрон	Одино чный	Три Кластер	Пять Кластер	Семь Кластер	Акуфлак с 7	Акуфлак с 15	
Проволоч ная сетка	10	0.065	1650	X	X	X				56%
	20	0.035	890	X	X	X				46%
	30	0.023	585	X	X	X	X		X	41%
	40	0.015	380	X	X	X	X		X	36%
	60	0.009	230	X	X	X	X		X	27%
	80	0.007	180	X	X	X	X			32%
	100	0.0055	140	X	X	X	X		X	30%
	150	0.0046	115	X	X	X	X			37%
	200	0.0033	84	X	X	X				33%
	250	0.0024	60	X	X	X		X	X	36%
	400	0.0018	45	X	X	X		X	X	36%
	700	0.0012	30	X	X	X		X	X	25%
	-	-	20					X	X	-
	-	-	10					X	X	-
-	-	5					X	X	-	
-	-	2					X	X	-	
Щелевая клиновид ная сетка	10	0.063	1600	X	X	X				50%
	15	0.045	1140	X	X	X				43%
	20	0.035	890	X	X	X				36%
	30	0.024	610	X	X	X	X	X		30%
	40	0.015	380	X	X	X	X	X		20%
	60	0.009	230	X	X	X	X	X		18%
	80	0.007	180	X	X	X				15%
	100	0.006	150	X	X	X	X	X		13%
	120	0.005	125	X	X	X				11%
	150	0.004	100	X	X	X				9%
200	0.003	75	X	X	X				7%	
325	0.002	50	X	X	X				5%	
-	0.001	25	X	X	X	X	X	X	3.2%	
Тканая сетка	60	0.009	230	X	X	X				
	80	0.007	180	X	X	X				
	100	0.0055	140	X	X	X				Не определяется у тканых сеток
	150	0.0046	115	X	X	X				
	250	0.0024	60	X	X	X				
	500	0.0016	40	X	X					
	-	-	25-30	X	X					
	-	-	15-20	X	X	X				
-	-	5-10	X	X	X					
-	-	1-3	X	X	X					

Эффективная фильтрация - это расчет размеров коллектора и корпуса, вида и типа фильтро-элементов, потока системы и других важных параметров. Вам нужен специалист, имеющий за плечами несколько десятилетий опыта, такой, как Eaton Filtration. Для того, чтобы помочь Вам сделать правильный выбор, наиболее подходящий под задачи производства. В дополнение к большому ассортименту аппаратов, мы предлагаем широкий спектр фильтрующих элементов. Каждая система может быть быстро и недорого адаптирована к Вашей конкретной ситуации. И, если наша стандартная система покажется Вам не идеальной - мы разработаем систему, которая превзойдет все Ваши ожидания...

## Дополнительно к трем типам материалов фильтро-элементов, системы F и AFR- Серий доступны ещё с двумя дополнительными элементами:

- TRI-CLUSTER®-ТРИ-КЛАСТЕР- это три трубки диаметром 1/2", имеющие площадь поверхности фильтрации на 40% больше, чем одиночный бюджетный вариант элемента.
- ACCUFLUX® - АККУФЛАКС- это 7-ми или 15-ти трубочный элемент, увеличивающий площадь поверхности фильтрации более, чем в 2 раза, по сравнению с одиночным элементом того же размера.

\*VWS-Серия имеет большой выбор фильтро-элементов с широким спектром фильтрации.



## ПЕРЕДОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ФИЛЬТРО-ЭЛЕМЕНТОВ:



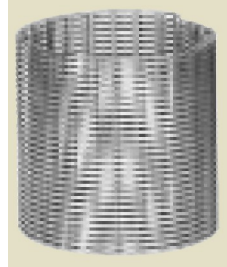
### Проволочная сетка: удержание от 1 650 до 2 микрон

Плетёный проволочный экран сделан из нержавеющей стали 316, на каркасе из такой же стали. Обеспечивает максимальную площадь пропускного сечения (для больших потоков), отлично промывается и имеет долгий срок службы.



### Тканая сетка: удержание от 230 до 1 микрон

Служит для высокой степени фильтрации, гарантированно задерживает частицы вплоть до 1 микрона. Тканый экран находится на каркасе из нержавеющей стали 316 и химически совместим с большинством обрабатываемых жидкостей.



### Щелевая клиновидная сетка: от 1 600 до 25 микрон

Сделана из непрерывной трёхгранной проволоки методом наматывания на продольный подкрепляющий элемент, поэтому не нуждается в каркасе. Повышенная жесткость этого фильтро-элемента делает его идеальным для получения гарантированного положительного результата при работе с абразивными растворами, суспензиями, шламами или жидкостями, содержащими волокна.



