

Фильтры и фильтро- вентиляционные агрегаты



ЧАСТЬ 3 из 3

Фильтры высокоэффективной
очистки, волокнистые, угольные
фильтры, инерционные фильтры

Содержание

Инерционный краскоулавливающий фильтр Прокарт для окрасочных камер _____	3
Высокопроизводительные миниплит фильтры типа FYS-F-MP классов F6-F9 _____	4
Фильтры миниплит панельные типа FYS-F-PMP классов F6-F7 _____	6
Воздушные фильтры компактные для ВОО газовых турбин типа FYS-KT со стандартным и увеличенным сроком службы _____	7
Высокоэффективные ячеювые складчатые HEPA фильтры типа FYS классов H11-H14 _____	9
Фильтры HEPA высокопроизводительные типа FYS-MP _____	14
Фильтры ULPA сверхвысокоэффективной очистки воздуха типа FYS-U классов U15-U16 _____	16
Воздушные фильтры угольно-пылевые складчатые типа FYS-СП _____	17
Угольные фильтры компактные типа FYS-S-K _____	19
Фильтры ячеювые складчатые типа FYS _____	21
Фильтры ячеювые складчатые типа FYS-K _____	22
Фильтры ячеювые складчатые сорбционные (угольные) типа FYS-S _____	24
Волокнистые фильтры типа FKG-T, FKG-H, FKG-P _____	26
Фильтры воздушные картриджные типа ЦФВ _____	29
Фильтр воздушный рукавный Chefer _____	30
Высокоэффективные фильтры очистки воздуха FAV (Класс EU8-EU17) _____	32
Фильтры типа FSV для очистки сжатого воздуха _____	34
Фильтры тонкой очистки воздуха FPOV и FTOV _____	36
Схемы проезда _____	37
Для заметок _____	38

Инерционный краскоулавливающий фильтр Прокарт для окрасочных камер

Фильтр типа Прокарт (далее фильтр) предназначен для очистки воздуха от аэрозолей краски, не осевшей на окрашиваемое изделие.

Фильтр устанавливается в кассеты, размещаемые в вытяжных проемах окрасочных камер (стены или фальшпол), и обеспечивает эффективное улавливание аэрозолей краски.

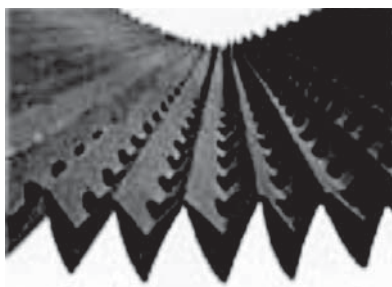


Рис.1 Фильтр.

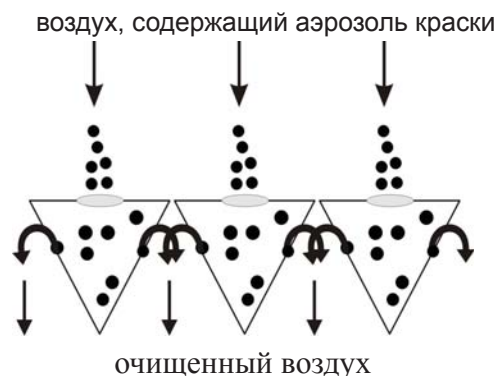


Рис.2 Схема работы фильтра.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Величина
1.	Рекомендуемая удельная воздушная нагрузка, м ³ /ч. м ² (скорость фильтрации, м/с)	1800-3600 (0,5-1,0)
2.	Начальное аэродинамическое сопротивление, Па	15 - 30
3.	Рекомендуемое конечное сопротивление, Па	150
4.	Эффективность от аэрозолей краски, % до	90-98
5.	Термостойкость, °С	130
6.	Пылеемкость (на аэрозолях окраски, кг/м ²)	15
7.	Габаритные размеры, (ширина x длина x глубина) мм в упакованном виде в рабочем положении	1000 x 600 x 60 1000 x 1000 x 55

ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО

Инерционный краскоулавливающий фильтр представляет собой лабиринтный фильтр из гофрированного картона. Картон, используемый для фильтров, подвергнут специальной обработке, обеспечивающей водостойкость и огнестойкость. С учетом указанного, фильтр может быть также использован для улавливания аэрозолей краски на водной основе. Фильтр поставляется в компактно сложенном виде и при установке в кассеты равномерно распределяется по длине: около 25 гофр на 1 пог. м. Такое распределение гофр обеспечивает оптимальные технические характеристики

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В процессе эксплуатации фильтра следует контролировать его аэродинамическое сопротивление по показаниям манометра. При достижении фильтром конечного сопротивления он должен заменяться на новый.

Высокопроизводительные миниплит фильтры типа FYS-F-MP классов F6-F9

Высокопроизводительные фильтры FYS-F-MP предназначены для эффективной очистки воздуха (класс очистки от F6 до F9) от мелкодисперсных аэрозолей в системах приточной вентиляции и кондиционирования воздуха. Они могут также быть использованы как фильтры предварительной очистки, устанавливаемые перед высоко- и сверхвысокоэффективными фильтрами FYS (HEPA и ULPA) классов H10-U17. При очистке воздуха больших объемов фильтры могут устанавливаться в секции складчатого фильтра типа SSF.

Фильтры могут быть использованы в различных отраслях промышленности, в том числе и для очистки воздуха в газотурбинных и компрессорных установках.

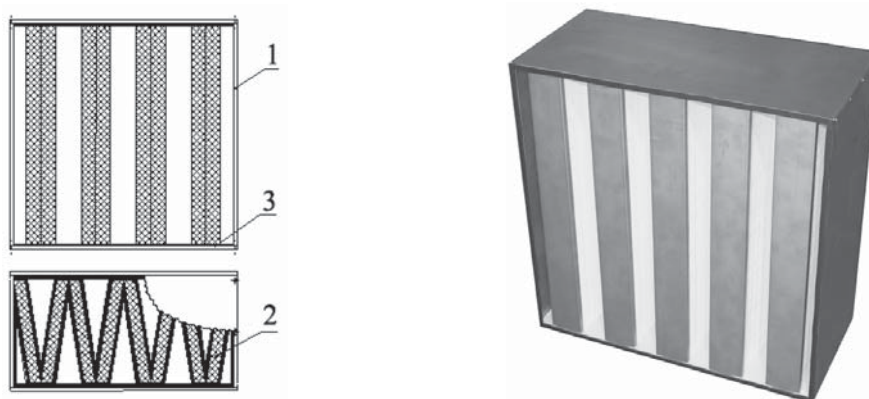


Рис. 1 Схема фильтра FYS-F-MP

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Класс фильтра FYS-F-MP по ГОСТ Р 51251-99 (EN 779)	Номинальная удельная воздушная нагрузка м ³ /ч*м ²	Сопротивление, Па	
		начальное	рекомендуемое конечное
F6	14300	110	450
F7		140	
F8		170	
F9		240	

Фильтры могут эксплуатироваться при температуре окружающего воздуха -40°С - +80°С и относительной влажности до 95%.

По заказу фильтры могут быть изготовлены для эксплуатации при более высокой температуре.

ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО

Фильтр состоит из корпуса 1 (оцинкованная сталь), внутри которого под углом к направлению потока воздуха установлены фильтрующие пакеты 2 из миниплитированного фильтрующего материала. Материал изготовлен из микротонкого стекловолокна. Корпус фильтра имеет фланец 3 при помощи которого фильтр герметично устанавливается в проемах установочных рам. Фильтрующие пакеты загерметизированы в корпусе с помощью специального герметика.

Со стороны входа и выхода воздуха на фланец 3 по заказу может быть нанесено специальное уплотнение.

ОСНОВНЫЕ ТИПОРАЗМЕРЫ

Таблица 2

Индекс фильтра FYS-F-MP	Габаритные размеры, мм			Номинальная производи- тельность, м3/ч для клас- сов: F6, F7, F8, F9	Площадь фильтрации, м ²
	высота Н	ширина В	глубина L		
(*) 22	592	592	292	5000	35,0
(*) 21	287	592	292	2500	17,0
(*) 24	490	592	292	4150	30,0

* - цифра, обозначающая класс фильтра по ГОСТ Р 51251-99, ГОСТ Р EN 779-2007 (EN 779).

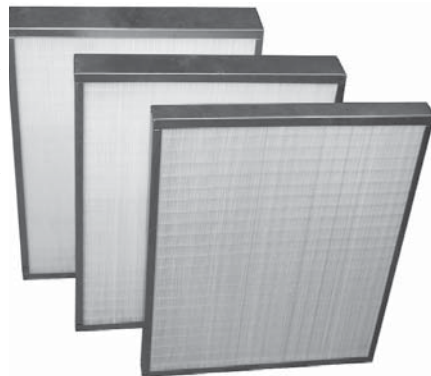
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В процессе эксплуатации фильтров следует контролировать их аэродинамическое сопротивление по показаниям манометра, присоединенного к штуцерам, установленным в стенках воздухоочистных камер до и после фильтров.

При достижении величины перепада давления, указанной в проекте, или исходя из располагаемого давления в вентиляционной системе, необходимо производить замену фильтров.

Фильтры миниплит панельные типа FYS-F-PMP классов F6-F7

Миниплиссированные панельные фильтры FYS-F-PMP предназначены для очистки приточного и вытяжного воздуха в системах вентиляции и кондиционирования воздуха. Компактность этих фильтров позволяет решать задачи эффективной очистки воздуха в случае ограниченного места для их размещения.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Класс фильтра FYS-F-PMP по ГОСТ 51251-99 (EN-779)	Номинальная удельная воздушная нагрузка м ³ /ч·м ²	Начальное сопротивление, Па	Рекомендуемое конечное
F6	9200	120	350
F7	9200	190	350

Параметры фильтров определялись согласно ГОСТ Р 51251-99, ГОСТ Р EN 779-2007 (EN 779-2002).

ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО

Фильтры FYS-F-PMP состоят из корпуса (1) (картон, оцинкованная сталь) и миниплиссированного фильтрующего пакета (2).

По заказу со стороны входа и/или выхода воздуха на фланец наносится специальный уплотнитель.

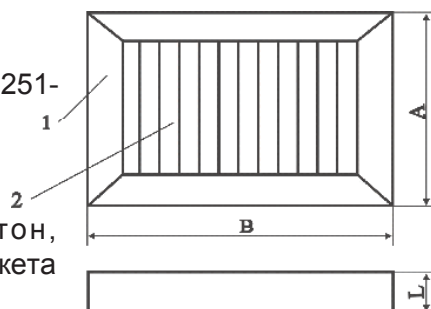


Рис.1 Схема фильтра FYS-F-PMP

ОСНОВНЫЕ ТИПОРАЗМЕРЫ

Таблица 1

Индекс фильтра FYS-F-PMP	Габаритные размеры, мм			Производительность фильтра, м ³ /ч
	высота А	ширина В	глубина L	
*050	500	500	48	2300
*052	592	592	48	2600
*051	592	287	48	1300
*054	592	490	48	2600
*053	287	490	48	1300
*056	610	610	48	3400
*055	610	305	48	1700
*0501	287	287	48	600
*0505	305	305	48	850
*058	892	287	48	2300
*059	892	490	48	4000
*057	892	592	48	4800

* - цифра, обозначающая класс фильтра 6÷7, соответствующая классу фильтра F6÷F7. По заказу могут изготавливаться фильтры других типоразмеров

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В процессе эксплуатации фильтров следует контролировать их аэродинамическое сопротивление по показаниям манометра, подсоединенного к штуцерам, установленным в стенках воздухоочистных камер до и после фильтров.

При достижении перепада давления, рекомендуемого для данного фильтра, или исходя из располагаемого давления в системе, фильтры необходимо заменять.

Воздушные фильтры компактные для ВОУ газовых турбин типа FYS-KT со стандартным и увеличенным сроком службы

Фильтры FYS-KT предназначены для очистки циклового воздуха в ВОУ (КВОУ) газотурбинных и компрессорных установок. Фильтры FYS-KT могут устанавливаться в секции воздушных фильтров SSF-T.

Воздушные фильтры FYS-KT выпускаются 3-х стандартных габаритных типоразмеров по входному сечению: 592x592 мм; 287x592 мм и 490x592 мм (по заказу могут быть изготовлены фильтры и других типоразмеров).

