

Фильтры газовые серии ФН (в алюминиевом корпусе)

Вводная часть	7-1	
Общие технические характеристики фильтров газовых	7-2	
Порядок монтажа и эксплуатации	7-3	
Техническое обслуживание	7-3	
Фильтры газовые муфтовые (Ду 15 - 25 мм, на давление до 0,3 МПа) - компактное исполнение		7-4
Фильтры газовые муфтовые (Ду 40, 50 мм, на давление до 0,3 МПа)	7-6	
Фильтры газовые фланцевые (Ду 25 - 100 мм, на давление до 0,3 МПа)	7-7	
Фильтры газовые муфтовые (Ду 15 - 50 мм, на давление до 0,6 МПа)	7-8	
Фильтры газовые фланцевые (Ду 25 - 100 мм, на давление до 0,6 МПа)	7-10	

Вводная часть

Фильтры газовые соответствуют ТУ РБ 05708554.027-98.

Предназначены для установки на газопроводах перед запорно-регулирующей арматурой газогорелочных устройств котлов, теплогенераторов, инфракрасных обогревателей и других газосжигающих установках с целью очистки газа от механических частиц для повышения надежности и долговечности работы оборудования.

Климатическое исполнение УХЛ1 (-60...+40°C) или УЗ (-45...+40°C).

Структура обозначения:

1	2	3	4	5	1. ФН - обозначение серии
ФН	X	-	X.	X	2. Присоединительный размер, дюймы
					3. Дефис
					4. Номинальное рабочее давление
					5. Исполнение фильтра (только для муфтовых фильтров условным проходом Ду15, 20, 25 мм)

По типу присоединения к трубопроводу фильтры изготавливаются:

- муфтовые от Ду 15 до Ду 50 мм;
- фланцевые от Ду 25 до Ду 100 мм.

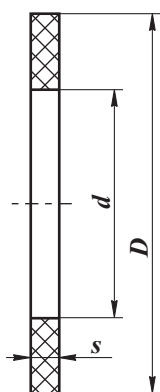
Фланцы фильтров соответствуют ГОСТ 12815, исп. 1, до 0,6 МПа.

Общие технические характеристики фильтров газовых

Наименование параметра	Значение
Максимальный перепад давления на фильтре, кПа, не более	10
Пористость фильтрующего элемента, %	50...60
Минимальный размер улавливаемых частиц, мкм, не более	50
Температура рабочей среды, °С	от минус 30 до плюс 70
Средняя наработка на отказ, ч	10 000
Средний срок службы, лет, не менее	10

