

(8182)63-90-72
(7172)727-132
(4722)40-23-64
(4832)59-03-52
(423)249-28-31
(844)278-03-48
(8172)26-41-59
(473)204-51-73
(343)384-55-89
(4932)77-34-06
(3412)26-03-58
(843)206-01-48
(4012)72-03-81
(4842)92-23-67
(3842)65-04-62
(8332)68-02-04

(861)203-40-90
(391)204-63-61
(4712)77-13-04
(4742)52-20-81
(3519)55-03-13
(495)268-04-70
(8152)59-64-93
(8552)20-53-41
(831)429-08-12
(3843)20-46-81
(383)227-86-73
(4862)44-53-42
(3532)37-68-04
(8412)22-31-16
(342)205-81-47
(863)308-18-15

:
(4912)46-61-64
(846)206-03-16
- (812)309-46-40
(845)249-38-78
(4812)29-41-54
(862)225-72-31
(8652)20-65-13
(4822)63-31-35
(3822)98-41-53
(4872)74-02-29
(3452)66-21-18
(8422)24-23-59
(347)229-48-12
(351)202-03-61
(8202)49-02-64
(4852)69-52-93

: smp@nt-rt.ru - : www.plimfiltr.nt-rt.ru

FMP

Выпускаемые серии

Серия FMPF — агрегаты со встроенным вентилятором¹

Серия FMPF выпускается в трех исполнениях (в зависимости от типа фильтрующего картриджа):

- FMPF — полиэстер (стандартное исполнение);
- FMPFt — ePTFE мембрана (стандартное исполнение);
- FMPFa — полиэстер с антистатическим покрытием (по индивидуальному заказу),

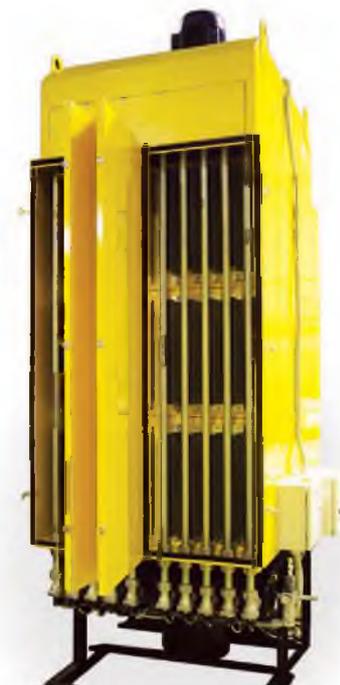
Для случаев, когда требуется максимальное снижение уровня шума вентилятора, разработан дополнительный шумопоглощающий кожух модели NRG. Он устанавливается поверх штатного кожуха вентилятора, который имеется на всех агрегатах FMPF.

Серия FMP — агрегаты без вентилятора

- Серия FMP также выпускается в трех исполнениях (в зависимости от типа фильтрующего картриджа):
- FMP — полиэстер (стандартное исполнение);
- FMPt — ePTFE мембрана (стандартное исполнение);
- FMPa — полиэстер с антистатическим покрытием (по индивидуальному заказу).

¹ В фильтрах серии FMPF встроенный вентилятор оснащается шумопоглощающим кожухом.

FMPF (с вентилятором)



FMPF (с дополнительным шумопоглощающим кожухом)



FMP (без вентилятора)





Особенности конструкции и преимущества:

- Высокая начальная концентрация пыли (до 20 г/м³) за счет применения вертикально расположенный плоских фильтрующих картриджей;
- Малая высота складок фильтрующих картриджей и большое расстояние между вершинами складок исключают вероятность слипания пыли в гофрах и образование корки;
- Благодаря особой форме складок фильтрующих картриджей, агрегаты могут применяться для сложных типов пыли таких веществ, как: графит, цемент, мел, стеклопластик, аэрозоли плазменной резки и аналогичные;
- Более высокая эффективность встряхивания плоских фильтрующих картриджей по сравнению с круглыми;
- Фильтры специально разработаны для очистки воздуха от аэрозолей, выделяющихся при термической резке металлов (плазменной, лазерной, газовой);
- Выпускается 3 базовых модели с номинальной производительностью 2000, 4000 и 6000 м³/час;
- Для увеличения общего расхода воздуха, в конструкции фильтров предусмотрено их объединение в модули из двух агрегатов;
- Продолжительный срок службы картриджей благодаря их конструкции и надежной системе самоочистки сжатым воздухом;
- Максимально эффективное использование всей фильтрующей поверхности плоских картриджей благодаря вертикальному расположению, которое также исключает обратное оседание пыли при встряхивании сжатым воздухом;
- Низкий уровень шума системы очистки сжатым воздухом;
- Возможность установки вентилятора как отдельно от фильтра, так и непосредственно на верхней части его корпуса;
- Фильтр со встроенным вентилятором — полностью готов к работе, позволяет максимально снизить затраты и время на монтажные и пусконаладочные работы;
- Есть возможность установки на встроенный вентилятор дополнительного кожуха шумоподавления;
- Новая конструкция пылесборника с надежным и удобным прижимным механизмом;
- Возможность подсоединения устройств разгрузки собранного материала;
- Встроенный пульт управления фильтром с устройством плавного пуска вентилятора;
- Наличие регулируемых опорных ног (по высоте).