Воздушные фильтры FYS-KT выпускаются 2-х типоразмеров по глубине (длина по ходу воздуха): стандартные 292 мм и увеличенные 400 мм.

Воздушные фильтры с увеличенной глубиной позволяют размещать в 1,5 раз больше фильтрующей поверхности, что обеспечивает снижение начального аэродинамического сопротивления и увеличение срока эксплуатации этих фильтров.

Стандартные воздушные фильтры FYS-KT выпускаются 4-х классов: F6; F7; F8; F9.

Эти фильтры могут также выпускаться и более высоких классов H10; H11; H12. В этом случае целесообразно использовать воздушные фильтры FYS-KT с увеличенной глубиной (400 мм).

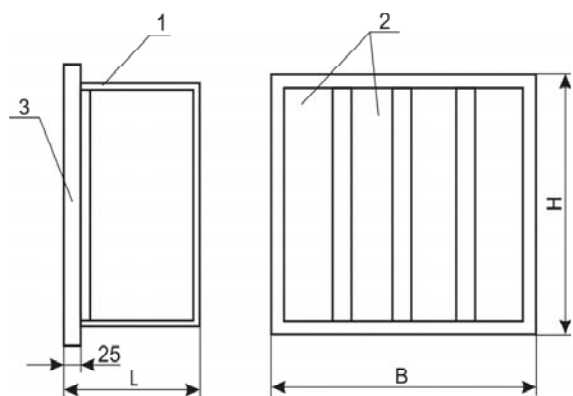
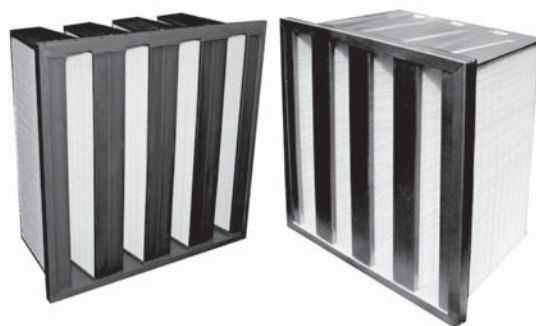


Рис. 1. Схема фильтра FYS-KT



ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Класс фильтра FYS-KT по ГОСТ Р EN 779-2007 (EN 779)	Номинальная удельная воздушная нагрузка м ³ /ч*м ²	Сопротивление, Па		
		начальное при глубине фильтра		рекомендуемое конечное
		292 мм	400 мм	
F6	9720÷12100	85-110	75-100	600
F7		95-130	85-120	
F8		100-150	90-140	
F9	115-170	100-160		

Фильтры могут эксплуатироваться при температуре окружающего воздуха от -60° до +80°С.

ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО

Схема фильтра показана на рис. 1.

Фильтр состоит из корпуса (1) (пластик или алюминиевый сплав), внутри которого под углом к направлению потока воздуха установлены фильтрующие пакеты (2) из миниплиссированного фильтрующего материала. Корпус фильтра имеет фланец (3) для его уплотнения в проемах установочных рам (окон). Фильтрующие пакеты загерметизированы в корпусе с помощью специального герметика.

На выходе воздуха фильтрующие пакеты оснащены специальной сеткой, предотвращающей возможный вынос разрушенных пакетов из фильтров в случае нештатных ситуаций. Максимальный перепад давления на фильтре 7000 Па.

ОСНОВНЫЕ ТИПОРАЗМЕРЫ

Таблица 2

Индекс фильтра FYS-K	Габаритные размеры, мм			Номинальная производительность, м3/ч	Площадь фильтрации, м ²
	высота Н	ширина В	глубина L		
(n) 22	592	592	292	3400-4250	20,0
(n) 21	287			1700-2100	9,0
(n) 24	490			2800-3500	13,0
(n) 42	592		400	3400-4250	30,0
(n) 41	287			1700-2100	14,0
(n) 44	490			2800-3500	19,0

* - цифра, обозначающая класс фильтра по ГОСТ Р 51251-99, ГОСТ Р EN 779-2007 (EN 779).

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В процессе эксплуатации фильтров следует контролировать их аэродинамическое сопротивление по показаниям манометра, присоединенного к штуцерам, установленным в стенках воздухоочистных камер ВОУ и КВОУ.

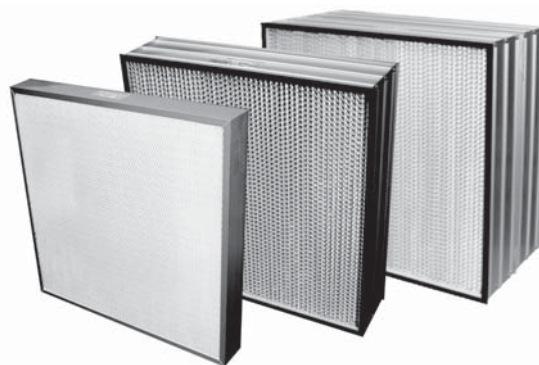
При достижении перепадом давлений заданной ВОУ, КВОУ величины, необходимо производить замену фильтров.

Высокоэффективные ячейковые складчатые HEPA фильтры типа FYS классов H11-H14

Фильтры ячейковые складчатые HEPA типа FYS предназначены для высокоэффективной (финишной) очистки воздуха и стерилизующей фильтрации в медицинских учреждениях, на предприятиях фармацевтической промышленности, а также в чистых помещениях других отраслей промышленности (микроэлектронике, микробиологии, пищевой и т.д.).

Фильтры могут быть использованы для замены фильтров ЛАИК с фильтрующим материалом FPP, FPA.

Фильтры могут быть также использованы для очистки вытяжного воздуха от опасных микроорганизмов и радиоактивных аэрозолей в баклабораториях, на атомных станциях и т.п.



КОНСТРУКЦИЯ ФИЛЬТРОВ

Фильтры FYS (рис.1) состоят из корпуса (1), внутри которого складками уложен фильтрующий материал 2. Для предотвращения слипания соседних складок между ними прокладываются сепараторы из алюминиевой фольги (3) (рис.1) или специальные нити (1), наклеиваемые на поверхность фильтрующего материала (2) (рис. 2).

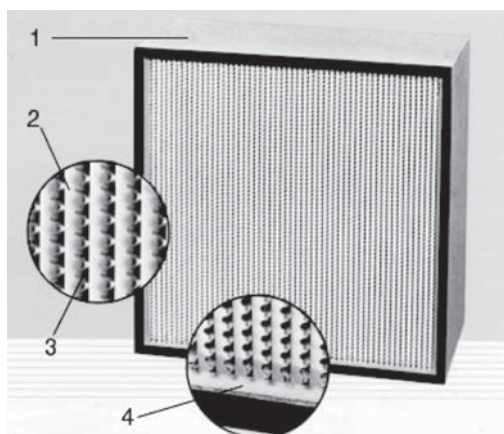


Рис.1 Фильтр с алюминиевыми сепараторами
1- корпус; 2- фильтрующий материал; 3-сепараторы из алюминиевой фольги; 4- специальный герметик.



Рис.2 Фрагмент фильтра с нитевыми сепараторами; 1 – фильтрующий материал;

Корпус фильтра может быть изготовлен из специального алюминиевого профиля, нержавеющей листа или МДФ. Фильтры из алюминиевого профиля могут изготавливаться глубиной 78; 150 и 300 мм. В тех случаях, когда корпус фильтра изготавливается из МДФ или нержавеющей листа, глубина фильтров может отличаться от указанной выше. Фильтрующий материал, включающий алюминиевые или нитевые сепараторы, герметизируется в корпусе путем заливки по всему периметру специальным герметиком 4 (рис.1). Корпус фильтра по всему периметру образует фланец (прижимную поверхность), размер которого для алюминиевого профиля составляет 15мм, для МДФ 12мм, а для корпуса из нержавеющей листа 18мм. На этот фланец наносится резиновое уплотнение (с одной или двух сторон). На входе и выходе (или с обеих сторон) фильтра может устанавливаться специальная решетка, обеспечивающая защитную, декоративную и воздухораспределительную функцию.

Необходимо отметить, что при выборе фильтров, устанавливаемых в конструкции самого чистого помещения (потолок, стены), через которые осуществляется подача воздуха в ламинарном режиме (скорость в фильтре не более 0,45 м/с), целесообразна установка фильтров с нитевыми сепараторами, которые должны устанавливаться в специальные модули типа MV.

ВЫБОР ФИЛЬТРА С УЧЕТОМ ЕГО ХАРАКТЕРИСТИК

Фильтры FYS с алюминиевыми сепараторами производятся с основными размерами по глубине 150 и 300 (292)мм. Эти фильтры изготавливаются 2-х вариантов:

- базовый с количеством фильтрующего материала указанным, в таблице 1;
- экономичный, в котором увеличение площади фильтрующей поверхности по сравнению с базовым фильтром глубиной 150 мм составляет около 1,3 раза, а для фильтров глубиной 300 (292) мм – 1,5 раза (табл.1).

Преимуществами экономичного фильтра является меньшее начальное аэродинамическое сопротивление, а также увеличенный ресурс работы, который по опыту эксплуатации для фильтров глубиной 150 мм может быть больше в 1,5 - 1,7 раза, а для фильтров глубиной 300(292) мм в 1,8 - 2,0 раза по сравнению с базовым вариантом.

Фильтры с нитевыми сепараторами выпускаются в настоящее время только в экономичном варианте с глубиной корпуса 78, а также аналогичный фильтрующий пакет может быть установлен в корпусе глубиной 150мм для замены фильтров с алюминиевыми сепараторами в экономичном варианте исполнения.

Таблица 1

Габаритные размеры входного сечения, мм	Площадь фильтрующей поверхности, м ²			
	глубина 150 мм		глубина 300 (292) мм	
	базовый	экономичный	базовый	экономичный
1	2	3	4	5
305x305	2,0	2,6	3,5	5,2
530x530	6,4	8,4	11,2	16,8
305x610	4,2	5,4	7,2	10,8
530x1130	14,0	18,3	24,4	36,6
610x610	8,4	11,0	14,6	22,0
610x1220	17,4	22,7	30,2	45,4
460x920	9,8	12,8	17,0	25,6

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

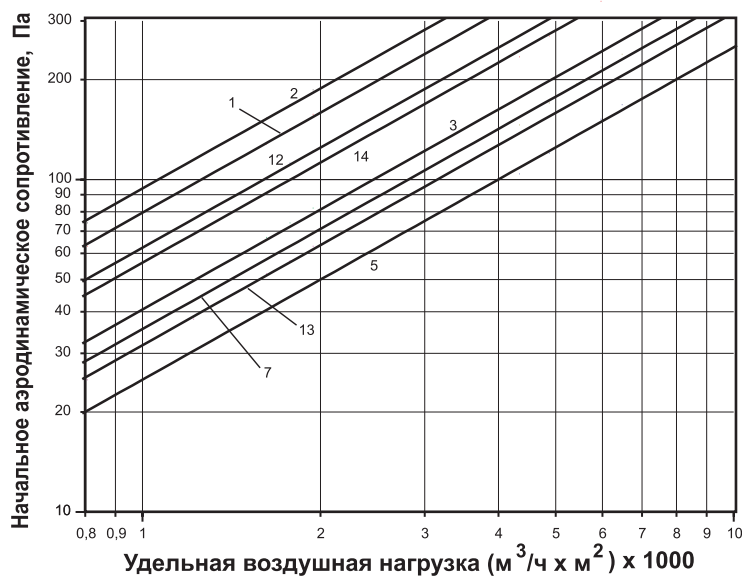
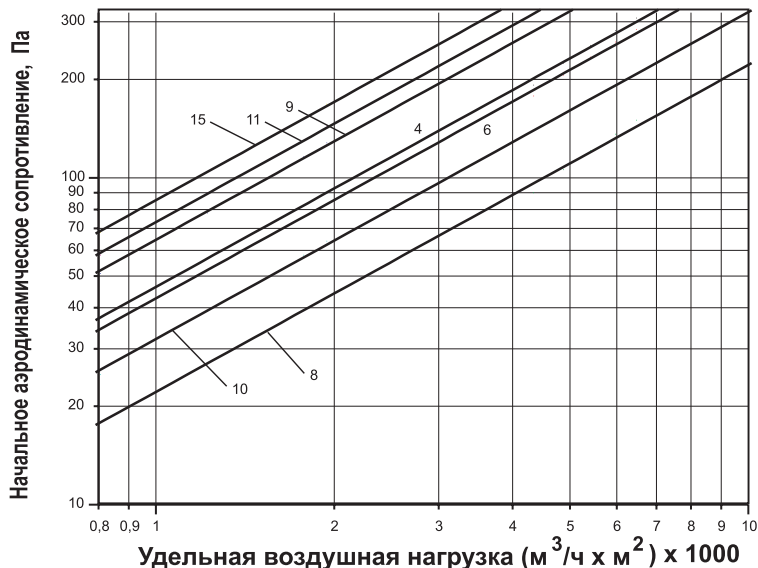
Основные технические характеристики фильтров типа FYS приведены в табл. 2,4,5 и 6.