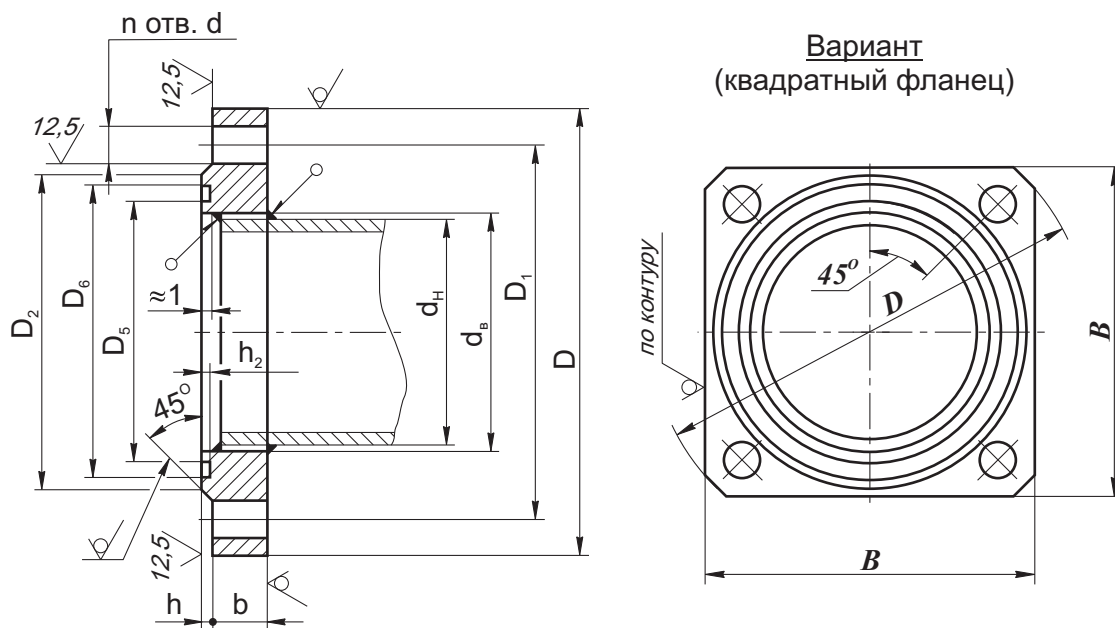
Порядок монтажа и эксплуатации

1. Требования безопасности при монтаже и эксплуатации по ГОСТ 12.2.063.
 2. Перед монтажом фильтра очистите подводящий трубопровод от загрязнений.
 3. Направление потока в трубопроводе должно совпадать со знаком « $\triangleright$ » на корпусе клапана.
 4. Монтаж фильтра возможен как на горизонтальные, так и на вертикальные трубопроводы.
 5. Для уплотнения резьбы в месте соединения корпуса фильтра с трубопроводом рекомендуется применять ленту фторопластовую ФУМ или аналогичный уплотняющий материал. Монтаж фланцевых соединений выполнить с применением прокладок из резины марки МБС средней твердости (Рис. 7-1). Ответные фланцы - стальные приварные по ГОСТ 12820-80 (Рис. 7-2).
- Усилие затяжки: 20±5 Нм (для болтов с резьбой М10);
 25±5 Нм (для болтов с резьбой М12);
 35±5 Нм (для болтов с резьбой М16).
6. Отклонения от параллельности и перпендикулярности уплотнительных поверхностей присоединяемых фланцев не должны превышать 0,2 мм на 100 мм диаметра.
 7. Для подключения датчиков реле-давления или других устройств и приборов в корпусе фильтра предусмотрены отверстия с резьбой G1/4. Для уплотнения резьбы в месте подключения приборов используйте ленту фторопластовую ФУМ или аналогичный уплотняющий материал.



Ду, мм	D	d	s
25	58	48	4
40	70	60	
50	81	71	
65	101	91	
80	116	106	
100	138	124	

Рис. 7-1. Прокладка из резины листовой марки МБС



Ду, мм	D	D ₁	D ₂	D ₅	D ₆	h ₂	d	n	d _н	d _в	h	b	B	Номинальный диаметр болтов или шпилек
25	100	75	60	45	58	3	11	4	32	33	2	12	75	M10
40	130	100	80	54	70		14 (12,5)		45	46	3	13	100	M12 (M10)
50	140	110	90	65	81				57	59			110	
65	160	130	110	85	101		14		76	78			125	M12
80	185	150	128	100	116		18		89	91	15	140	M16	
100	205	170	148	116	138				108	110		155		
									114	116				