Мы хорошо понимаем, какое влияние оказывает фильтрация на Ваш производственный процесс. Поэтому мы предложили Вам наши системы с широким спектром стандартных и дополнительных характеристик.

Вы можете подобрать свою собственную конфигурацию, точно подходящую под Ваш процесс и особые условия.

Наша опытная команда без проблем поможет интегрировать решение по фильтрации в Ваш новый или уже существующий бизнес с гарантией наилучшего результата.

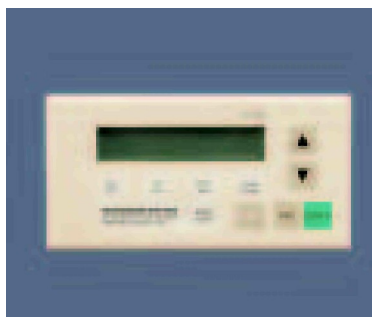
## Средства и системы контроля в содружестве с инфраструктурой Вашего предприятия

### АЛЕН-БРЭДЛИ МИКРОЛОДЖИКС



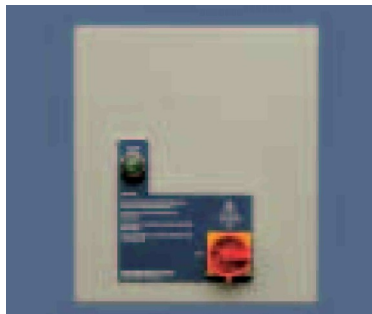
Allen-Bradley Программно Логический Контроллер - управляет процессом обратной промывки. Имеет дисплей PanelView 300, смонтированный на дверце корпуса (для удобства введения параметров времени). Стальной корпус стандарта NEMA 4 имеет пластиковое покрытие и смонтирован на раме фильтра. Обратная промывка запускается сигналом от реле датчика давления или по таймеру. Автоматика: ротационные привода, соленоидные клапана, реле датчика давления, индикаторная подсветка, и выключатель.

### СИМЕНС S7-200



Siemens Программно Логический Контроллер - управляет процессом обратной промывки. Имеет дисплейный модуль, смонтированный на дверце корпуса (для удобства введения параметров времени). Стальной корпус стандарта NEMA 4 имеет пластиковое покрытие и смонтирован на раме фильтра. Обратная промывка запускается сигналом от реле датчика давления или по таймеру. Автоматика: ротационные привода, соленоидные клапана, реле датчика давления, индикаторная подсветка, и выключатель.

### ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКИЙ ПУЛЬТ



Полуавтоматический пульт имеет ротационные привода, соленоидные клапана, реле дифференциального давления и блок контактов для подсоединения к клиентской системе данных. Стальной корпус имеет пластиковое покрытие и смонтирован на раме фильтра. Имеет переключатель (пуск/стоп/обратная промывка) и световые индикаторы положения переключателя.

### Патентованный 3-х ходовой шаровой клапан

Для обеспечения наилучшей герметичности и максимального потока, наши серии **F** и **AFC Мультиплекс** имеют лучшие в отрасли 3-х ходовые шаровые клапана. Эти важные составляющие наших фильтров были специально разработаны Роннинген-Петтер для промышленной фильтрации: их конструкция снижает перепад давления и имеет только один привод.



## Герметичность системы

Эффективная система фильтрации не может давать протечку. Наши средства герметизации сделаны так, что операторы, имеющие даже минимальный опыт, могут легко справиться с решением задачи герметичности. Мы предлагаем так же широкий выбор эластомерных материалов, отвечающих всем требованиям по температуре, давлению и химсоставу фильтруемой среды.



## Общая перспектива

Выбирая Роннинген-Петтер, как Вашего партнёра, Вы выбираете эксперта не только в фильтрации, но по решению Ваших особых производственных задач. Мы можем подсказать, какие важные изменения в Ваш процесс может принести фильтрация. Мы предлагаем не только фильтры – мы предлагаем решения.

## Широкий спектр доступных опций

Наши системы могут заказываться с большим выбором дополнительных опций для точного соответствия Вашим требованиям и специфике процесса:

- Исполнение в стандарте ASME
- Электрополировка внутренних поверхностей для применения в пищевой промышленности
- Специальные фитинги для впуска и выпуска на корпусе фильтра для быстрого разъединения
- Подключение нескольких аппаратов «спина-к-спине» для уменьшения занимаемой площади (для мультиплексных аппаратов с 4 и более станциями)
- Изготовление всей конструкции из нержавеющей стали 304 или 316 (для медицинских и других целей)



**Труба дренажного коллектора для обратной промывки**  
Эта простая опция позволяет манифольду обратной промывки всегда оставаться полностью заполненным жидкостью после окончания цикла промывки. Предотвращает высыхание жидкости в коллекторе и снижает гидравлический удар во время цикла промывки.