Устройство

Фильтровентиляционные установки серии FMPF (см. рис. на стр. 123) состоят из прямоугольного корпуса (1), установленного на опорную раму (7).

Корпус фильтра разделен на камеру очищенного воздуха, доступ в которую осуществляется через две большие двери на лицевой стороне и, расположенную за ней, камеру неочищенного воздуха.

Камеры очищенного и неочищенного воздуха разделены между собой перегородкой с прорезями. В прорези перегородки устанавливаются плоские фильтрующие картриджи (2). Фланцы картриджей плотно прижимаются к поверхности перегородки с помощью конфузоров (3) специальной конструкции, что обеспечивает герметичность между чистой и грязной зоной фильтра. Конфузоры имеют специально рассчитанную геометрию

и предназначены для повышения равномерности и эффективности импульса сжатого воздуха при встряхивании картриджей.

К нижней части корпуса фильтра прикреплен бункер (5), который герметично соединен с пылесборником (6). Пылесборник выдвигается в боковую сторону относительно лицевой части агрегата.

К стойкам опорной рамы, с лицевой стороны, прикреплен ресивер (9) для сжатого воздуха, в который встроены трубки с 10-ю электромагнитными клапанами (10), которые, в свою очередь, через специальные муфты соединены с трубками — распылителями сжатого воздуха (4). На ресивере (9) установлен влагомаслоотделитель сжатого воздуха (11) с редуктором и манометром.

С тыльной стороны корпуса расположены входной патрубок (12) фильтра и выходной патрубок (13). На боковой стенке корпуса установлено устройство плавного пуска вентилятора (15) и пульт управления системой очистки (16). Вентилятор (8) встроен в верхнюю часть корпуса и закрыт шумопоглощающим кожухом.

Фильтровентиляционные установки серии FMP имеют такую же конструкцию как у FMPF и отличаются только верхней частью корпуса, где вместо вентилятора установлена приемная камера с входным патрубком (12) и выходным патрубком (13) (см. рис. на стр. 18). Агрегаты серии FMP не комплектуются устройством плавного пуска вентилятора, т.к. вентилятор подбирается и устанавливается отдельно. В указанном случае пускатель или устройство плавного пуска заказываются дополнительно, в соответствии с характеристиками и мощностью выбранного вентилятора.

Принцип действия

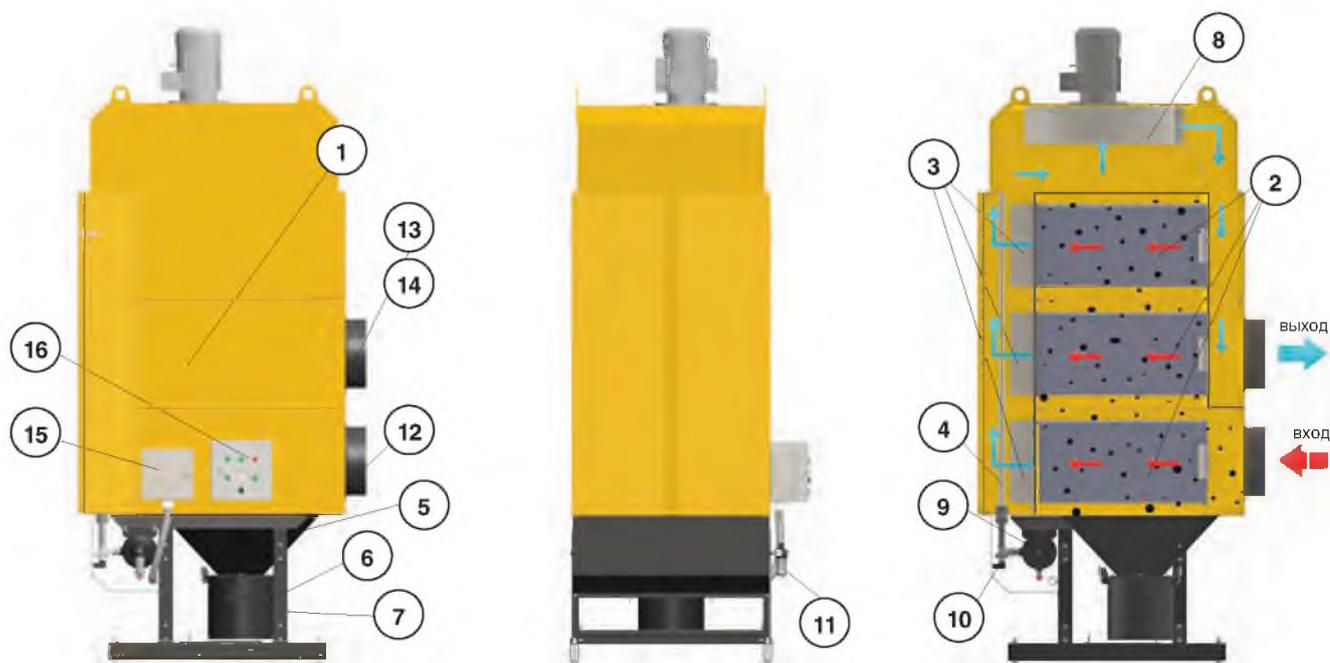
Загрязненный воздух всасывается через входной патрубок (12), проходит через фильтрующие кассеты (2), на которых задерживаются частицы пыли, после чего очищенный воздух поступает на вытяжной вентилятор (8) и затем выбрасывается наружу через выходной патрубок (13).