Рис. 7-2. Фланцы с пазом по ГОСТ 12820-80

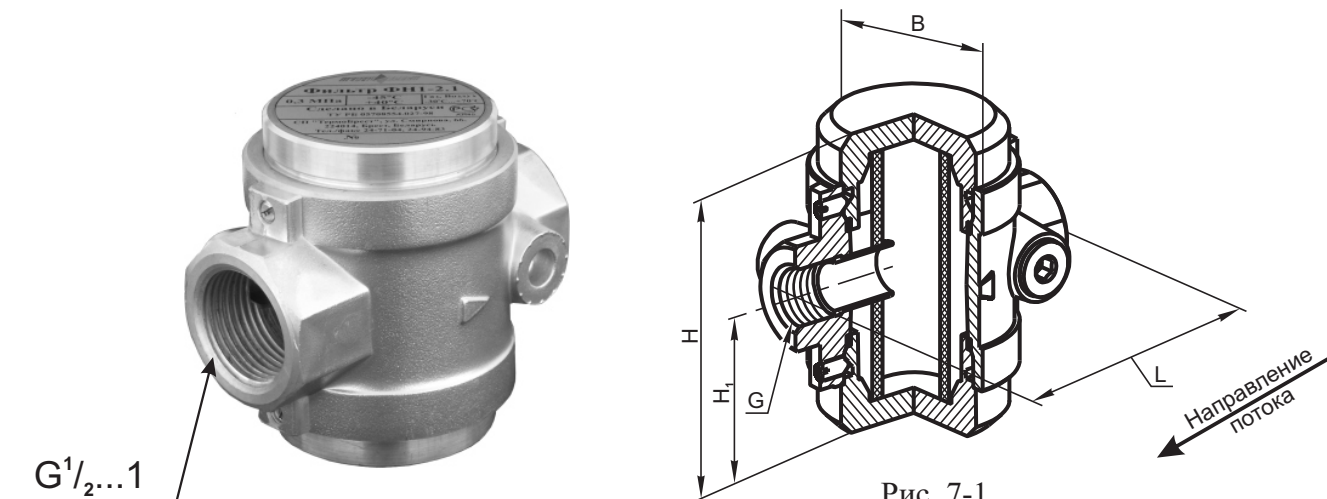
Техническое обслуживание.

1. В процессе эксплуатации происходит постепенное увеличение сопротивления фильтра в результате его загрязнения.
2. Критерием загрязнения фильтра считается снижение давления за фильтром ниже допустимого для газогорелочного устройства при нормальном присоединительном давлении на входе фильтра.
3. Чистку фильтрующего элемента следует проводить продувкой сжатым воздухом или промывкой в воде с использованием моющих средств.
4. Сушку фильтрующего элемента рекомендуется проводить естественным путем или продувкой сжатым воздухом при температуре не более +80 °С.

Методика расчета расходных характеристик фильтров аналогична методике расчета характеристик клапанов (см. стр. 1-10).

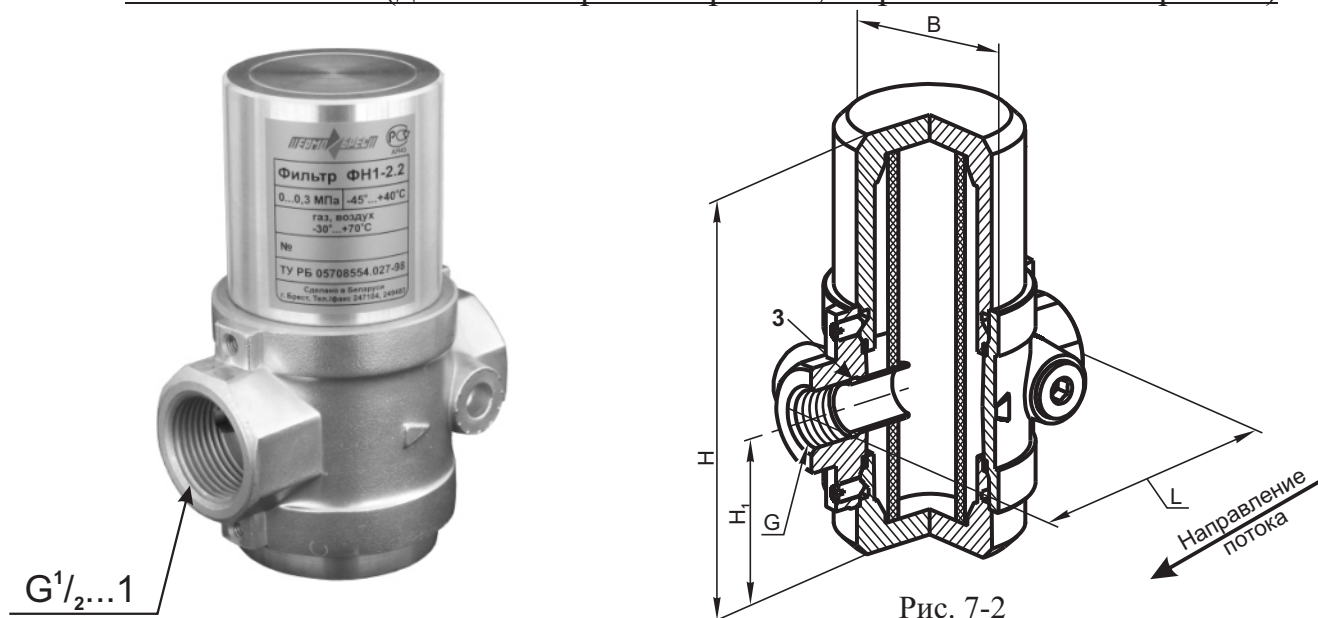
ФИЛЬТР ГАЗОВЫЙ МУФТОВЫЙ (на давление до 0,3 МПа)

