

Ионообменные фильтры типа РИФ, ФК, РИФ-ФК

Ионообменные фильтры РИФ, ФК, РИФ-ФК предназначены для очистки газов от токсичных газообразных и аэрозольных примесей (диоксид серы, фтористый водород, хлористый водород, аэрозоли серной, азотной, фосфорной кислот, аммиак, органические кислоты и основания, хромовый ангидрид и др.) в химической, машиностроительной, электронной, металлургической промышленности, а также при производстве строительных материалов и в других отраслях.

Благодаря своей универсальности и простоте, фильтры встраиваются в приточные, вытяжные, вентиляционные и рециркуляционные системы, либо в системы финишной очистки технологических газов.

Очистка воздуха и газов в фильтрах происходит в результате химических реакций между молекулами газов и аэрозолей с функциональными группами ионообменных волокнистых материалов, образующих фильтрующие элементы.

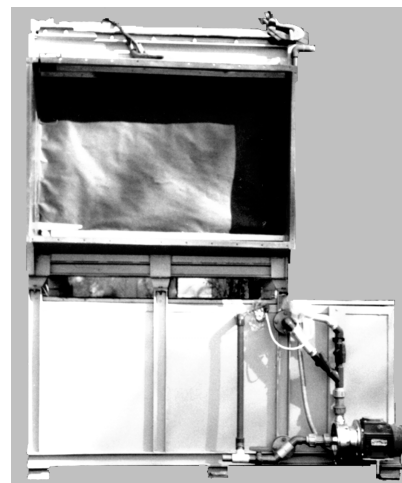
Благодаря своей универсальности и простоте, фильтры РИФ встраиваются в приточные, вытяжные, вентиляционные и рециркуляционные системы, либо в системы финишной очистки технологических газов.

Очистке подвергаются газы с содержанием токсичной примеси от 0,1 до 500 мг/м³ при температуре от +1 до +60⁰ С. Содержание водонерастворимой пыли не должно превышать 5 мг/м³ для фильтров РИФ и РИФ-ФК.

Ионообменные фильтры в одиночном модуле имеют производительность от 500 до 30000 м³/час и представляют собой прямоугольный корпус с фланцами для входа и выхода газового потока. Корпус фильтра выполнен из коррозионностойких конструктивных материалов. Внутри корпуса фильтра находятся вертикальные фильтрующие элементы с ионообменным волокнистым материалом, образующие входные и выходные щели для газа. В верхней части фильтра - устройство для распределения регенерирующего раствора, в нижней – коллектор для сбора регенеранта.

Фильтры включают в себя устройство для регенерации. Фильтрующие элементы фильтра регенерируются в периодическом или непрерывном режимах водой или раствором соответствующего реагента. Регенерационные растворы циркулируют в установке до насыщения их извлекаемым компонентом, после чего в виде нейтральных солей могут возвращаться в производство или направляться на утилизацию.

Ионообменные фильтры работают в автоматическом или ручном режимах регенерации. Срок службы ионообменного фильтроматериала до 3 лет.