Очистка картриджей производится циклически, импульсами сжатого воздуха, который поступает из ресивера (9), проходит через электромагнитные клапаны (10) и выбрасывается во внутреннюю полость фильтрующих кассет (2) через диффузор (3). Под воздействием импульсов сжатого воздуха происходит отделение частиц пыли с поверхности картриджа, после чего они ссыпаются в пылесборник (6).

Регулирование воздушного потока на выходном патрубке (13) осуществляется с помощью шиберной заслонки (14) (не показана), которая входит комплект поставки.

Подключение сжатого воздуха к ресиверу осуществляется через влагомаслоотделитель.

Управление системой автоматической очистки осуществляется с помощью электронного контроллера, который также имеет все необходимые настройки параметров очистки в ручном режиме. Контроллер является частью пульта управления (16).



Описание и область применения плоских фильтрующих картриджей

Таблица: перечень и область применения стандартных картриджей для FMP и FMPF

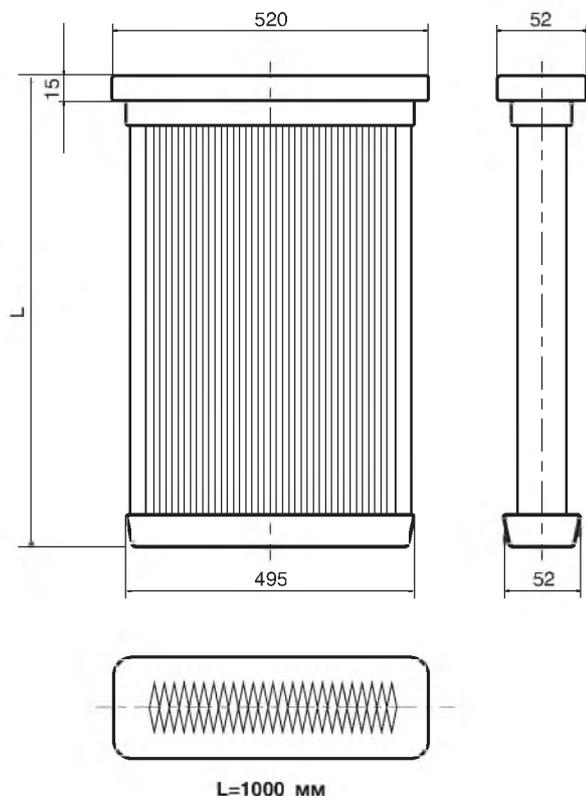
Площадь активной фильтрующей поверхности — 3,25 м ² (один картридж) Класс фильтрации: F9 ГОСТ Р EN 779-2007 (DIN EN 779-93), M DIN EN 60335			
Модель картриджа	Тип фильтрующего материала	Область применения	Особенности
CART-D-FMP	Полиэстер	Пыли различные, с размером частиц больше 0,5 мкм.	Рекомендуется предварительное запыление средством Пресо-N (50 грамм на 1 м ² фильтрующей поверхности фильтра). Обязательно — осуществлять контроль и поддержание рекомендуемого для фильтра расхода воздуха.
CART-C-FMP	Антистатик	Пыль, с размером частиц больше 0,5 мкм, склонная накапливать электростатический заряд.	Рекомендуется предварительное запыление средством Пресо-N (50 грамм на 1 м ² фильтрующей поверхности фильтра)
CART-T-FMP	ePTFE мембрана	Аэрозоли плазменной, лазерной и газовой резки. Сварочные аэрозоли. Возгоны свинца, паяльные дымы. Пыли различные с высоким содержанием мелкодисперсной фракции (размер частиц менее 0,5 мкм).	Для тяжелых режимов работы. Допускается повышенная скорость фильтрации. Более продолжительный срок службы картриджа.

Внешний вид и размеры картриджей

ФИЛЬТРЫ

7

FMP (FMPF)



Перечень стандартных моделей фильтров серии FMP и FMPF

Модель	Тип картриджа	Площадь фильтрующей поверхности, м ²	Количество картриджей	Модель вентилятора	Мощность вентилятора, кВт	Расход воздуха, м ³ /час	Расчетное сопротивление, Па
Серия FMP — без вентилятора							
FMP-2/SP	CART-D-FMP	32,5	10	-	-	1200–2700	1200 сварка, пыль 1500 термическая резка
FMPt-2/SP	CART-T-FMP						
FMP-4/SP	CART-D-FMP	65	20	-	-	2400–5500	
FMPt-4/SP	CART-T-FMP						
FMP-6/SP	CART-D-FMP	97,5	30	-	-	3500–8200	
FMPt-6/SP	CART-T-FMP						
Серия FMPF — со встроенным вентилятором							
FMPF-2-4,7/SP	CART-D-FMP	32,5	10	VFMP 4.7	2,2 (380 В)	1200–2700	1200 сварка, пыль 1500 термическая резка
FMPFt-2-4,7/SP	CART-T-FMP						
FMPF-4-6/SP	CART-D-FMP	65	20	VFMP 6	4,0 (380 В)	2400–5500	
FMPFt-4-6/SP	CART-T-FMP						
FMPF-4-7,5/SP	CART-D-FMP	65	20	VFMP 7,5	5,0 (380 В)	2400–5500	
FMPFt-4-7,5/SP	CART-T-FMP						
FMPF-6-9/SP	CART-D-FMP	97,5	30	VFMP 9	7,5 (380 В)	3500–8200	
FMPFt-6-9/SP	CART-T-FMP						
FMPF-6-11/SP	CART-D-FMP	97,5	30	VFMP 11	11,0 (380 В)	3500–8200	
FMPFt-6-11/SP	CART-T-FMP						