Исполнение .1 (короткие верхняя и нижняя крышки)



Наименование фильтра	Dy, мм	Давление рабочее максимальное, МПа	G, дюйм	Рабочая площадь фильтрующего элемента, м ²	Размеры, мм				Масса, кг	Коэффи- циент сопротив- ления	Рис.
					L	B	H	H ₁			
ФН ¹ / ₂ -2.1	15	0,3	¹ / ₂	0,008	91	62	85	42,5	0,4	3,5	7-1
ФН ³ / ₄ -2.1	20		³ / ₄							3,1	
ФН1-2.1	25		1	0,010	105	72	92	46	0,53		

Исполнение .2 (длинная верхняя крышка, короткая нижняя крышка)



Наименование фильтра	Dy, мм	Давление рабочее максимальное, МПа	G, дюйм	Рабочая площадь фильтрующего элемента, м ²	Размеры, мм				Масса, кг	Коэффи- циент сопротив- ления	Рис.
					L	B	H	H ₁			
ФН ¹ / ₂ -2.2	15	0,3	¹ / ₂	0,013	91	62	139	42,5	0,58	3,4	7-2
ФН ³ / ₄ -2.2	20		³ / ₄							2,9	
ФН1-2.2	25		1	0,016	105	72	146	46	0,72		

Исполнение .3 (длинные верхняя и нижняя крышки)