Таблица 2

Класс фильтра FYS по ГОСТ Р 51251-99 (EN 1822)	Номинальная удельная воздушная нагрузка м ³ /ч, на м ² площади входного сечения (скорость через фильтр, м/с)		Эффективность *, % не менее	Аэродинамическое сопротивление, Па **					Рекомендуемое конечное
				начальное					
				для фильтров с нитевыми сепара-	для фильтров с алюминиевыми сепараторами				
					глубина 150		глубина 300 (292)		
	78 (150)	300 (292)		базовый	экономичный	базовый	экономичный		
H11	1620(0,45)	5375(1,49)	95	55	65	50	135	120	600
H13	1620(0,45)	5375(1,49)	99,95	105	130	100	250	190	600
H14	1620(0,45)	5375(1,49)	99,995	140	150	120	300	230	600

* - эффективность определяется по методике Евростандарта EN 1822.

** - аэродинамическое сопротивление при воздушных нагрузках отличных от номинальной определяется по графикам рис.3 (а,б).



Расшифровка графиков к рис.3(а,б)

Таблица 3

Конструктивная характеристика фильтра	Класс очистки	Номер графика на рис. 7а и 7б		
		глубина фильтра, мм		
		78	150	300(292)
базовый с алюминиевыми сепараторами	H11	-	3	5
	H13	-	1	4
	H14	-	2	14
экономичный с алюминиевыми сепараторами	H11	-	13	8
	H13	-	12	7
	H14	-	11	6
экономичный с нитевыми сепараторами	H11	10	-	-
	H13	9	-	-
	H14	15	-	-

Температура очищаемого воздуха для стандартного применения фильтров должна быть в диапазоне от -40°C до +80°C и относительная влажность не более 95%. Для специальных целей изготавливаются фильтры со следующими характеристиками: термостойкость 150°C и относительная влажность очищаемой среды до 100%.

Производительность фильтров (основных стандартных типоразмеров) приведена в таблицах 4; 5 и 6.

Таблица 4

Обоз-ние габ. разме-ров филь-тра FYS	Класс очистки по ГОСТ Р 51251-99	Номиналь-ная производи-тельность, м³/ч	Начальное сопр-ние при номи-нальной произв-сти, Па		Габаритные размеры, мм		
			базовый	экономичный	вы-сота	ши-рина	глу-бина
0 05	Н11	150	-	55	305	305	78
0 02		450	-	55	530	530	78
0 5		300	-	55	305	610	78
0 04		970	-	55	530	1130	78
0 6		600	-	55	610	610	78
0 03		1200	-	55	610	1220	78
1 05		150	65	50	305	305	150
1 02		450	65	50	530	530	150
1 5		300	65	50	305	610	150
1 04		900	65	50	530	1130	150
1 6		600	65	50	610	610	150
1 03		1200	65	50	610	1220	150
3 09		2300	135	120	460	920	300 (292)
3 05		500	135	120	305	305	300 (292)
3 02		1500	135	120	530	530	300 (292)
3 5		1000	135	120	305	610	300 (292)
3 6		2000	135	120	610	610	300 (292)
3 03		4000	135	120	610	1220	300 (292)

Таблица 5

Обоз-ние габ. размеров фильтра FYS	Класс очист-ки по ГОСТ Р 51251-99	Номи-нальная производи-тельность, м³/ч	Начальное сопротивле-ние при номинальной производительности, Па		Габаритные размеры, мм		
			базовый	экономичный	высо-та	ши-рина	глу-бина
0 05	Н13	150	-	105	305	305	78
0 02		450	-	105	530	530	78
0 5		300	-	105	306	610	78
0 04		970	-	105	530	1130	78
0 6		600	-	105	610	610	78
0 03		1200	-	105	610	1220	78
1 05		150	130	100	305	305	150
1 02		450	130	100	530	530	150
1 5		300	130	100	305	610	150
1 04		900	130	100	530	1130	150
1 6		600	130	100	610	610	150
1 03		1200	130	100	610	1220	150
3 09		2300	250	190	460	920	300 (292)
3 05		500	250	190	305	305	300 (292)
3 02		1500	250	190	530	530	300 (292)
3 5		1000	250	190	305	610	300 (292)
3 6		2000	250	190	610	610	300 (292)
3 03		4000	250	190	610	1220	300 (292)

Таблица 6

Обоз-ние габаритных размеров фильтра FYS	Класс очист-ки по ГОСТ Р 51251-99	Номиналь-ная производи-тельность, м³/ч	Начальное сопротивление при номинальной производительности, Па		Габаритные размеры, мм		
			базовый	экономичный	высо-та	шири-на	глуби-на
0 05	Н14	150	-	140	305	305	78
0 02		450	-	140	530	530	78
0 5		300	-	140	305	610	78
0 04		970	-	140	530	1130	78
0 6		600	-	140	610	610	78
0 03		1200	-	140	610	1220	78
1 05		150	150	120	305	305	150
1 02		450	150	120	530	530	150
1 5		300	150	120	305	610	150
1 04		900	150	120	530	1130	150
1 6		600	150	120	610	610	150
1 03		1200	150	120	610	1220	150
3 09		2300	300	240	460	920	300 (292)
3 05		500	300	240	305	305	300 (292)
3 02		1500	300	240	530	530	300 (292)
3 5		1000	300	240	305	610	300 (292)
3 6		2000	300	240	610	610	300 (292)
3 03		4000	300	240	610	1220	300 (292)

МАРКИРОВКА ФИЛЬТРОВ

Как указывалось ранее, фильтры FYS могут изготавливаться различных конструкций: тип корпуса (алюминиевый профиль, МДФ); сепараторы (алюминиевые, нитевые); класс очистки (Н10 - Н14); уплотнение (с одной или 2-х сторон); габаритные размеры по входному сечению и глубине; количество фильтрующего материала (базовый и экономичный); наличие или отсутствие решетки на входе и выходе из фильтра.

Пример маркировки типового фильтра для размещения заказа.

FYS – Э 13 Н 0 05. 3 П

Таблица 7

Расшифровка обозначения	Возможные варианты исполнения							
«Э»-обозначение варианта изготовления по количеству фильтрующего материала	«Э» - экономичный				«_» – отсутствие индекса - базовый			
«13» – цифровое обозначение класса очистки по ГОСТ Р 51251-99	10; 11; 12; 13; 14							
«Н» - тип сепараторов	«Н» - нитевые				«С» – сепараторы из алюминиевой фольги			
«0» - однозначная цифра – обозначение глубины фильтров	глубина, мм		78	150	292	300	310	
	обозначение		0	1	2	3	4	
«05» – двухзначная или однозначная цифра – обозначение габаритов входного сечения	Размер, мм							
	ширина	305	610	610	530	1130	920	1220
	высота	305	305	610	530	530	460	610
	обозначение	05	5	6	02	04	09	03
«3» – однозначная цифра – обозначение расположения уплотняющих прокладок и наличие решетки на выходе	Вариант	уплотнения нет	уплотнение на входе	уплотнение на выходе	уплотнение с двух сторон	уплотнение на входе; на выходе решетка		
	обозначение	0	1	2	3	4		
«П» – обозначение материала корпуса	Тип материала		алюминиевый профиль			МДФ		
	обозначение		П			Ф		

По специальному заказу корпус фильтра может изготавливаться из алюминиевого, нержавеющей и оцинкованного листа.

По заказу могут также изготавливаться фильтры термостойкого исполнения до 250°С

Пример маркировки нестандартного фильтра для размещения заказа.

FYS – 13 С 635x570x470. 3Ф

Расшифровка:

13 – класс очистки по ГОСТ Р 51251-99 – “Н13”;

С – сепараторы из алюминиевой фольги;

635x570x470 – габаритные размеры (ширина x высота x глубина) мм;

3 – уплотнение с 2-х сторон;

Ф – корпус фильтра из МДФ.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В процессе эксплуатации фильтра следует контролировать его аэродинамическое сопротивление по показаниям манометра. Фильтр должен заменяться при достижении перепада давления, указанного в паспорте, выбранного в проекте или исходя из располагаемого давления в вентиляционной системе.

При установке фильтров с уплотнением прижимное усилие не должно превышать 1000кгс.

При переноске и монтаже разупакованных фильтров разрешается брать фильтр только за корпус. При установке фильтра в фильтрующую ячейку из помещения, разрешается поддерживать фильтр, касаясь фильтровального пакета только через прокладку из трехслойного гофрокартона.

Фильтры HEPA высокопроизводительные типа FYS-MP

Высокопроизводительные HEPA фильтры типа FYS-MP предназначены для высокоэффективной (финишной) очистки воздуха и стерилизующей фильтрации в медицинских учреждениях, на предприятиях фармацевтической промышленности, а также в чистых помещениях других отраслей промышленности (микроэлектронике, микробиологии, пищевой и т.д.). Отличительной особенностью этих фильтров является высокая пропускная способность (производительность).

Фильтры могут быть также использованы для очистки вытяжного воздуха от опасных микроорганизмов и радиоактивных аэрозолей в баклабораториях, на атомных станциях и т.п.

При очистке больших объемов воздуха фильтры устанавливаются в секцию складчатых фильтров типа SSF.

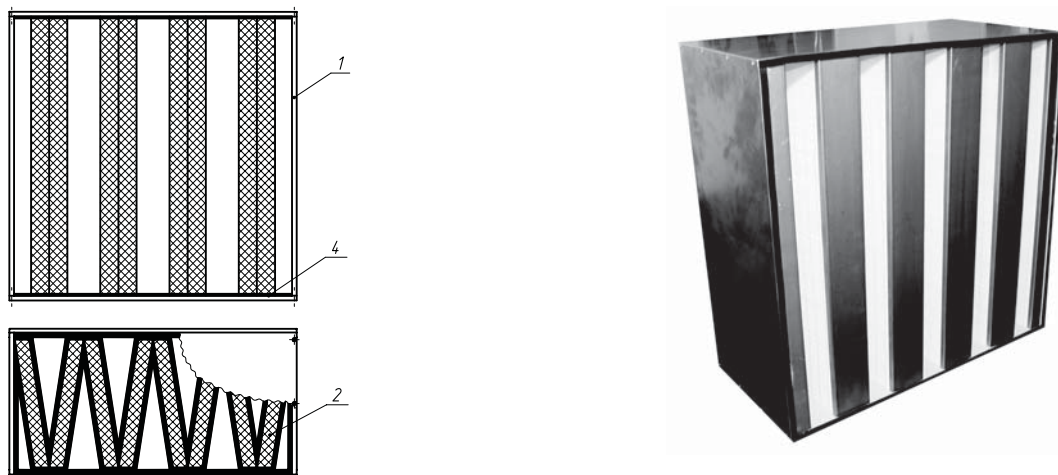


Рис.1 Схема фильтра FYS-MP

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Обозначение фильтра FYS-MP	Класс очистки по ГОСТ Р 51251-99	Номинальная	Начальное сопротивление при номинальной производительности, Па	Рекомендуемое конечное	Площадь фильтрации, м ²	Эффективность*, %	Габаритные размеры, мм		
							высота	ширина	глубина
У 13Р36. 3	H13	3400	260	600	29,5	99,95	610	610	300 (292)
У 13Р35. 3	H13	1500	260	600	14,0	99,95	305	610	300 (292)
У 13Р32. 3	H13	3200	260	600	27,0	99,95	592	592	300 (292)

* - эффективность определяется в соответствии с требованиями Евростандарта EN 1822.

По заказу фильтры FYS-MP могут изготавливаться более низких классов от H10 до H12.