Варианты компоновки фильтров серии FMP для достижения требуемого расхода воздуха, рекомендации по применению, характеристики

Модель фильтра	Площадь активной фильтрующей поверхности, м ²	Процесс	Рекомендуемый тип картриджа для указанного процесса	Рекомендуемая скорость фильтрации, м ³ /м ² мин	Максимальный расход воздуха, м ³ /час	Диаметр входного/выходного патрубков, мм
FMP-2	32,5	Плазменная резка Лазерная, газовая резка Сварка Пыль	CART-T-FMP CART-T-FMP CART-T-FMP CART-D-FMP	0,6 0,8 1,1 1,4	1200 1500 2100 2700**	400 / 400
FMP-4 2 FMP-2*	65,0	Плазменная резка Лазерная, газовая резка Сварка Пыль	CART-T-FMP CART-T-FMP CART-T-FMP CART-D-FMP	0,6 0,8 1,1 1,4	2400 3100 4300 5500**	400 / 400 2x400 / 2x400
FMP-6	97,5	Плазменная резка Лазерная, газовая резка Сварка Пыль	CART-T-FMP CART-T-FMP CART-T-FMP CART-D-FMP	0,6 0,8 1,1 1,4	3500 4700 6400 8200**	400 / 400
2 FMP-4*	130	Плазменная резка Лазерная, газовая резка Сварка Пыль	CART-T-FMP CART-T-FMP CART-T-FMP CART-D-FMP	0,6 0,8 1,1 1,4	4800 6200 8600 11000**	2x400 / 2x400
2 FMP-6*	185	Плазменная резка Лазерная, газовая резка Сварка Пыль	CART-T-FMP CART-T-FMP CART-T-FMP CART-D-FMP	0,6 0,8 1,1 1,4	7000 9400 12800 16400**	2x400 / 2x400

* См. раздел «Объединение фильтров серии FMP в модули из двух агрегатов»

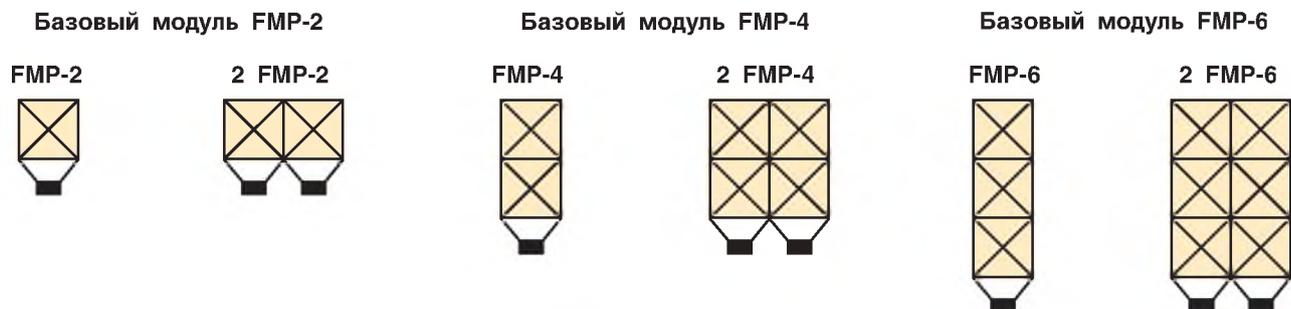
** Указанный расход воздуха допускается для средней и крупнодисперсионной пыли с концентрацией не выше 5г/м³

Объединение фильтров серии FMP в модули из двух агрегатов

Для возможности увеличения расхода воздуха предусмотрена возможность объединения фильтров серии FMP в модули из двух агрегатов. С этой целью фильтры ставятся рядом и соединяются между собой жесткими воздуховодами через присоединительные патрубки приемных камер.

Внимание! При объединении фильтров (параллельное соединение) один модуль необходимо заказать с зеркальным расположением пульта управления и выдвижного пылесборника.

Варианты компоновки фильтров серии FMP

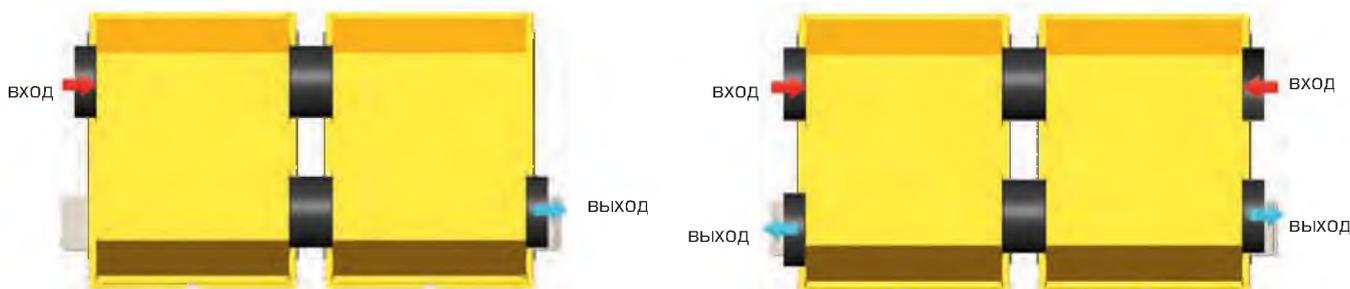


Пример параллельного соединения фильтров FMP



ФИЛЬТРЫ
7
FMP (FMPF)