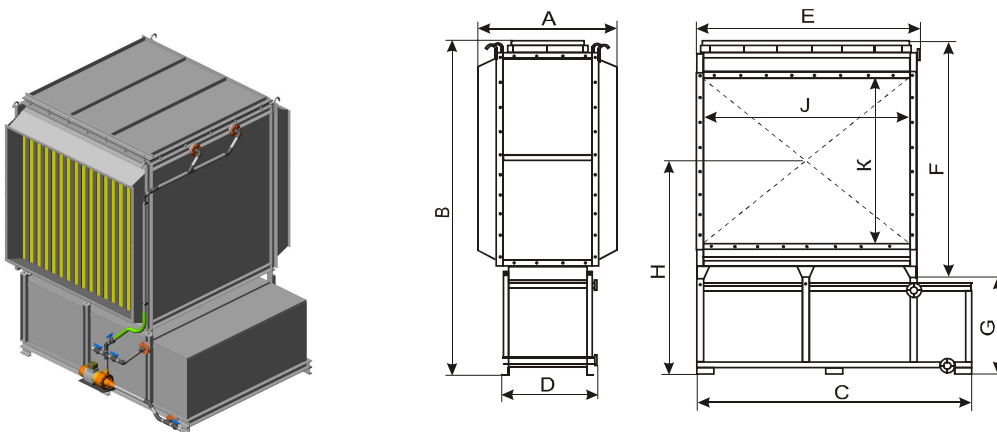


Условия применения ионообменных фильтров.

Тип фильтра	Улавливаемые компоненты	Средняя эффект-ть очистки не менее, %	Аэродина-мическое сопротивление, Па	Управ. регенера-цией	Условия применения
Рамный ионообмен-ный фильтр РИФ	NH ₃ , HF, HCl, SO ₂ CrO ₃ Аэрозоли кислот и щелочей	90	500-700	Автоматическое, или ручное	Запыленность воздуха не более 5 мг/м ³ ; Температура воздуха не выше 40°С.

Фильтр контакторный ФК	NH ₃ HF, SO ₂	95	50-100	Автоматическое	Запыленность воздуха свыше 5 мг/м ³ ; Температура воздуха до 60°С; Низкая влажность воздуха; Не требует создания условий для равномерного движения воздуха в сечении фильтра; Возможно использование низконапорных вентиляторов.
Комбинированный фильтр РИФ-ФК	NO _x , NH ₃ , HF, HCl, SO ₂ , CrO ₃ Аэрозоли кислот и щелочей	95	700-800	Автоматическое	Температура воздуха до 60°С; Низкая влажность воздуха; Не требует создания условий для равномерного движения воздуха в сечении фильтра.

РАМНЫЙ ИОНООБМЕННЫЙ ФИЛЬТР РИФ



Монтажные и габаритные размеры фильтров РИФ.

Рамные ионообменные фильтры (РИФ) предназначены для очистки воздуха от NH₃, HF, HCl, SO₂, CrO₃, органических кислот и аминов, аэрозолей кислот, щелочей, токсичных солей (NiCl₂, Ni₂SO₄, CdSO₄).

Очистка воздуха осуществляется в процессе фильтрации очищаемого воздуха через ионообменный фильтроматериала, функциональные группы которого связывают токсичные компоненты.

Температура очищаемых газов не более 40° С. Содержание водонерастворимой пыли в очищаемом воздухе не более 5 мг/м³.

Технические характеристики фильтров РИФ

	РИФ-0,5	РИФ-5	РИФ-10	РИФ-20
Производительность, м ³ /час	500	5 000	10 000	20 000
Поверхность фильтрации, м ²	3,0	22	42	108
Аэродинамическое сопротивление, не более, Па:				
• периодический режим регенерации	300	300	350	400
• непрерывный режим регенерации	500	500	600	700
Продолжительность регенерации, не более, час	1	1,5	2	2
Линейная скорость фильтрации, м/сек	0,046	0,06	0,07	0,05
A, мм	860	1145	1155	1905
B, мм	1170	2011	2455	2575
C, мм	876	1676	1955	2265
D, мм	510	958	770	1520
E, мм	476	1335	1675	1975
F, мм	-	1300	1800	1800
G, мм	-	708	603	803
H, мм	690	1350	1600	1600
JxK, мм	426x415	1202x816	1500x1390	1800x1390
Масса сухого фильтра в сборе, не более, кг	130	712	1048	1328
Объем бака, м ³	0,15	0,55	0,65	1,5