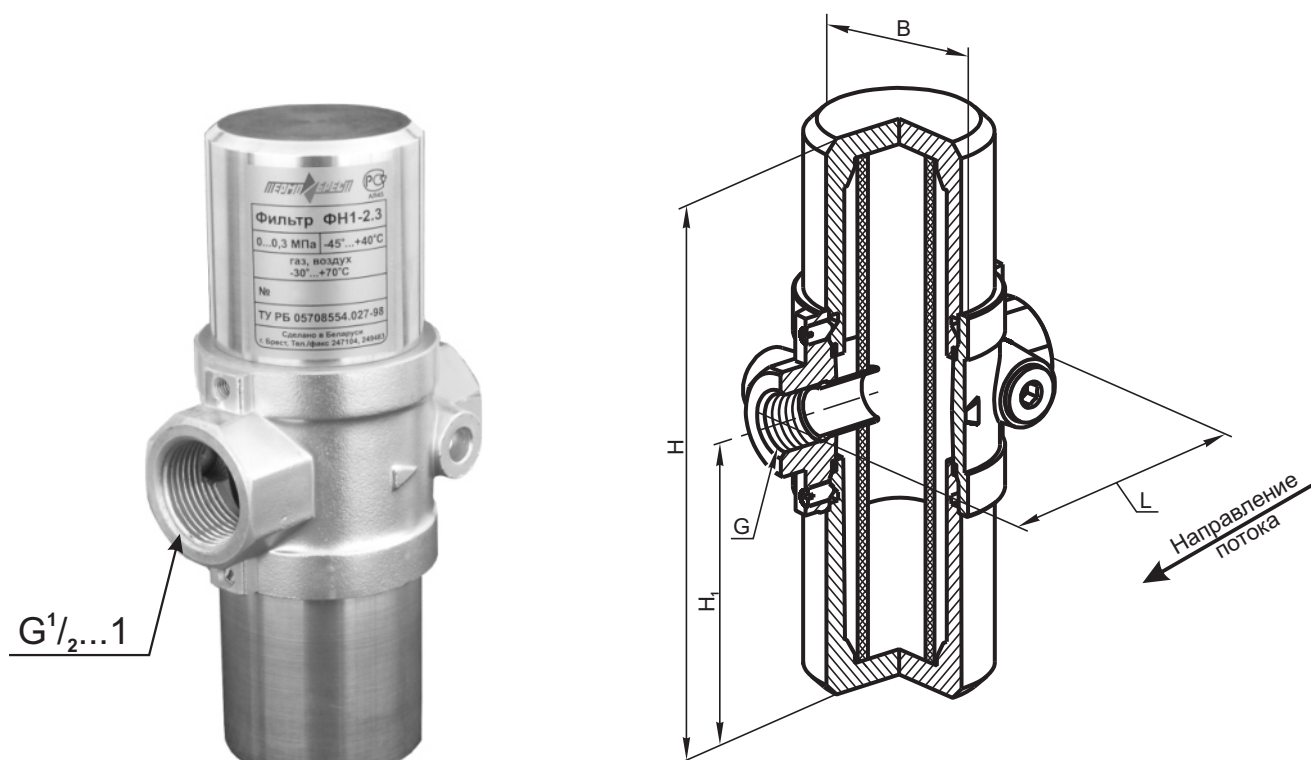


Рис. 7-3

Наименование фильтра	Dy, мм	Давление рабочее максимальное, МПа	G, дюйм	Рабочая площадь фильтрующего элемента, м ²	Размеры, мм				Масса, кг	Коэффи- циент сопротив- ления	Рис.
					L	B	H	H ₁			
ФН ¹ / ₂ -2.3	15	0,3	¹ / ₂	0,018	91	62	193	96,5	0,75	3,3	7-3
ФН ³ / ₄ -2.3	20		³ / ₄							2,7	
ФН1-2.3	25		1	0,023	105	72	200	100	0,92		

На базе корпусов муфтовых клапанов Ду15, 20 и 25 мм разработаны фильтры на соответствующие условные проходы (компактное исполнение). Основное назначение - применение в системах ЖКХ перед газовыми счетчиками и в топочных, где установлены котлы и другие тепловые агрегаты с небольшой единичной мощностью.

Фильтры в данном исполнении комплектуются дополнительным сменным фильтрующим элементом.

Материал корпуса: алюминиевые сплавы АК12ОЧ, АК12ПЧ

Монтажное положение: на трубопроводах любой пространственной ориентации

При заказе фильтров муфтовых условным проходом Ду 15, 20, 25 мм необходимо обязательно указывать исполнение клапанов.

Пример записи муфтового фильтра на условный проход 1/2", исполнение - длинные верхняя и нижняя крышки, давление 0,3 МПа, климатическое исполнение УЗ:

Фильтр ФН¹/₂-2.3, УЗ, ТУ РБ 05708554.027-98.

ФИЛЬТР ГАЗОВЫЙ МУФТОВЫЙ (на давление до 0,3 МПа)

Материал корпуса: алюминиевые сплавы АК12ОЧ, АК12ПЧ

Монтажное положение: на трубопроводах любой пространственной ориентации



Наименование фильтра	Максимальный расход (в пересчете на нормальные условия), м ³ /ч не менее, при входном давлении:		
	5 кПа (P=3,5 кПа)	20 кПа (P=10 кПа)	40 кПа (P=10 кПа)
ФН1 ¹ / ₂ -2	400	640	740
ФН2-2	440	680	800