Рекомендуемый порядок подсоединения воздуховодов от вытяжного устройства к фильтру и от фильтра к вентилятору при объединении фильтров FMP



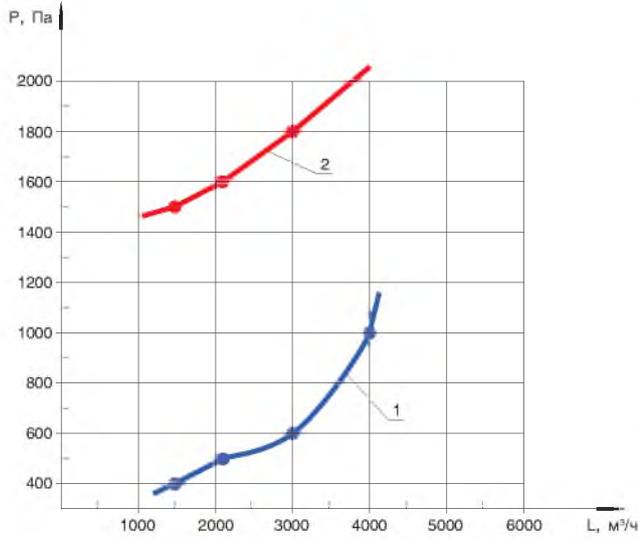
Общие технические характеристики фильтров серии FMP и FMPF

Наименование характеристики	FMP-2/FMPF-2		FMP-4/FMPF-4		FMP-6/FMPF-6	
Номинальный расход воздуха, м³/час	2 000		4 000		6 000	
Количество фильтрующих картриджей, (шт.)	10		20		30	
Площадь активной фильтрующей поверхности, м²	32,5		65,0		97,5	
Тип встроенного вентилятора (для моделей FMPF)	VFMP4,7	VFMP6	VFMP7.5	VFMP9	VFMP11	
Мощность эл. двиг. вентилятора, кВт	2,2	4,0	5,5	7,5	11,0	
Максимальная производительность вентилятора, м³ /час	4700	6000	7500	9 000	11 000	
Напряжение питания (для моделей FMPF — с вентилятором)	380 В, 3ф					
Напряжение питания (для моделей FMP — без вентилятора)	220 В, 1ф					
Температура окружающей среды, °С	+5°С до + 45°С					
Относительная влажность	Не более 80%					
Максимальная температура очищаемого пылегазового потока, °С	+80°С					
Давление сжатого воздуха, (атм.)	5,5					
Штуцер для подвода сжатого воздуха	1/2", наружная резьба					
Максимальный расход сжатого воздуха, норм. литров / импульс	50					
Количество импульсов в минуту (заводская установка)	3					
Начальная концентрация пыли, г/м³	1–20					
Класс фильтрации, эффективность очистки	F9 — ГОСТ Р EN 779-2007, DIN EN 779. Средняя эффективность $E_m \geq 95\%$ (для частиц пыли размером 0,4 мкм). M — DIN EN 60335. Коэффициент проницаемости — 0,1% (для пыли, содержащей 90 % частиц с размером от 0,2 до 2 мкм).					
Диаметр входного / выходного патрубка, мм	400 / 400					
Потеря давления для расчетов*, Па	1200					
Уровень шума FMPF, дБА	не выше 80					
Габаритные размеры FMP (Ш x Г x В, мм)	1335x1537x2000	1335x1537x2590		1335x1537x3250		
Габаритные размеры FMPF (Ш x Г x В, мм)	1396x1680x2300	1396x1680x2970	1396x1680x3070	1396x1680x3680	1396x1680x3770	
Масса FMP, кг	520	700		880		
Масса FMPF, кг	600	800		1000		

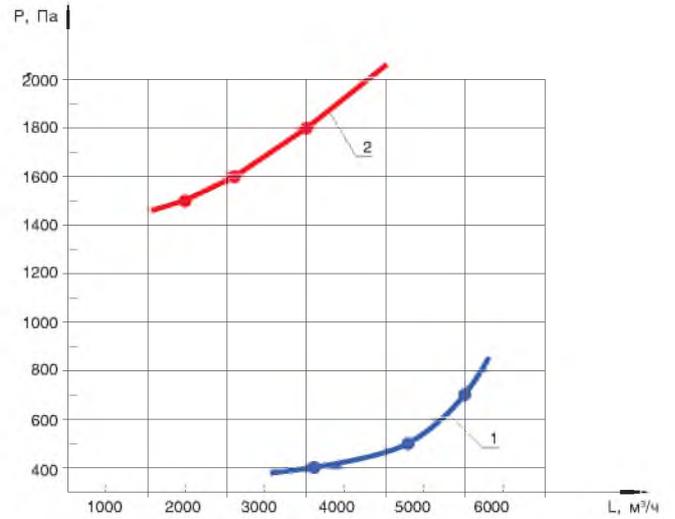
* Подробные аэродинамические характеристики агрегатов FMP, FMPF см. в Приложении № 1, стр. 13