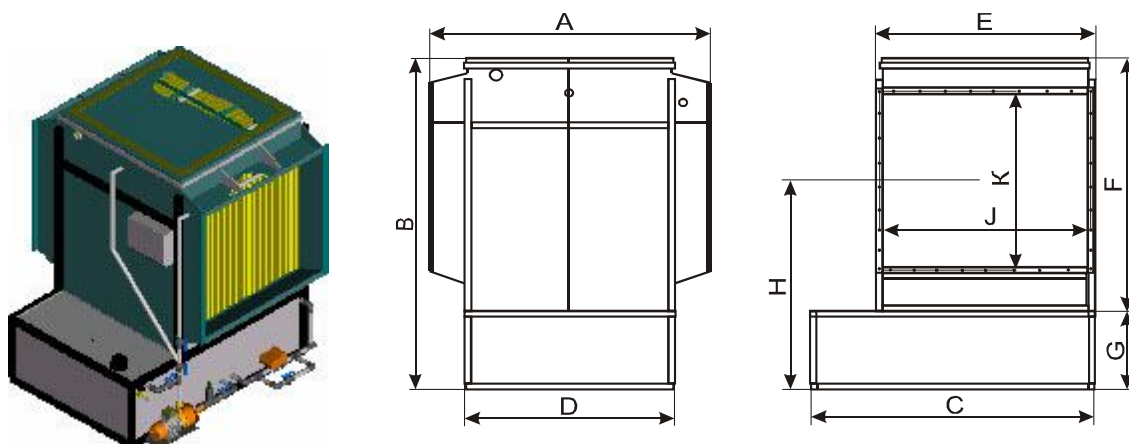
Маркировка.

При заказе в индекс фильтра РИФ, ФК и РИФ-ФК добавляется индекс «к» или «щ» (например, РИФ-5к или РИФ-5щ), которые обозначают исполнение фильтра:

«к» - исполнение для улавливания «кислых» загрязнений;

«щ» - исполнение для улавливания «щелочных» загрязнений.

ФИЛЬТР КОНТАКТОРНЫЙ ТИПА ФК



Монтажные и габаритные размеры фильтров ФК.

Фильтры контакторные (ФК) предназначены для очистки воздуха от аммиака, сернистого газа, хлористого водорода, фтористого водорода.

Фильтры ФК характеризуются:

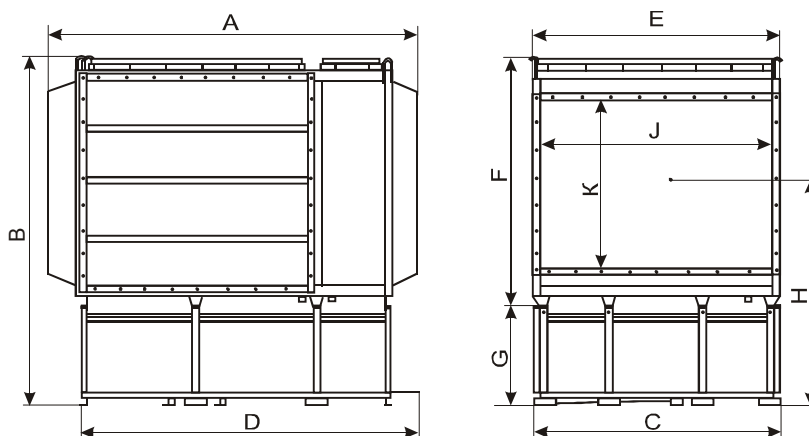
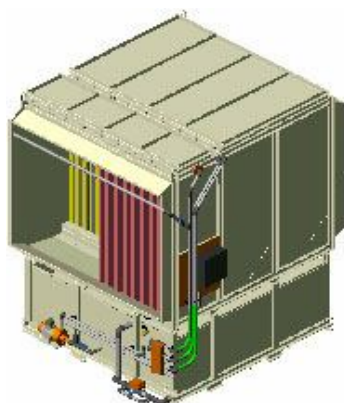
- Высокой эффективностью очистки (90-98%);
- Полной автоматизацией процесса очистки;
- Эффективность очистки практически не зависит от колебаний концентрации загрязняющего компонента и скорости воздушного потока;
- Возможностью очистки нагретого воздуха (до 600С);
- Малой чувствительностью к запыленности воздуха;
- Возможностью очистки воздуха с низким и высоким влагосодержанием (10-100 отн.%).