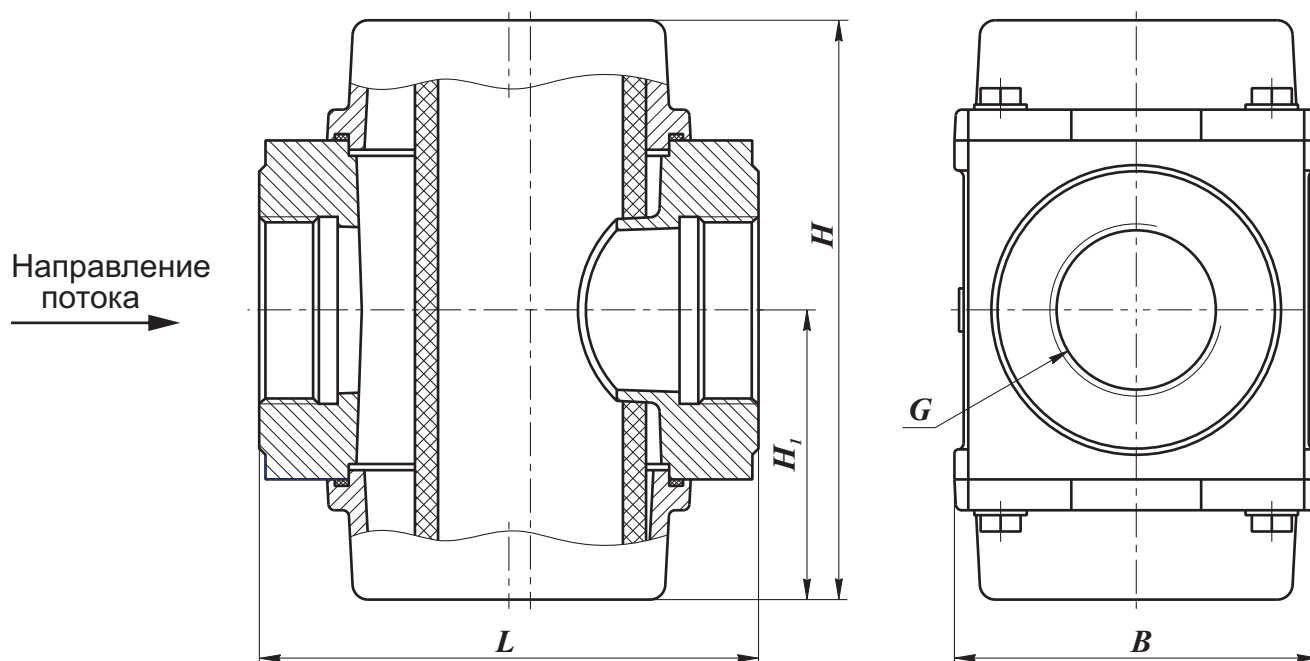


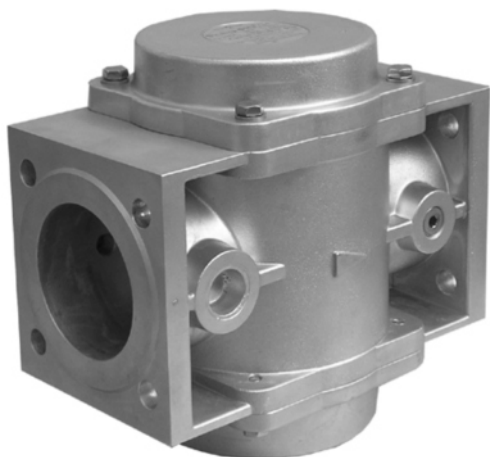
Рис. 7-4. Фильтры газовые муфтовые на Ду40, 50 (давление до 0,3 МПа)

Наименование фильтра	Ду, мм	Давление рабочее максимальное, МПа	G, дюйм	Рабочая площадь фильтрующего элемента, м ²	Размеры, мм				Масса, кг	Коэффициент сопротивления ζ
					L	B	H	H ₁		
ФН1 ¹ / ₂ -2	40	0,3	1 ¹ / ₂	0,030	162	108	198	99	2,8	2,6
ФН2-2	50		2			118	188	94	3,0	3,2