Аэродинамические характеристики фильтров серий FMP и FMPF

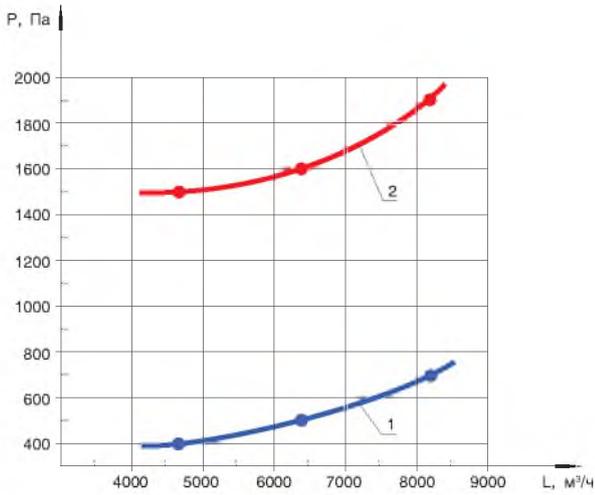
FMP-2, FMPF-2



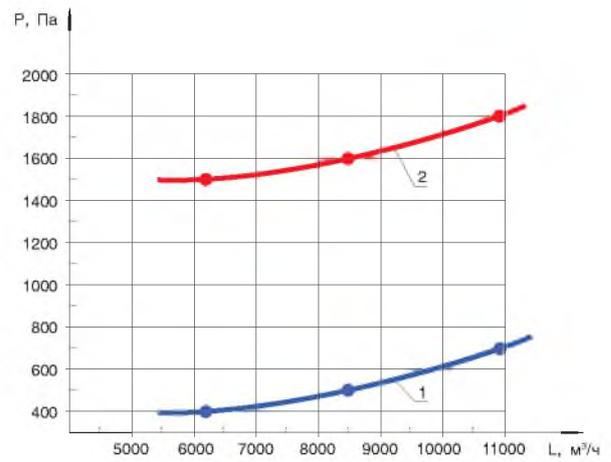
2x FMP-2, FMP-4, FMPF-4



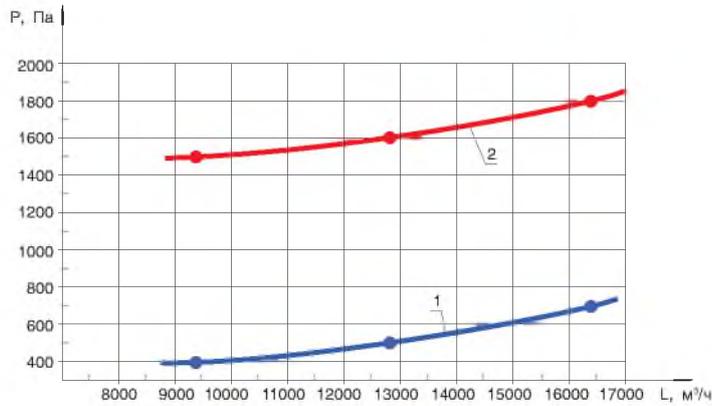
FMP-6, FMPF-6



2x FMP-4

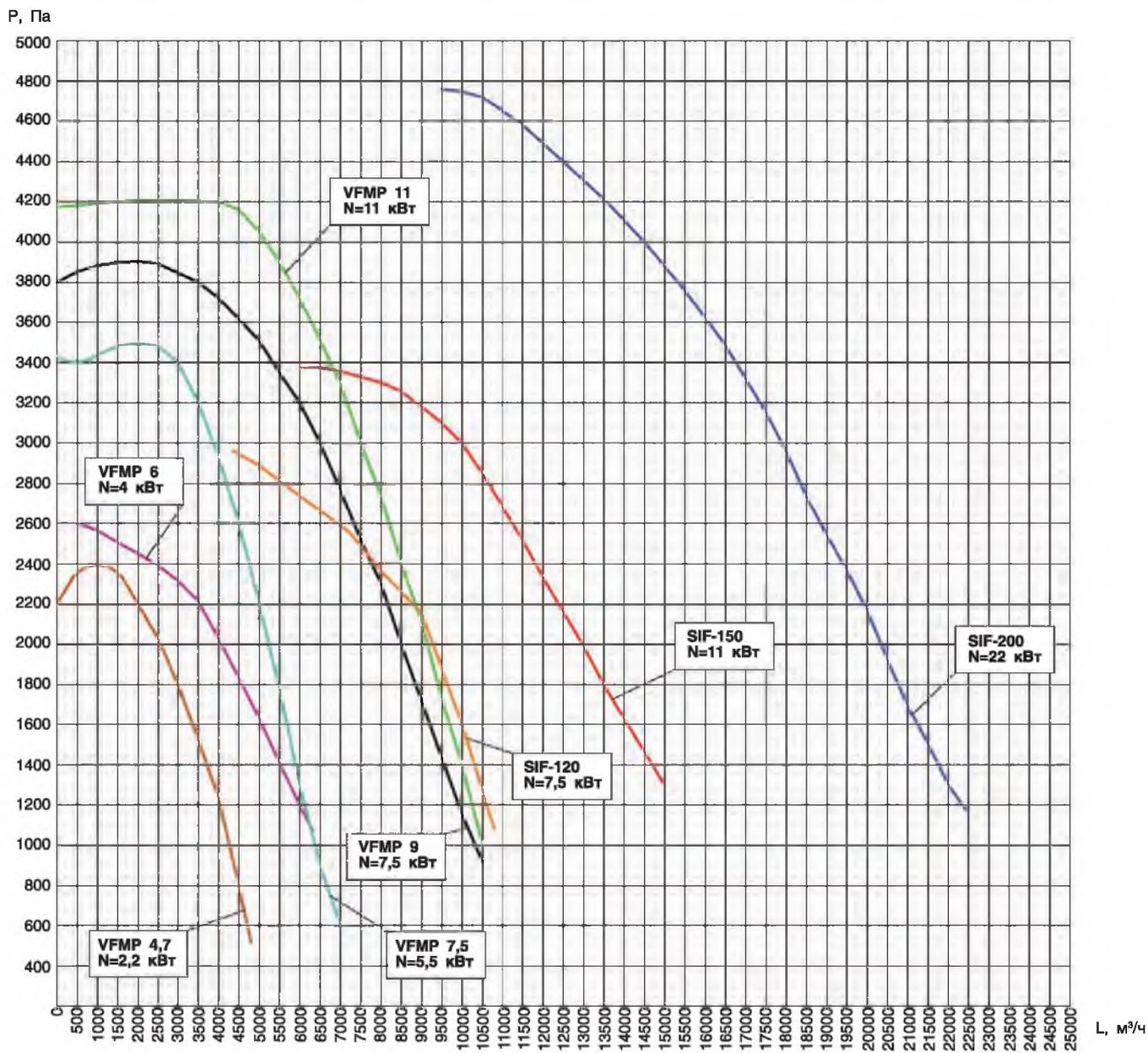


2x FMP-6



- 1- чистые кассеты
- 2- грязные кассеты