Очистка воздуха осуществляется за счет диффузионного перемещения молекул загрязняющих газов и паров к поверхности пластин блока контактора и их последующего химического связывания функциональными группами ионообменного фильтроматериала.

Технические характеристики фильтров ФК

	ФК-5	ФК-10	ФК-20
Производительность, м3/час	5 000	10 000	20 000
Поверхность контакта, м2	88	176	350
Аэродинамическое сопротивление, не более, Па:	100	100	100
Период между регенерациями, мин	20	20	20
Продолжительность регенерации, мин	1	1	1
Линейная скорость фильтрации, м/сек	3	3	3
A, мм	1405	1405	1232
B, мм	1845	1845	1832
C, мм	1006	1506	2500
D, мм	1020	1020	1015
E, мм	580	1080	2068
F, мм	1300	1300	1450
G, мм	570	570	588
H, мм	1140	1140	1236
JxK, мм	500x890	1000x890	2004x901
Масса сухого фильтра в сборе, не более, кг	525	550	1450
Объем бака, м ³	0,4	0,5	0,84

ФИЛЬТРЫ КОМБИНИРОВАННЫЕ ТИПА РИФ-ФК



Монтажные и габаритные размеры фильтров РИФ-ФК.

Фильтры комбинированные (РИФ-ФК) предназначены для очистки воздуха от $\text{NO}_x, \text{NH}_3, \text{HF}, \text{HCl}, \text{SO}_2, \text{CrO}_3$, органических кислот (уксусная, муравьиная), аэрозолей кислот, щелочей, токсичных солей ($\text{NiCl}_2, \text{NiSO}_4, \text{CdSO}_4$ и др.)

Фильтры РИФ-ФК характеризуются:

- Высокой эффективностью очистки (90-98%);
- Эффективность очистки практически не зависит от колебаний концентрации загрязняющего компонента и скорости воздушного потока;
- Возможностью очистки нагретого воздуха (до 60°C);
- Возможностью очистки воздуха с низким влажосодержанием (от 10 до 100отн%).
- Очистка воздуха осуществляется в две стадии:

1 - за счет диффузионного перемещения молекул токсичных газов и паров к поверхности пластин блока контактора и их последующего химического связывания функциональными группами ионообменного материала.

2 - в процессе фильтрации очищаемого воздуха через ионообменный материал, токсичные компоненты химически связываются функциональными группами ионообменного фильтроматериала.

Технические характеристики фильтров РИФ-ФК

	РИФ-ФК-0,5	РИФ-ФК-5	РИФ-ФК-10	РИФ-ФК-20	РИФ-ФК-25
Производительность, $\text{м}^3/\text{час}$	500	5 000	10 000	20 000	25 000
Поверхность фильтрации, м^2	2,0	18	37	60	75
Аэродинамическое сопротивление, не более, Па:					
• периодический режим регенерации	450	450	450	800	800
• непрерывный режим регенерации	700	700	700	900	900
Продолжительность регенерации блока фильтрации, не более, час	2	2	2	2	2
A, мм	1420	1540	1630	2410	2380
B, мм	1200	1810	2723	2660	2589
C, мм	850	1660	1930	2560	2611
D, мм	1050	1340	1456	2240	2205
E, мм	465	1420	1560	2320	2256
F, мм	650	1310	1898	1840	1910
G, мм	550	520	955	960	810
H, мм	850	1220	1875	1800	1739
JxK, мм	415x427	1196x892	1500x1397	2000x1412	2196x1397
Масса сухого фильтра в сборе, не более, кг	800	1200	1620	1800	2000
Объем бака, м^3	0,5	1,0	1,2	2,0	2,0