

Фильтры-сепараторы газовые ГПМ-ФС

Ю.А. Москвичёв,

инженер-конструктор 1 категории ООО «Завод «Газпроммаш»

Длительные сроки поставки сепарационного оборудования для газораспределительных станций, зависимость от стороннего производства и необходимость дополнительных согласований выбранного оборудования существенно влияют на общий срок изготовления ГРС максимальной заводской готовности. В связи с этим, завод «Газпроммаш» разработал и поставил на серийное производство типоразмерный ряд фильтров-сепараторов ГПМ-ФС, основное назначение которых – очистка природного газа в газораспределительных станциях и блоках подготовки газа. Впрочем, с помощью ГПМ-ФС можно очищать от капельной жидкости и механических примесей с содержанием влаги и конденсата до 1500 мг/м^3 и другие неагрессивные газы, а также воздух.

Условия эксплуатации фильтров-сепараторов в части воздействия климатических факторов должны соответствовать климатическому исполнению по ГОСТ 15150-69 ХЛ1 с температурой окружающего воздуха от минус 60 до плюс 60°C.

Фильтры-сепараторы ГПМ-ФС, являясь сосудами, работающими под давлением, изготавливаются в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52630-2012 «Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия» и отвечают «Правилам устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением ПБ 03-576-03».

Конструктивные особенности и варианты исполнения

Фильтры-сепараторы имеют следующие исполнения:

- с прямым горизонтальным входом - выходом газа (Г);
- с прямым вертикальным входом - выходом газа (В);
- с угловым правым выходом газа (У1);
- с угловым левым выходом газа (У2).

В свою очередь исполнения ГПМ-ФС с горизонтальным или вертикальным входом - выходом могут отличаться рабочим направлением потока газа:

- с правым входом газа (ПР);
- с левым входом газа (Л).

Фильтры-сепараторы изготавливаются на максимальные рабочие (расчётные) давления газа от 2,5 до 12,5 МПа, с номинальными диаметрами DN от 20 до 300 мм и комплектуются фильтрующими элементами из полипропиленовых волокон с толщиной фильтрации 4мкм. В комплект поставки входят ответные фланцы с крепежом и поворотные заглушки.

Сепарационный элемент фильтров-сепараторов ГПМ-ФС выполнен из нержавеющей стали и снабжен специальным отбойником, конструкция которо-

го препятствует захвату влаги из зоны накопления конденсата. По желанию заказчика фильтры-сепараторы изготавливаются с электрообогревом, обогревом от теплоносителя либо без обогрева, а так же могут комплектоваться сигнализаторами или датчиками уровня конденсата.

Технические характеристики

Наименование параметра	Значения по типам и исполнениям							
	ФС-20	ФС-32	ФС-50	ФС-80	ФС-100	ФС-150	ФС-200	ФС-300
Номинальный диаметр, мм	20	32	50	80	100	150	200	300
Максимальное рабочее (расчетное) давление, МПа (кгс/см ²)	2,5 (25,5).....12,5 (127,5)*							
Пробное давление гидравлических испытаний, МПа (кгс/см ²)	3,2 (32,6.....15,7 (160,1)							
Перепад давления, при котором рекомендуется очистка фильтр-элемента, кПа (кгс/см ²)	500 (5)							
Максимально допустимый перепад давления, при котором не происходит разрушение фильтр-элемента, кПа (кгс/см ²), не менее	1000 (10)							
Линейные размеры частиц (при степени фильтрации 98%) не менее, мкм	4							
Влагоотделение (сепарация), %, не менее	94							
Материал корпуса	09Г2С							
Температура окружающего воздуха, °С	-60...+60							

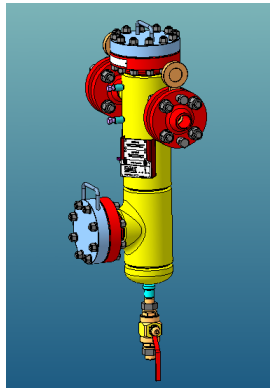
* Максимальное рабочее давление выбирается при заказе.

Пропускная способность, нм³/ч

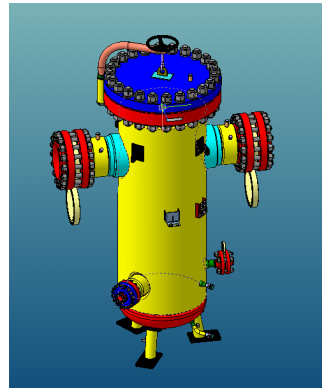
Давление входное, МПа (кгс/см ²)	Номинальный диаметр DN, мм							
	20	32	50	80	100	150	200	300
0,5 (5)	---	---	---	---	---	---	17800	37430
1,0 (10)	---	---	---	---	---	---	28000	68620
1,2 (12)	263	772	1980	5035	7669	17444	40255	78785
1,6 (16)	351	1029	2640	6713	10225	23258	53674	105047
2,0 (20)	439	1286	3300	8000	12781	29182	62310	131000
3,0 (30)	665	1929	4720	12000	19460	42500	92000	193400
4,0 (40)	880	2572	6200	16500	25740	57600	121650	255770
5,0 (50)	1100	3215	8200	21000	32020	73600	151320	318160
6,0 (60)	1310	3858	10030	25500	38300	90200	181000	380540
7,0 (70)	1520	4501	12000	30500	44580	107700	210660	442925
8,0 (80)	1750	5144	14000	35500	50860	111300	240340	505310
8,5 (85)	1864	5466	14024	35663	54315	124126	255170	558056
9,0 (90)	1974	5787	14849	37761	57130	131427	278690	590883
10,0 (100)	2193	6431	16499	41957	63410	146030	309656	656537
12,5 (125)	2741	8038	20623	52445	79876	182538	387069	820671



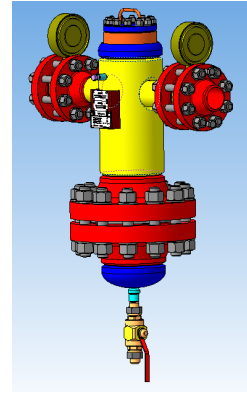
ГПМ-ФС-150/80-Г-ПР



ГПМ-ФС-50/100-Г-ПР



ГПМ-ФС-300/100-Г-Л



ГПМ-ФС-80/125-Г-ПР