Аэродинамические характеристики вентиляторов применяемых с фильтрами FMP или встраиваемых в агрегаты FMPF



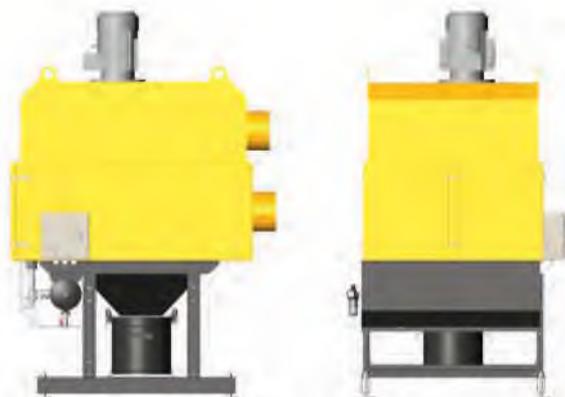
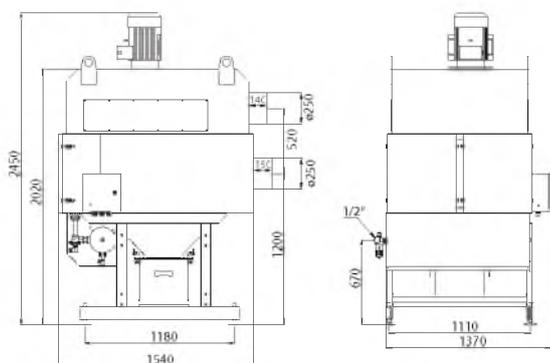
ФИЛЬТРЫ

7

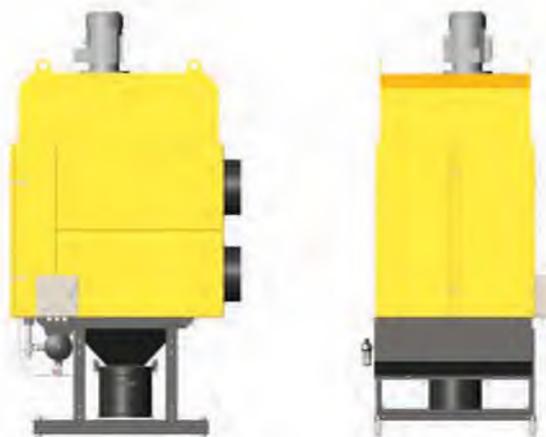
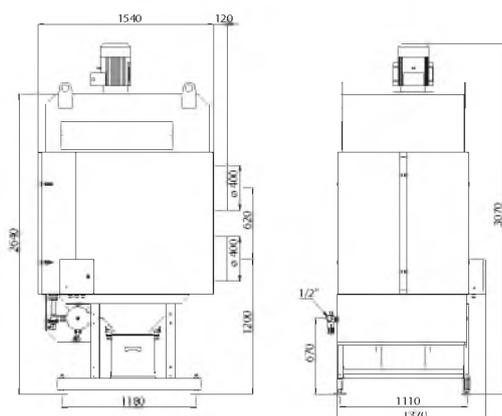
FMP (FMPF)

Эскизы и габаритные размеры фильтров серии FMPF (с вентилятором)