Температура очищаемого воздуха для стандартного применения фильтров должна быть в диапазоне - 40°C до + 80°C и относительная влажность не более 95%. Для специальных целей изготавливаются фильтры со следующими характеристиками: термостойкость 150°C и относительная влажность очищаемой среды до 100%.

Фильтр должен выходить на рабочий режим (достигать требуемой эффективности) не более чем за 2 часа с начала продувки.

По заказу возможно изготовление фильтров других габаритных размеров.

ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО

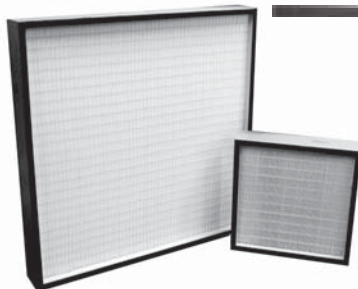
Фильтры FYS-MP (рис. 1) состоят из корпуса (1), внутри которого W-образно установлены миниплиссированные фильтрующие пакеты (2), которые герметизируются в корпусе специальным герметиком (4).

Корпус фильтра может быть изготовлен из специального алюминиевого профиля, оцинкованного, нержавеющей листа или МДФ. Корпус по периметру с обеих сторон имеет фланец (прижимную поверхность), размер которого для алюминиевого профиля составляет 15мм, для корпуса из нержавеющей листа 18мм, для МДФ 10мм. На этот фланец наклеивается резиновое уплотнение (с одной или двух сторон).

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В процессе эксплуатации фильтра следует контролировать его аэродинамическое сопротивление по показаниям манометра. При достижении величины перепада давления, указанной в паспорте, выбранной в проекте или исходя из располагаемого давления в вентиляционной системе, фильтр должен заменяться.

Фильтры ULPA сверхвысокоэффективной очистки воздуха типа FYS-U классов U15-U16



Фильтры сверхвысокоэффективной очистки типа FYS-U классов U-15 и U-16 согласно ГОСТ Р51251-99 и Евростандарта EN1822 предназначены для финишной (окончательной) очистки воздуха в системах кондиционирования сверхчистых производственных помещений классов ИСО 4 и ИСО 3 согласно ГОСТ ИСО 14644-1.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Класс фильтра	Номинальная удельная воздушная нагрузка м ³ /ч, на м ² площади входного сечения (скорость через фильтр, м/с)	Эффективность, % для размера частиц, мкм		Аэродинамическое сопротивление, Па	
		Наиболее проникающего	0,3	Начальное	Рекомендуемое конечное
U15	1620 (0,45)	99,9995	99,9999	150	600
U16		99,99995	99,99999	170	600

Максимальная рабочая температура эксплуатации не более 80°C.

ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО

Сверхвысокоэффективные фильтры ULPA типа FYS-U имеют корпус из специального анодированного алюминиевого профиля, внутри которого размещается фильтрующий пакет из миниплиссированного стекловолоконистого фильтрующего материала. Соседние складки миниплиссированного фильтрующего пакета разделяются тонкими пластиковыми нитями, обеспечивающими высокую жесткость пакета и создающими необходимый зазор между складками для прохода воздуха.

На выходе воздуха из фильтра устанавливается защитная сетка. Такая же сетка по заказу может быть установлена и на входе воздуха в фильтр.

Фильтрующий пакет и сетка загерметизированы в корпусе с помощью специального герметика.

ОСНОВНЫЕ ТИПОРАЗМЕРЫ

Таблица 2

Марка фильтра FYS-U	Габаритные размеры, мм			Номинальная производительность, при скорости 0,45 м/с, м ³ /ч
	ширина	высота	глубина	
Э(*)0 05.1П	305	305	78	150
Э(*)05.1П	305	610	78	300
Э(*)06.1П	610	610	78	600
Э(*)002.1П	530	530	78	450
Э(*)004.1П	1130	530	78	900
Э(*)003.1П	1220	610	78	1200
Э(*)006.1П	610	915	78	900

* - цифра соответствующая классу фильтра по ГОСТ Р 51251-99 и Евростандарту EN 1822.

По заказу могут изготавливаться фильтры других типоразмеров.

Воздушные фильтры угольно-пылевые складчатые типа FYS-СП

Воздушные фильтры угольно-пылевые складчатые типа FYS-СП предназначены для очистки приточного, вытяжного и рециркуляционного воздуха от газообразных загрязнений, а также запахов в системах вентиляции и кондиционирования помещений различного назначения (административных, бытовых, лечебных и т.д.).

Эти фильтры обеспечивают также очистку от пыли и аэрозолей класса F8. Это достигается использованием в составе фильтра специального многослойного материала, обеспечивающего на входе воздуха очистку от пылевых и аэрозольных частиц и последующую очистку от газообразных загрязнений и запахов.

Применение этих фильтров позволяет обеспечить очистку воздуха до санитарных и экологических норм, а также повысить качество приточного воздуха в помещениях повышенной комфортности.

При очистке больших объемов воздуха фильтры FYS-СП могут устанавливаться в секцию складчатого фильтра типа SSF.

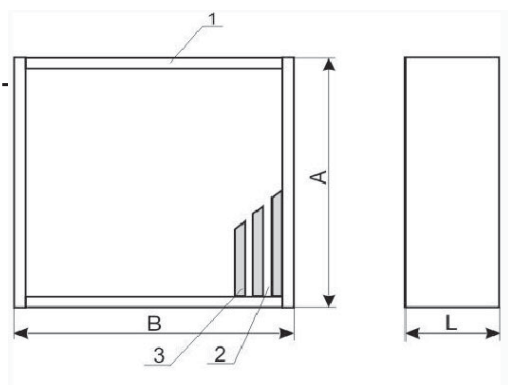
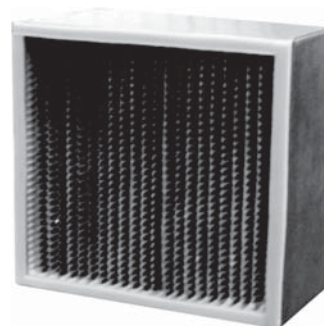


Рис. 1 Схема фильтра FYS-СП



ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Характеристики	Индекс фильтра FYS-СП		
	22	24	21
Производительность, м ³ /ч, не более	3500	2900	1700
Аэродинамическое сопротивление, Па	160	160	160
Класс очистки по ГОСТ Р ЕН 779-2007	F8	F8	F8
Площадь фильтрации, м ² , не менее	12	9	6,0
Масса активированного угля, кг	4,8	3,6	2,4
Рекомендуемые параметры эксплуатации:			
- температура, °С, не более	30	30	30
- влажность, %, не более	60	60	60
Габаритные размеры, мм:			
высота	592	592	592
ширина	592	490	287
глубина	292	292	292
Масса фильтра, кг.	12	9,5	7

ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО

Фильтр состоит (рис. 1) из корпуса (1) (оцинкованная сталь), внутри которого складками уложен фильтрующий материал (2). Для предотвращения слипания соседних складок фильтрующего материала между ними проложены гофрированные сепараторы из алюминиевой фольги (3). Фильтрующий пакет, включающий материал с проложенными сепараторами, герметизируется в корпусе посредством прокладки уплотняющего материала или заливки по всему периметру герметиком.

Фильтрующий материал состоит из полиэфирных волокон, между которыми внедрены мелкие гранулы активированного угля. Полиэфирные волокна в данной структуре обеспечивают каркасную основу и предотвращают вынос мелких гранул активированного угля из фильтрующего слоя. Фильтрующий материал, на входе воздуха, имеет дополнительный фильтрующий слой для улавливания пылевых и аэрозольных частиц, обеспечивая, таким образом, 2-х ступенчатую очистку воздуха.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Как указывалось выше, фильтры FYS-СП предназначены для удаления из очищаемого воздуха газообразных и паровых загрязнений, которые сорбируются развитой мелкопористой структурой активированного угля.

Пылевые и аэрозольные частицы улавливаются первым слоем фильтрующего материала, в результате чего в ходе эксплуатации происходит увеличение аэродинамического сопротивления фильтра, которое должно контролироваться с помощью манометров (например, DPG-600, PS- 600), подсоединенных к штуцерам фильтрующих камер до и после фильтров.

Замена фильтров должна производиться или при достижении фильтром конечного аэродинамического сопротивления, или выработке сорбционной емкости активированного угля.

Угольные фильтры компактные типа FYS-S-K

Угольные фильтры компактные предназначены для очистки приточного, вытяжного и рециркуляционного воздуха от газообразных загрязнений, а также запахов в системах вентиляции и кондиционирования воздуха помещений различного назначения (административных, бытовых, лечебных и т.д.).

Применение этих фильтров позволяет обеспечить очистку воздуха до санитарных и экологических норм, а также повысить качество приточного воздуха в помещениях повышенной комфортности.

При очистке больших объемов воздуха фильтры FYS-S-K устанавливаются в секцию карманного фильтра типа SKF.

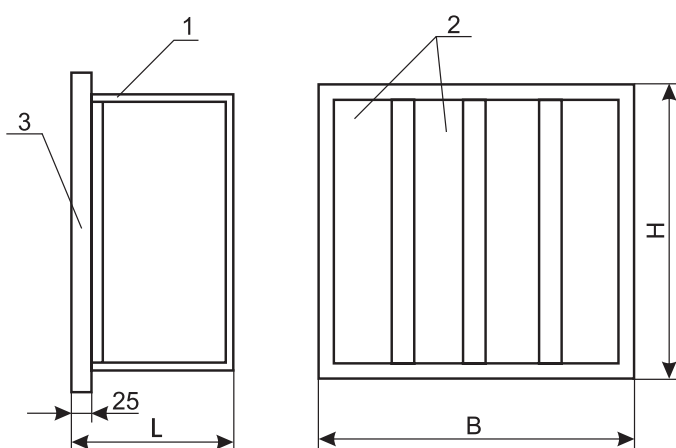
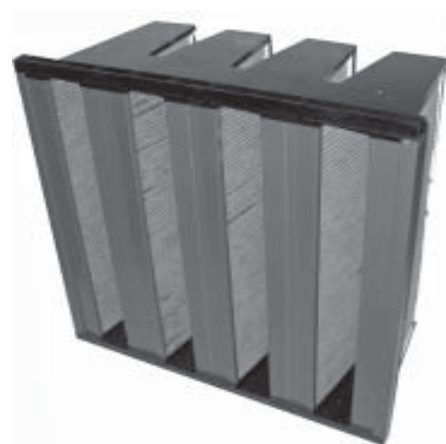


Рис. 1 Схема фильтра FYS-S-K



ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Характеристики	Индекс фильтра FYS-S-K		
	22	24	21
Производительность, м ³ /ч, не более	3400	2800	1700
Аэродинамическое сопротивление, Па	80	80	80
Площадь фильтрации, м ² , не менее	8	6,0	4,0
Масса активированного угля, кг	3,0	2,2	1,5
Рекомендуемые параметры эксплуатации:			
- температура, °С, не более	30	30	30
- влажность, %, не более	60	60	60
Габаритные размеры, мм:			
высота	592	592	592
ширина	592	490	287
глубина	292	292	292
Масса фильтра, кг.	9	7,6	5,0

ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО

Фильтр состоит (рис.1) из корпуса (1), внутри которого под углом к направлению потока воздуха установлены фильтрующие пакеты (2) из миниплиссированного угольного фильтрующего материала. Корпус фильтра имеет фланец (3), при помощи которого фильтр герметично устанавливается в проемах фильтрующих камер.

Фильтрующий материал состоит из полиэфирных волокон, между которыми внедрены мелкие гранулы активированного угля. Полиэфирные волокна в данной структуре обеспечивают каркасную основу и предотвращают вынос мелких гранул активированного угля из фильтрующего слоя.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Как указывалось выше, фильтры FYS-S-K предназначены для удаления из очищаемого воздуха газообразных и паровых загрязнений, которые сорбируются развитой мелкопористой структурой активированного угля.

Для нормальной работы фильтров FYS-S-K перед ними должны устанавливаться фильтры класса F7 (например, фильтры FYK, FYS-K, FYS-F-PMP или FYS), которые обеспечивают защиту фильтрующего слоя фильтров FYS-S-K от загрязнений мелкими аэрозолями, снижающими сорбционную ёмкость активированного угля.

В ходе всего периода эксплуатации, при выполнении указанных выше рекомендаций, аэродинамическое сопротивление фильтров FYS-S-K остается практически неизменным.