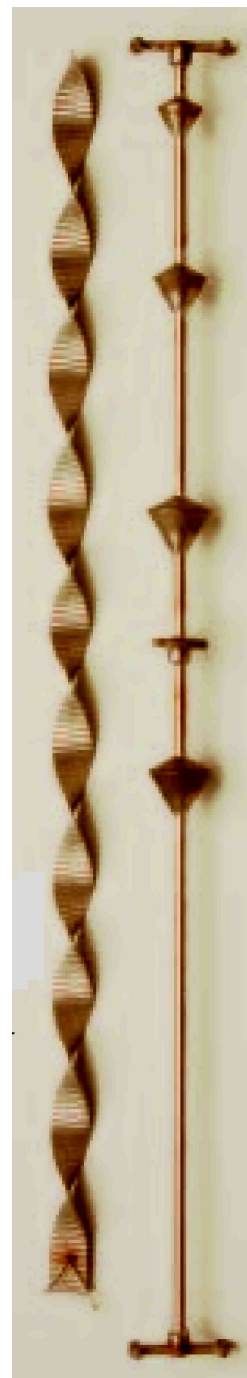


**Система контроля дифференциального давления для оптимизации частоты включения промывки**

Когда система должна включаться на промывку по предустановленному заранее дифференциальному давлению (в отличие от запуска по времени или вручную), то опциональный сенсор давления гарантирует прецизионный и надежный контроль.

**Диффузоры оптимизируют очистку фильтро-элемента**

Для лучшего удаления загрязнений предлагаются диффузоры двух видов, эффективно распределяющие поток внутри фильтро-элемента при промывке, для гарантии удаления всех отложений со стенок элемента.



## Опросный лист по фильтрам

Название фирмы (предприятия) Заказчика: \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_  
Адрес: \_\_\_\_\_  
Тел: \_\_\_\_\_ Факс: \_\_\_\_\_  
E-Mail: \_\_\_\_\_  
Контакт: \_\_\_\_\_ Должность \_\_\_\_\_ Тел \_\_\_\_\_

## Технические данные по процессу:

Тип фильтруемой жидкости: \_\_\_\_\_  
Расход жидкости (желаемая производительность фильтра):(л/мин/м<sup>3</sup>/час) \_\_\_\_\_  
Рабочее давление в системе:(bar/КРА) \_\_\_\_\_  
Диапазон рабочих температур жидкости:(С°) \_\_\_\_\_  
Вязкость жидкости при рабочей температуре:(Cps) \_\_\_\_\_  
Плотность жидкости при рабочей температуре: \_\_\_\_\_  
Требуемая степень фильтрации от и до:(в меш/в микронах) \_\_\_\_\_  
Размер выпуска подающего насоса, тип насоса, марка \_\_\_\_\_  
Соединения входа/выхода:(фланец/резьбовой) \_\_\_\_\_  
Структура загрязняющих веществ (твердая, мягкая, гелеобразная) \_\_\_\_\_  
Метод определения загрязняющих веществ: \_\_\_\_\_  
Гранулометрический состав частиц \_\_\_\_\_  
Эластомеры: (Buna, EPT, Viton, Teflon) \_\_\_\_\_  
Какие требования по давлению в системе?  
Какие требования по системе управления фильтром (автомат, полуавтомат)?  
Требования по взрывобезопасности?  
Климатическое исполнение (мин и макс температуры окружающей среды)?  
Прочие требования ?

**Пожалуйста, приложите схему процесса и укажите места предполагаемой установки фильтра.**

**При необходимости лаб. анализа, укажите точки отбора проб на мех.состав и гранулометрию.**

## Информация по применению фильтра:

Фильтры, работающие на предприятии в настоящее время: (производитель, марка) \_\_\_\_\_  
Опишите текущую ситуацию по работающим фильтрам: (срок эксплуатации, внесенные изменения в конструкцию и т.д.) \_\_\_\_\_  
Какова ПРОБЛЕМА с фильтрацией и/или ПРИЧИНА ЗАМЕНЫ фильтра: \_\_\_\_\_  
Что ожидается от НОВЫХ фильтров или какие КРИТЕРИИ будут использоваться при ОПРЕДЕЛЕНИИ успеха НОВЫХ ФИЛЬТРОВ: \_\_\_\_\_  
Пожалуйста, укажите все, что нам необходимо знать о Вашем производственном процессе:

Мы стремимся поставить надежный фильтр с большим сроком службы, который будет соответствовать всем Вашим требованиям. Для этого нам, как и вам, требуется как можно больше информации.