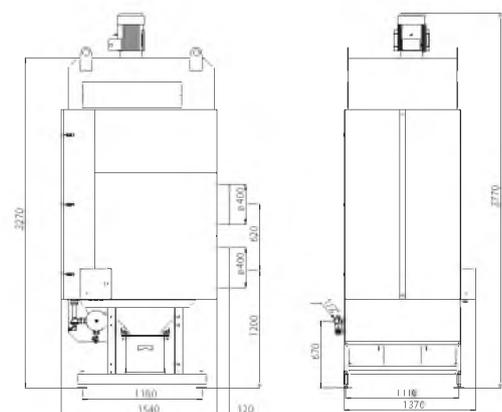
FMPF-2



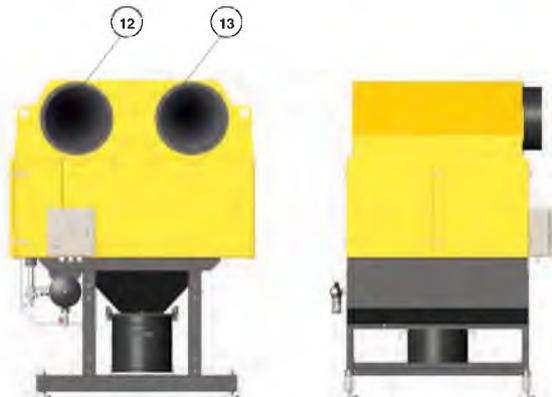
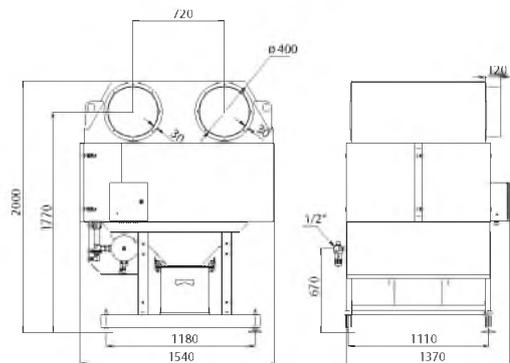
FMPF-4



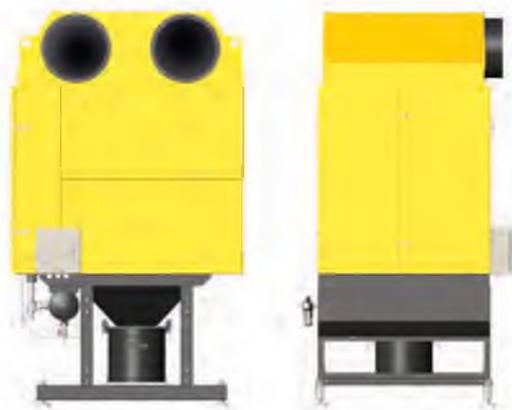
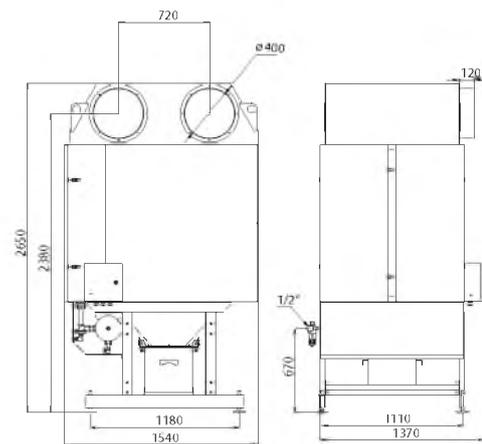
FMPF-6



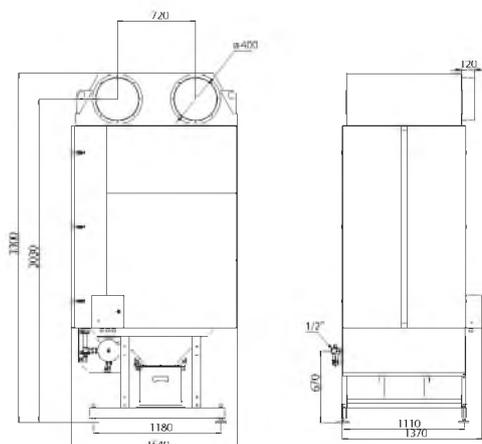
FMP-2



FMP-4



FMP-6



(8182)63-90-72
(7172)727-132
(4722)40-23-64
(4832)59-03-52
(423)249-28-31
(844)278-03-48
(8172)26-41-59
(473)204-51-73
(343)384-55-89
(4932)77-34-06
(3412)26-03-58
(843)206-01-48
(4012)72-03-81
(4842)92-23-67
(3842)65-04-62
(8332)68-02-04

(861)203-40-90
(391)204-63-61
(4712)77-13-04
(4742)52-20-81
(3519)55-03-13
(495)268-04-70
(8152)59-64-93
(8552)20-53-41
(831)429-08-12
(3843)20-46-81
(383)227-86-73
(4862)44-53-42
(3532)37-68-04
(8412)22-31-16
(342)205-81-47
(863)308-18-15

:
(4912)46-61-64
(846)206-03-16
- (812)309-46-40
(845)249-38-78
(4812)29-41-54
(862)225-72-31
(8652)20-65-13
(4822)63-31-35
(3822)98-41-53
(4872)74-02-29
(3452)66-21-18
(8422)24-23-59
(347)229-48-12
(351)202-03-61
(8202)49-02-64
(4852)69-52-93

: smp@nt-rt.ru - : www.plimfiltr.nt-rt.ru