Фильтры ячейковые складчатые типа FYS

Фильтры FYS предназначены для очистки приточного и рециркуляционного воздуха в системах вентиляции и кондиционирования помещений различного назначения. Эти фильтры используются, как правило, в качестве II-ой ступени (тонкая очистка по ГОСТ Р 51251-99) очистки воздуха после менее эффективных фильтров. Фильтры FYS могут быть использованы для замены фильтров типа FYK, так как обладают достаточной компактностью, а также могут служить для замены фильтров типа FYS1, снятых с производства.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Класс фильтра FYS по ГОСТ Р 51251-99, EN 779 (Eurovent 4/9)	Удельная воздушная нагрузка м ³ /ч.м ²	Сопrotивление, Па	
		начальное	конечное
F6	10000	100	450
F7	10000	110	450
F8	10000	130	450
F9	10000	145	450

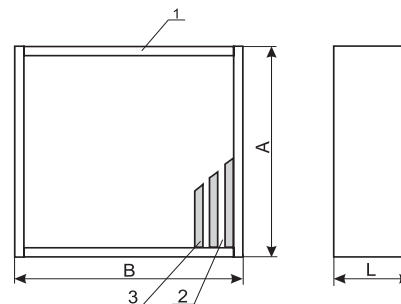


Рис. 1 Схема фильтра FYS

Фильтр может эксплуатироваться без изменения технических характеристик при температуре окружающего воздуха от -40°C до $+100^{\circ}\text{C}$. По заказу могут изготавливаться фильтры для эксплуатации при более высоких температурах очищаемого воздуха.

ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО

Фильтр состоит из корпуса (1) (оцинкованная сталь), внутри которого складками уложен фильтрующий материал (2). Для предотвращения слипания соседних складок фильтрующего материала между ними проложены гофрированные сепараторы из алюминиевой фольги (3). Фильтрующий пакет, включающий материал с проложенными сепараторами герметизируется в корпусе по всему периметру корпуса.

Фильтры FYS могут также устанавливаться в секции складчатых фильтров типа SSF.

ОСНОВНЫЕ ТИПОРАЗМЕРЫ

Таблица 2

Индекс фильтра FYS	Габаритные размеры, мм			Номинальная производительность, м ³ /ч
	высота А	ширина В	глубина L	
(*) 20	500	500	292	2500
(*) 22	592	592	292	3500
(*) 21	592	287	292	1750
(*) 26	610	610	292	3700
(*) 25	610	305	292	1850

по заказу изготавливаются фильтры других типоразмеров

* - цифра, обозначающая класс фильтра по ГОСТ Р 51251-99, ГОСТ Р ЕН 779-2007.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В процессе эксплуатации фильтров следует контролировать их аэродинамическое сопротивление по показаниям манометра, присоединенного к штуцерам, установленным в стенках воздухоочистных камер до и после фильтров. При достижении величины перепада давления, указанной в проекте, или исходя из располагаемого давления в вентиляционной системе, необходимо производить замену фильтров.

Фильтры ячейковые складчатые компактные типа FYS-K

Фильтры FYS-K предназначены для эффективной очистки воздуха от мелкодисперсных аэрозолей в системах приточной вентиляции и кондиционирования воздуха. Они могут также быть использованы как фильтры предварительной очистки, устанавливаемые перед высоко- и сверхвысокоэффективными фильтрами FYS (HEPA и ULPA).

При очистке воздуха больших объемов, фильтры FYS-K могут устанавливаться в фильтрующие секции типа SKF.

Фильтры могут быть использованы в различных отраслях промышленности, в том числе и для очистки воздуха в газотурбинных и компрессорных установках.

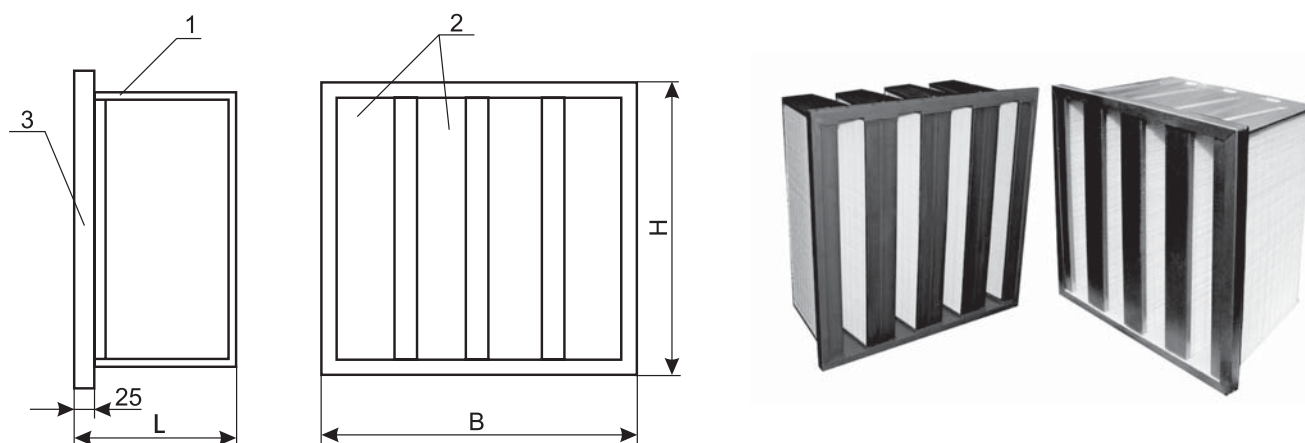


Рис. 1. Схема фильтра FYS-K

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Класс фильтра FYS-K по ГОСТ Р 51251-99, ГОСТ Р EN 779-2007 (EN 779)	Номинальная удельная воздушная нагрузка м ³ /ч*м ²	Сопrotивление, Па	
		начальное	рекомендуемое конечное
F6	12100÷14400	90-120	450
F7		100-140	
F8		110-150	
F9	10000÷12000	120-180	

Окружающая среда и фильтруемый воздух не должны содержать агрессивных газов и паров. Фильтры могут эксплуатироваться при температуре окружающего воздуха -40°C +80°C и относительной влажности до 95%.

ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО

Фильтр состоит из корпуса (1) (алюминий или пластик), внутри которого под углом к направлению потока воздуха установлены фильтрующие пакеты (2) из миниплиссированного фильтрующего материала. Материал изготовлен из микротонкого стекловолкна. Корпус фильтра имеет фланец (3) при помощи которого фильтр герметично устанавливается в проемах установочных рам. Фильтрующие пакеты загерметизированы в корпусе с помощью специального герметика.

ОСНОВНЫЕ ТИПОРАЗМЕРЫ

Таблица 2

Индекс фильтра FYS-K	Габаритные размеры, мм			Номиналь- ная производи- тельность, м3/ч для классов: F6, F7, F8	Номиналь- ная производи- тельность, м3/ч для класса F9	Площадь фильтрации, м ²
	высота Н	ширина В	глубина L			
(*) 22	592	592	292	4250-5000	3500-4250	18,0
(*) 21	287	592	292	2100-2500	1750-2180	9,0
(*) 24	490	592	292	3500-4150	2900-3600	13,0

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В процессе эксплуатации фильтров следует контролировать их аэродинамическое сопротивление по показаниям манометра, присоединенного к штуцерам, устроенным в стенках воздухоочистных камер до и после фильтров

При достижении перепадом давлений величины, указанной в проекте, или исходя из располагаемого давления в вентиляционной системе, необходимо производить замену фильтров.

Фильтры ячейковые складчатые сорбционные (угольные) типа FYS-S

Фильтры ячейковые складчатые сорбционные (угольные) предназначены для очистки приточного, вытяжного и рециркуляционного воздуха от газообразных загрязнений, а также запахов в системах вентиляции и кондиционирования воздуха помещений различного назначения (административных, бытовых, лечебных и т.д.).

Применение этих фильтров позволяет обеспечить очистку воздуха до санитарных и экологических норм, а также повысить качество приточного воздуха в помещениях повышенной комфортности.

При очистке больших объемов воздуха фильтры FYS-S устанавливаются в секцию складчатого фильтра типа SSF.

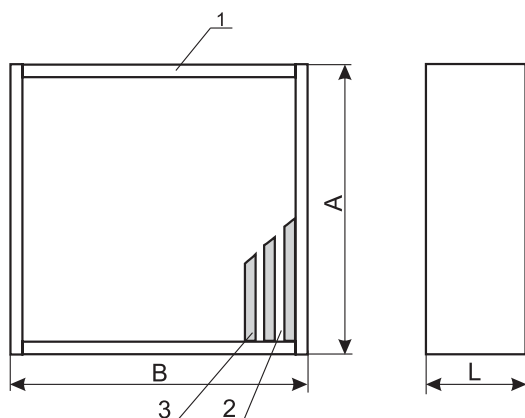
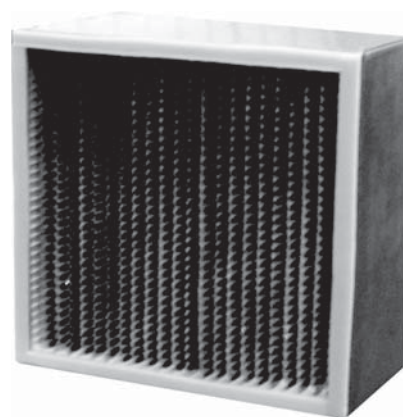


Рис.1 Схема фильтра FYS-S



ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Характеристики	Индекс фильтра FYS-S		
	22	24	21
Производительность, м ³ /ч, не более	3500	2900	1700
Аэродинамическое сопротивление, Па	130	130	130
Площадь фильтрации, м ² , не менее	12	9	6,0
Масса активированного угля, кг	4,8	3,6	2,4
Рекомендуемые параметры эксплуатации:			
- температура, °С, не более	30	30	30
- влажность, %, не более	60	60	60
Сорбционная емкость, г.:			
- по органическим веществам;	150÷1000	110÷750	75÷500
- по неорганическим веществам (SO ₂)	110	80	50
Габаритные размеры, мм:			
высота	592	592	592
ширина	592	490	287
глубина	292	292	292
Масса фильтра, кг.	12	9,5	7

ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО

Фильтр состоит (рис.1) из корпуса (1) (оцинкованная сталь), внутри которого складками уложен фильтрующий материал (2). Для предотвращения слипания соседних складок фильтрующего материала между ними проложены гофрированные сепараторы из алюминиевой фольги (3). Фильтрующий пакет, включающий материал с проложенными сепараторами, герметизируется в корпусе посредством прокладки уплотняющего материала или заливки по всему периметру герметиком.

Фильтрующий материал состоит из полиэфирных волокон, между которыми внедрены мелкие гранулы активированного угля. Полиэфирные волокна в данной структуре обеспечивают каркасную основу и предотвращают вынос мелких гранул активированного угля из фильтрующего слоя.

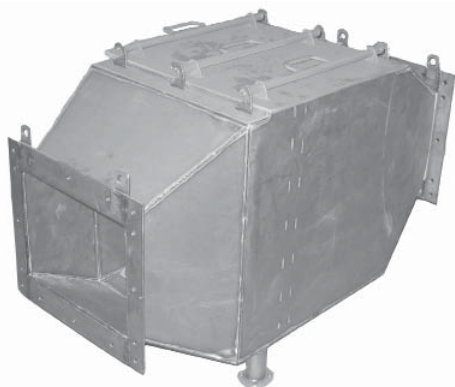
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Как указывалось выше, фильтры FYS-S предназначены для удаления из очищаемого воздуха газообразных и паровых загрязнений, которые сорбируются развитой мелкопористой структурой активированного угля.

Для нормальной работы фильтров FYS-S перед ними должны устанавливаться фильтры класса F7 (например, фильтры FYK; FYS; FYS-K; FYS-F-MP или FYS-F-PMP), которые обеспечивают защиту фильтрующего слоя фильтров FYS-S от загрязнений мелкими аэрозолями, снижающими сорбционную ёмкость активированного угля.

В ходе всего периода эксплуатации, при выполнении выше указанных рекомендаций, аэродинамическое сопротивление фильтров FYS-S остается практически неизменным.

Волокнистые фильтры типа FKG-T; FKG-H и FKG-P



Волокнистые фильтры FKG-T; FKG-H и FKG-P - аналоги фильтров FVG-T и FVG-M предназначены для санитарной очистки воздуха температурой 5-50°С от гальванических ванн, содержащего брызги кислот и щелочей.

Фильтры FKG-T (H) имеют увеличенную фильтрующую поверхность, что продлевает срок эксплуатации до регенерации. Внутри корпуса фильтра размещена кассета с фильтрующим материалом. Кассета изготовлена в виде вертикально расположенных складок. Установка и смена кассет осуществляются через монтажный люк.

Фильтр работает в режиме накопления уловленного продукта на поверхности фильтрующего материала с частичным стоком жидкости. При достижении перепада давления 500 Па фильтр подвергается периодической промывке (обычно один раз в течение 15-20 суток) с помощью переносной форсунки, вводимой через монтажный люк внутри фильтра.

Кассета легко вынимается из корпуса. Можно осуществить промывку кассеты на специально оборудованной мойке.

Изготавливаются пять типоразмеров фильтров производительность от 5000 до 80000 м³/ч.

Фильтрующий материал – иглопробивное полотно.

Климатическое исполнение фильтров – УХЛ категории размещения 4 по ГОСТ 15150-69, предназначены для использования в производствах категории Г и Д СниП 2.09-85.

Условные обозначения: F – фильтр

FKG-T-5-1
FKG-H-5-2

K - кассетный

G – для гальванических ванн

T – материал корпуса

(T – титан, H – коррозионно-стойкая сталь, П - полипропилен).

5.0 – производительность, тыс.м³/ч.

1, 2 – варианты исполнения:

1-ый - фильтр с диффузором и конфузуром;

2-ой - фильтр без диффузора и конфузуром.

Основные технические характеристики фильтров ФКГ приведены в таблице 1.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Тип фильтра	Производительность по очищаемому воздуху м ³ /ч	Площадь поверхности фильтра, м ²	Массовая концентрация пыли в очищаемом газе на входе г/м ³ не более	Гидравлическое сопротивление кПа (кгс/м ²)	Разрежение внутри фильтра кПа (кгс/м ²)	Давление воды подаваемой на регенерацию, МПа (кгс/м ²)	Время регенерации при двухступенчатой промывке, мин	Степень очистки, %, не менее	Масса, кг, не более			
									Варианты исполнения			
									1Т	1Н	2Т	2Н
FKG-T(H)-2	2000		10	0,5(50)	0,7(70)	0,1-0,2 (1-2)	5-10	96	-	-	-	-
FKG-T(H)-5 (FKG-T-0,37)	5000	0,54	10	0,5(50)	0,7(70)	0,1-0,2 (1-2)	5-10	96	66	84	35	45
FKG-T(H)-10 (FKG-T-0,74)	10000	1,12	10	0,5(50)	0,7(70)	0,1-0,2 (1-2)	10-20	96	70	85	45	55
FKG-T(H)-20 (FKG-T-1,6)	20000	2,1	10	0,5(50)	0,7(70)	0,1-0,2 (1-2)	20-30	96	90	110	55	67
FKG-T(H)-40 (FKG-T-3,2)	40000	4,2	10	0,5(50)	0,7(70)	0,1-0,2 (1-2)	30-50	96	200	284	-	-
FKG-T(H)-80 (FKG-T-6,4)	80000	8,4	10	0,5(50)	0,7(70)	0,1-0,2 (1-2)	50-80	96	240	300	-	-

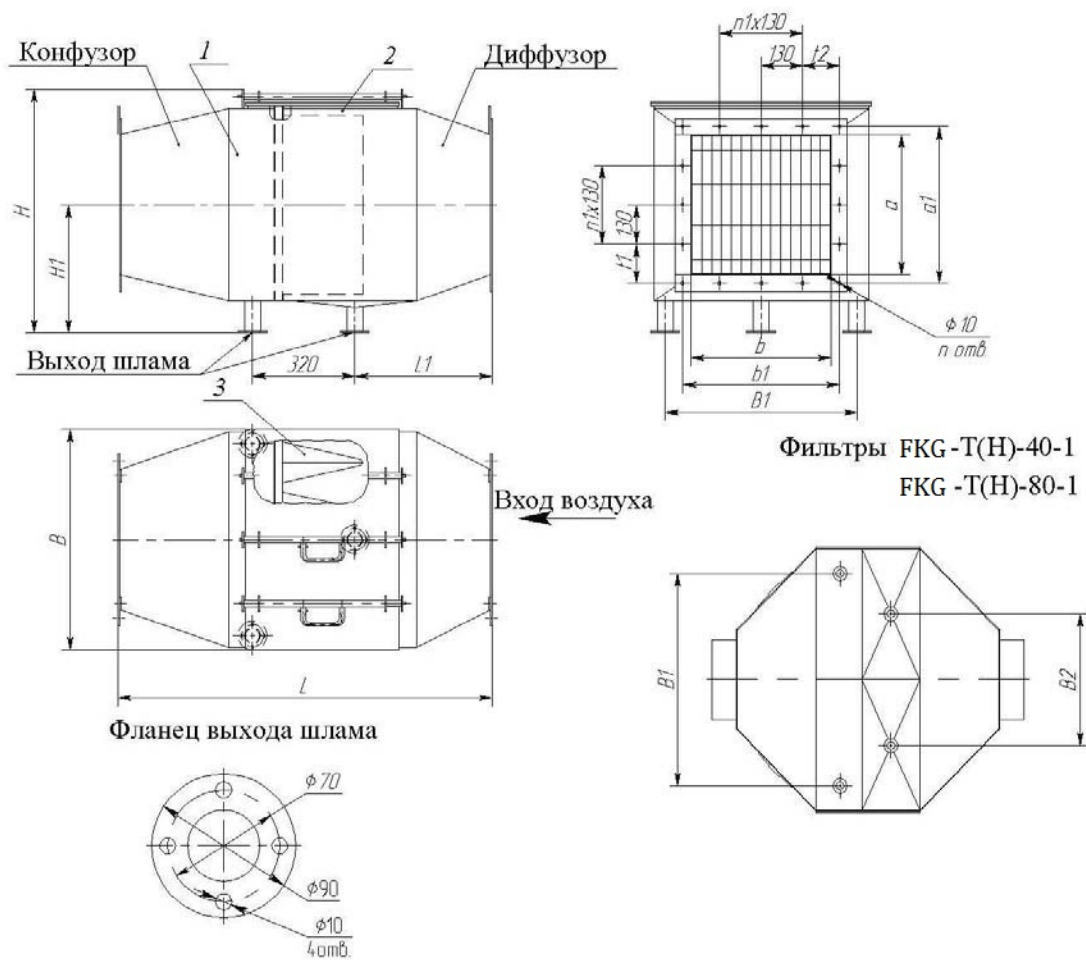


Рис. 1 Схема фильтров FKG-T(H)-1
1- корпус; 2-монтажный люк; 3-кассета.

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ФИЛЬТРОВ FKG-T(H; P)-1), мм

Таблица 2

Типоразмер фильтра	Длина L	L ₁	Высота, Н	Ширина, В	В ₁ В ₂	Н ₁	Фланец присоединительный						n ₁	n ₂	Колич. отв.
							a	b	a ₁	b ₁	t ₁	t ₂			
FKG-(Т;Н)-5-1	1150	470	765	540	450	400	270	360	350	410	45	75	2	2	16
FKG-(Т;Н)-10-1	1150	430	780	690	600	400	440	440	490	490	115	115	2	2	16
FKG-(Т;Н)-20-1	1150	440	940	840	730	500	630	630	680	680	80	80	4	4	24
FKG-(Т;Н)-40-1	1650	800	973	1660	822	500	800	950	870	1050	110	70	5	7	32
FKG-(Т;Н)-80-1	1650	680	1790	1680	822 1328	900	1300	1300	1350	1350	90	90	9	9	44

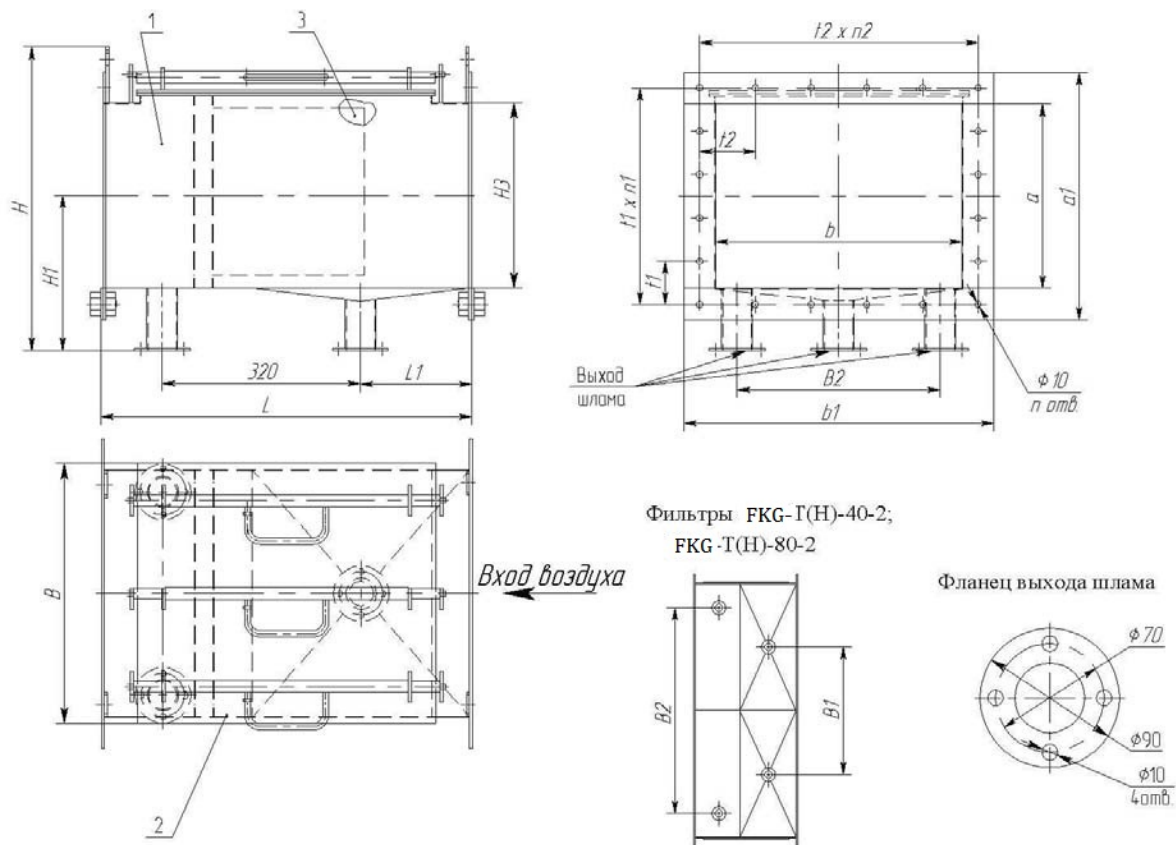


Рис. 2 Схема фильтров FKG-T(H)-2
1 – корпус; 2 – монтажный люк; 3 – кассета.

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ФИЛЬТРОВ FKG –Т (Н;П)-2 ,мм

Таблица 3

Типоразмер фильтра	Длина L	L ₁	Высота, Н	Ширина, В	В ₁ В ₂	Н ₁	Фланец присоединительный						n ₁	n ₂	Колич. отв.
							a	b	a ₁	b ₁	t ₁	t ₂			
FKG-(Т; Н)-2-2	600	180	490	420	328	250	300	400	400	500	70	90	5	5	20
FKG-(Т; Н)-5-2	600	180	790	540	450	400	600	520	700	620	130	114	5	5	20
FKG-(Т; Н)-10-2	600	180	750	690	600	400	600	676	700	776	130	120	6	6	24
FKG-(Т; Н)-20-2	600	180	1002	840	730	500	824	824	910	910	110	110	8	8	32
FKG-(Т; Н)-40-2	600	180	973	1670	822	500	824	1646	920	1740	130	130	5	13	40
FKG-(Т; Н)-80-2	1050	380	1816	1690	824 1328	900	1652	1652	1752	1752	130	130	13	13	52

Фильтры воздушные картриджные типа ЦФВ



Картриджи типа ЦФВ разработаны для аспирационных и рекуперационных установок очистки воздуха. Фильтры производятся с различными фильтрующими материалами: целлюлоза, полиэстер, полиэстер с антистатическим покрытием из алюминия и полиэстер с покрытием из тефлона с эффективностью от 95% до 99,9%

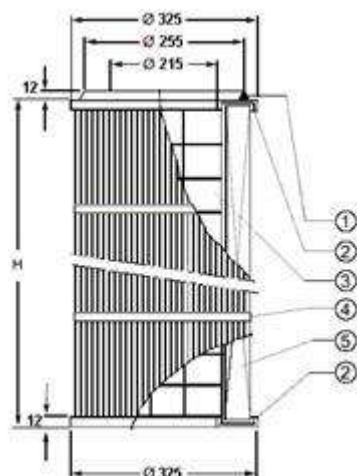
Все фильтры имеют В.И.А. сертификат.

Гофрирование фильтрующего материала дает возможность разместить большую фильтрующую поверхность в малом объеме и обеспечивает малое падение давления на фильтре.

ПРИМЕНЕНИЕ

Установки обеспыливания, фильтры порошковой окраски, пескоструйные аппараты, фасовка сыпучих смесей, рекуператоры продуктопроводов, вакуумные машины, нагнетатели, уборочные машины, пищевые, химические производства и т.д.

ТИПОВЫЕ РАЗМЕРЫ



Тип	Стандартный размер [mm]	Высота [mm]	Фильтрующая поверхность [кв.м.]
ЦФВ600	325 внешний 215 внутренний	600	10
ЦФВ660		660	12
ЦФВ1000		1000	17

Стандартные размеры 325/215, 220/144, 144/83, 138/83, 120/66 высота фильтра от 300 до 1000мм, фильтры большей высоты – наборные. Другие размеры и конструктив по требованию Заказчика.

Фильтры выпускаются в широкой гамме исполнений: цилиндрические, конические, с закрытым дном, с открытым дном, с фланцем под болты, с крюковым захватом, быстромонтируемые, резьбовые, составные и т.д.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПО ФРАКЦИЯМ

Размер частиц, μm	478/16 (U,S)	478/17 (U,S,G,C)	478/20 (U,S,G,C)	142/18 (U,S,G,C)
0,3 – 0,5	66	73	82	92
0,5 – 1,0	79	87	93	94
1,0 – 3,0	91	95	98	97
3,0 – 5,0	99	100	100	100
5,0 – 10	100	100	100	100

Фильтр воздушный рукавный Chefer

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Воздушные фильтры представляют собой часть воздухоочистителя, который очищает воздух, подаваемый в помещение через систему вентиляции или кондиционирования, от пыли. Кроме того, они могут служить для очистки того воздуха, который используется в технологических процессах: в работе двигателя ВС, газовых турбин или при получении кислорода.

Эти фильтры имеют много разновидностей. Каждый из них имеет особую конструкцию и разные материалы изготовления. Наиболее распространенными являются волокнистые, губчатые и масляные фильтры. Их особенность заключается в том, что улавливание пыли происходит при контакте с их поверхностью. Кроме того, существует еще несколько типов фильтров: угольные и НЕРА-фильтры, которые сегодня приобретают все большую популярность у потребителей, за свои эксплуатационные качества.

Первые поглощают не только пыль, но также запахи и газы, однако их не рекомендуют применять без предварительной установки механических фильтров, а также в условиях повышенной влажности. Вторые же представляют собой пылевой воздушный фильтр высокой эффективности очистки, задерживая даже самые мелкие пылевые частицы.

Выбор фильтров будет зависеть исключительно от условий эксплуатации, поэтому следует внимательно подходить к этому вопросу, чтобы получить средство, которое наиболее качественно сможет выполнить свои основные функции в заданных условиях.

ОПИСАНИЕ

Гост (ТУ) 17РСФСР 18-98-3-89

НАЗНАЧЕНИЕ ФИЛЬТРА

Фильтр рукавный Chefer предназначен для применения в пищевой, медицинской и химической промышленности для очистки от пыли технологических газов наружного и рециркуляционного воздуха с периодическим или непрерывным удалением с фильтровального материала осажденного продукта.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Фильтр рукавный D=100x850. Изготовлен из технической фильтровальной ткани Chefer БД.

При стирке садится.

Фильтр работоспособен и сохраняет технические характеристики при температуре рабочей среды (очищаемого воздуха) от минус 20° С до плюс 40° С.

Фильтр обеспечивает 100% эффективность очистки воздуха от пыли, размеры частиц которой равны 5 мкм.

Окружающая среда и фильтруемый воздух не должны содержать агрессивных газов и паров в количествах, превышающих требования санитарных норм.

УСТРОЙСТВО ФИЛЬТРА

Фильтр представляет собой цилиндр с дном, сшитый из фильтрующего материала. На дне имеется тесемка, а на верхней части - уплотнение для закрепления фильтра.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Обслуживание фильтра производить только после выключения электродвигателя вентилятора кондиционера или приточной установки. При этом на пусковых устройствах должны быть вывешены плакаты: «Не включать! Работают люди».

Соблюдать общие правила пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004, разд. 1.

Металлоконструкция, в которой размещен фильтр, должна быть надежно заземлена согласно требованиям «ПУЭ» -1985 г, глава с 1 по 7.

В процессе эксплуатации фильтра следует контролировать его аэродинамическое сопротивление по показаниям манометра. При достижении перепада давления величины, указанной в проекте или выбранной, исходя из располагаемого давления в вентиляционной системе, фильтр должен меняться.

СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ

Фильтр упаковывается в полиэтиленовые пакеты по 50 штук в каждом.

До монтажа фильтры следует хранить в крытых помещениях или под навесом, защищенном от попадания влаги и прямых солнечных лучей.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Фильтр воздушный рукавный соответствует ТУ 3646-001-39470897-2003 и признан годным для эксплуатации.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие фильтра требованиям технических условий при соблюдении правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных в паспорте.

Гарантийный срок эксплуатации определяется сроком службы фильтра до достижения величины конечного сопротивления, но не более 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию.

Высокоэффективные фильтры очистки воздуха FAV (Класс EU8-EU17)

→ предварительной тонкой очистки воздуха EU8-EU11 с эффективностью 90-97% по частицам 0,3 мкм с начальным сопротивлением от 90 Па;

→ тонкой очистки воздуха типа HEPA EU12-EU14 с эффективностью 99,97-99,995% по частицам 0,3 мкм, с начальным сопротивлением от 160 Па;

→ тонкой очистки воздуха типа ULPA EU15-EU17 с эффективностью до 99,99999% по частицам 0,12 мкм и начальным сопротивлением от 260 Па.



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1) для защиты от вредных выбросов:

- металлической пыли (свинец, хром, медь, ртуть, никель, кадмий, бериллий);
- неорганической пыли (гранит, цемент, гипс, кварц, асбест, тальк);
- органической пыли (бумага, древесина, крахмал, мука, растительная пыльца);
- нефтяного дыма.

2) для создания абактериальной воздушной среды:

→ в медицинских учреждениях (операционных, ожоговых и реанимационных отделениях, родильных домах и т.д.);

- фармацевтике, биотехнологии, микробиологии;
- производстве стерильной медицинской техники и материалов;
- пищевой промышленности.

3) для создания чистых производственных помещений (ЧПП):

- в атомной промышленности;
- радиотехнике;
- точной механике и оптике;
- химической промышленности.

МЕСТО УСТАНОВКИ

В вентиляционных системах, потолочных конструкциях, ламинарных боксах и камерах обеспыливания. Могут быть установлены взамен фильтров "ЛАИК" - большая (на 25%) поверхность фильтрации, меньшая монтажная глубина (300 мм вместо 470-600 мм), меньший (в 2-3 раза) вес и высокая пожаробезопасность.

КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Установочные размеры фильтров – по требованию Заказчика (от 160x160 до 1200x1200 мм). Фильтры имеют сепараторную конструкцию. Монтажная глубина – 78, 150 или 300 мм. Фильтрующий материал - стеклобумага на основе ультра и микротонких стеклянных волокон диаметром 0,2-0,4 мкм. Материал корпуса и сепараторов - алюминиевый сплав. Также возможно изготовление фильтров по технологии hotmelt. Герметизирующий материал - полиуретановый или кремнийорганический герметик. Фильтры не подлежат регенерации.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОЗДУШНЫХ ФИЛЬТРОВ ТОНКОЙ ОЧИСТКИ ФТОВ FAV

Размеры фильтров, мм	Производительность номинальная, м ³ /час	Площадь бумаги, м ²	Вес, кг
305X305X150	250	2,72	2,3
457X457X150	600	6,53	3,9
526X526X150	800	8,8	4,8
526X1022X150	1600	17,5	8,3
526X526X300	1600	17,6	9,6
590X590X300	2000	22,4	11,3
610X305X150	500	5,74	3,9
610X610X150	1000	12,0	5,9
610X610X300	2000	24,0	11,8
610X915X150	1600	18,3	8,3
610X915X300	3200	36,6	16,6
610X1220X150	2200	24,6	10,6
610X1220X300	4400	49,2	21,3
620X530X300	1900	21,1	10,9
620X540X300	1900	21,5	11,1
620X575X300	2100	23,0	11,5
620X995X300	3700	40,7	18,0
630X540X300	2000	21,9	11,2
636X603X300	2200	24,8	12,1
650X950X300	3700	40,8	17,8

Сопrotивление фильтров при номинальной производительности и эффективности:

95% – 90 Па

99,97% – 170 Па

99,999% – 260 Па

Фильтры имеют сепараторную конструкцию. Фильтрующий материал фильтров на основе ультра и микротонких стеклянных волокон диаметром 0,25-0,4мкм. Материал корпуса и сепараторов – алюминиевый сплав. Фильтры глубиной 300мм стандартно выпускаются в корпусах из фанеры. Герметизирующий материал –полиуретановый или кремний органический герметик.

Фильтры пожаробезопасны.

Фильтры типа FSV для очистки сжатого воздуха

Фильтры для очистки сжатого воздуха FSV повышают надежность и срок службы пневматического оборудования, станков и инструмента; улучшают качество лакокрасочных покрытий, получаемых методом пневматического распыления; обеспечивают более надежную и экономичную работу установок осушки воздуха; повышают качество продукции, в процессе изготовления которой используется сжатый воздух; увеличивают ресурс рукавных фильтров с импульсной регенерацией. Положительный эффект достигается за счет удаления из воздуха водомасляного тумана и твердых частиц размером более 0,3 мкм с эффективностью до 99,95 %, что обеспечивает 1...0 классы чистоты по ГОСТ 17433-80 «Промышленная чистота. Сжатый воздух. Классы загрязненности».



Предфильтр для сжатого воздуха FSV-П предназначен для удаления из сжатого воздуха основной массы крупных частиц. Практически полностью улавливает частицы (твердые и жидкие) размером более 5 мкм. Рекомендуется устанавливать после концевого холодильника компрессора и после ресивера; в пневматических системах, не требовательных к большому количеству загрязнений; перед более эффективными фильтрами типа FSV-O.

Фильтр для сжатого воздуха основной FSV-O предназначен для удаления из сжатого воздуха основной массы жидких и твердых загрязнений. Полностью улавливает частицы крупнее 1 мкм. Степень очистки масляного тумана с размером капель 0,3 мкм составляет 98...99%). Рекомендуется применять перед рефрижераторными и абсорбционными установками осушки, в системах простейшей пневматики, перед высокоэффективными фильтрами FSV-T.

Фильтр для сжатого воздуха тонкой очистки FSV-T предназначен для полного удаления из сжатого воздуха жидких и твердых загрязнений.

Полностью улавливает частицы крупнее 0,3 мкм. Степень очистки масляного тумана с размером капель 0,3 мкм составляет 99,95%.

Рекомендуется применять в пневматических системах, критичных к присутствию в сжатом воздухе масла в жидком состоянии, как альтернативу «сухому компрессору»; перед адсорберами с активированным углем, удаляющими из воздуха пары масла; в прецизионном пневматическом оборудовании и робототехнике; в системах высокоточной пневматики КИП; в пневмодвигателях; при нанесении лакокрасочных покрытий методом распыления; при работе пневмоинструментом в закрытых помещениях; в пищевой и фармацевтической промышленности.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЛЬТРОВ

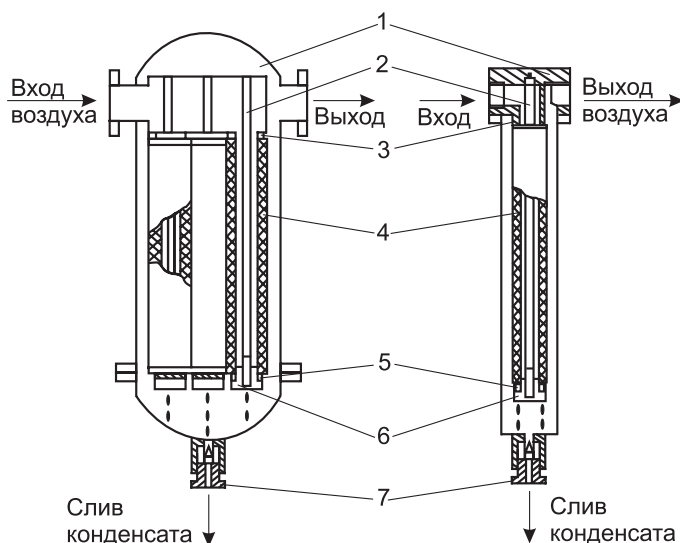


Рис.1 Фильтры FSV

- 1 - корпус; 2 - стяжка; 3 и 5 - прокладка;
4 - фильтрующий элемент;
6 - гайка; 7 - слив.

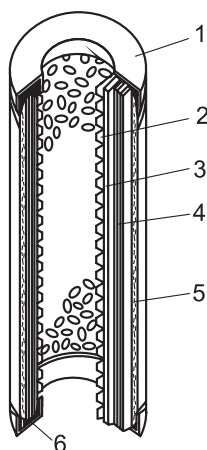


Рис.2 Фильтрующие элементы ЭО и ЭТ:

- 1 - торцевая крышка;
2 - перфорированный каркас;
3 - защитный слой;
4 - фильтрующий слой;
5 - брызгоулавливающий слой;
6 - эпоксидный герметик.

Тип	FSV-П	FSV-O	FSV-T
Максимальное рабочее давление (избыточное), МПа (кг / см ²)		0,8 (8)	
Максимальная рабочая температура, °С		+60	
Минимальная температура очищаемого воздуха, °С		+5	
Гидравлическое сопротивление фильтра, кПа(кг / см ²) :			
чистого сухого	1 (0,01)	2 (0,02)	4 (0,04)
насыщенного маслом	3 (0,03)	15 (0,15)	30 (0,3)
максимальное перед заменой фильтрующих элементов		60 (0,6) *	
Ориентировочный срок службы фильтрующих элементов до замены, ч		3000 **	

* В фильтрах FSV-П замене подлежит только фильтровальный материал.

** Основной фильтр FSV-O должен применяться в комплекте с предфильтром FSV-П или другим аппаратом для предварительной очистки сжатого воздуха с аналогичными характеристиками. Высокоэффективный фильтр тонкой очистки FSV-T применяться только в комплекте с основным FSV-O.

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ФИЛЬТРОВ

Таблица 1

Параметры	Марка фильтра FSV							
	П-60 О-60 Т-60	П-140 О-140 Т-140	П-280 О-280 Т-280	П-560 О-560 Т-560	П-1700 О-1700 Т-1700	П-3900 О-3900 Т-3900	П-2400 О-2400 Т-2400	
	штуцер				фланец			
Расход воздуха, м ³ / ч (м ³ / мин)	60 (1,0)	140 (2,3)	280 (4,7)	560 (9,3)	1700 (28,3)	3400 (56,6)	2400 (40)	
Условный проход, мм	Dy = 15	Dy = 32	Dy = 32	Dy = 50	Dy = 65	Dy=100	Dy=80	
Тип элемента	ЭП-52100	ЭП-125	ЭП-250	ЭП-500	ЭП-500	ЭП-500	ЭП-170/750	
	ЭО-52100	ЭО-125	ЭТ-250	ЭО-500	ЭО-500	ЭО-500	ЭО-170/750	
	ЭТ-52100	ЭТ-125	ЭТ-250	ЭТ-500	ЭТ-500	ЭТ-500	ЭТ-170/750	
Габаритные размеры (высота, диаметр, ширина), мм	156x 106x 225	156x 106x 225	518x 110x 120	768x 110x 120	865x 220x 420	930x 490x 320	1240x 360x 270	
	Масса, кг	2,3	5,2	6,5	9,2	28,0	62,0	40,0

* Расход воздуха через фильтры, приведенного к 200 С и атмосферному давлению, указан для рабочего давления 0,7 МПа (7 кг/см²)

Для определения расхода воздуха при рабочем давлении, отличном от 0,7 МПа (7 кг/см²), значение, указанное в таблице, необходимо умножить на коэффициент расхода.

Таблица 2

Рабочее давление, МПа (кг/см ²)	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Коэффициент расхода	0,36	0,49	0,6	0,71	0,81	0,9	1,0	1,08	1,1	1,25

ФИЛЬТРЫ ТОНКОЙ ОЧИСТКИ ВОЗДУХА FPOV И FTOV

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Фильтры FPOV и FTOV предназначены для высокой и сверхвысокой (финишной) очистки воздуха от аэрозолей и стерилизующей фильтрации в медицинских учреждениях, фармацевтических предприятиях, а также в чистых помещениях других отраслей промышленности (микроэлектронике, микробиологии, пищевой и т.п.).

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Рабочая среда – не агрессивная и не взрывоопасная.

Температура очищаемого воздуха должна быть в диапазоне от –40 до +40°С и относительной влажности не более 95%.

Нормативная и техническая документация ТУ 1301-36-96. Гигиеническое заключение № 77.01.03.486. Т. 46177.12.9 от 28.12.99.

Класс фильтра EU13 (F 8/9)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные технические характеристики приведены в таблице 1.

КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Фильтр состоит из корпуса, внутри которого установлена кассета из фильтрующего материала, разделенного сепараторами из алюминиевой фольги. По периметру корпуса кассета изолирована герметиком. Фильтры могут монтироваться в плоских угловых панелях или другом оборудовании. В процессе эксплуатации фильтров следует контролировать их аэродинамическое сопротивление по показаниям микроманометров или дифманометров, установленных на воздуховодах до и после фильтров. При достижении перепадом давлений величины, предусмотренной проектом, фильтры необходимо подвергнуть замене, т.к. они работают в режиме накопления пыли.

Таблица 1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФИЛЬТРОВ FPOV И FTOV

Размеры фильтра, мм	Номинальная производительность, м³/ч	Эффективность очистки воздуха, %		
		Тип фильтра FPOV	Тип фильтра FTOV-1	Тип фильтра FTOV-2
–	125	95	99,97	99,999
305x610x78	250	95	99,97	99,999
610x610x78	600	95	99,97	99,999
305x305x150	120	95	99,97	99,999
305x610x150	250	95	99,97	99,999
457x457x150	300	95	99,97	99,999
526x526x150	400	95	99,97	99,999
1022x526x150	750	95	99,97	99,999
610x610x150	550	95	99,97	99,999
915x610x150	800	95	99,97	99,999
1220x610x150	1100	95	99,97	99,999
950x650x150	1000	95	99,97	99,999
590x590x300	1900	95	99,97	99,999
610x610x300	2000	95	99,97	99,999
915x610x300	3000	95	99,97	99,999
1220x610x300	4000	95	99,97	99,999
530x620x300	2250	95	99,97	99,999
950x650x300	3700	95	99,97	99,999

Схема проезда в офис «ВентСнаб»

Адрес:

109428, г. Москва, 1-й Институтский проезд, дом 3 (офисное здание Машиностроительного завода опытных конструкций), офис 419, 420.

Как проехать:

Метро «Рязанский проспект», 1-й вагон из центра. Далее автобус № 725 до остановки «2-ая Институтская улица»: пройти до пересечения с 1-м Институтским проездом. Или автобус № 160; троллейбус № 63 до остановки «Институт бетона», далее пешком по 2-ой Институтской улице.

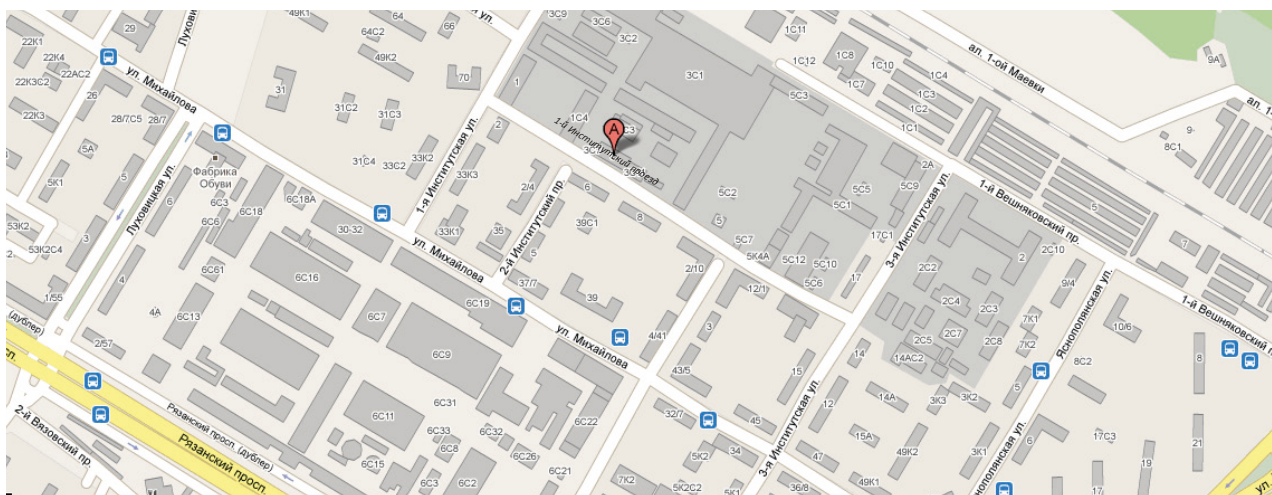


Схема проезда на склад «ВентСнаб»

Адрес:

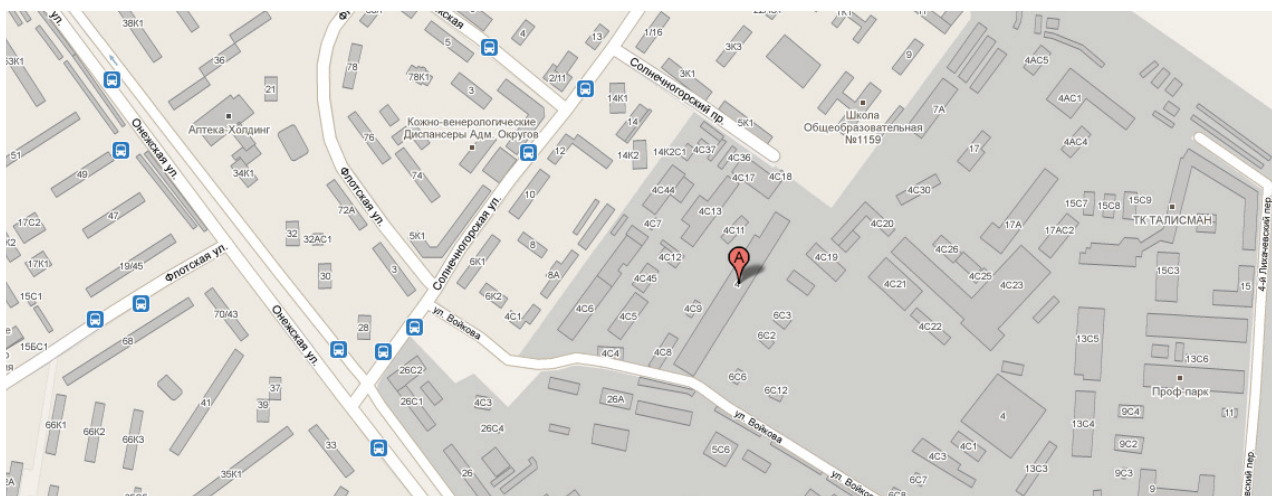
Ул. Солнечногорская, дом 4, Завод «Моссельмаш», Цех №11.

Как проехать:

Метро «Водный стадион», автобус № 65, 70 до остановки «Солнечногорская, 4».

Отгрузочные дни:

Понедельник, вторник, четверг, пятница с 9.00 до 17.00 часов.



ДЛЯ ЗАМЕТОК