ФИЛЬТР ГАЗОВЫЙ ФЛАНЦЕВЫЙ (на давление до 0,3 МПа)

Материал корпуса: алюминиевые сплавы АК12ОЧ, АК12ПЧ

Монтажное положение: на трубопроводах любой пространственной ориентации



Наименование фильтра	Максимальный расход (в пересчете на нормальные условия), м³/ч не менее, при входном давлении:		
	5 кПа (P=3,5 кПа)	20 кПа (P=10 кПа)	40 кПа (P=10 кПа)
ФН1½-2 фл.	400	640	740
ФН2-2 фл.	440	680	800
ФН2½-2	600	780	900
ФН3-1	1100	1200	1400
ФН4-1	1700	1800	2000

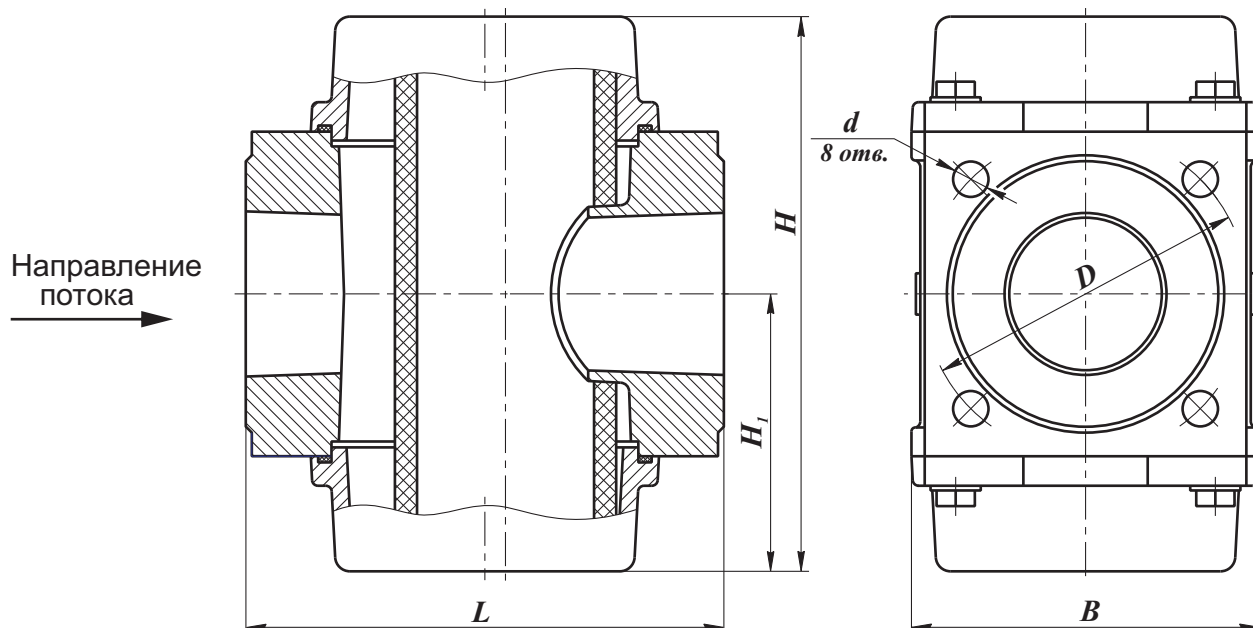


Рис. 7-5. Фильтры газовые фланцевые на Ду40...100 (давление до 0,3 МПа)

Наименование фильтра	Dy, мм	Давление рабочее максимальное, МПа	Рабочая площадь фильтрующего элемента, м²	Размеры, мм						Масса, кг	Коэффициент сопротивления ζ
				L	B	H	H ₁	D	d		
ФН1-2 фл.	25	0,3	0,023	160	95	192	96	75	11	2,9	2,2
ФН1½-2 фл.	40		0,03	162	108	198	99	100	12,5	2,2	2,0
ФН2-2 фл.	50				118	188	94	110		3,0	3,0
ФН2½-1	65		0,04	235	144	216	108	130	14	4,5	2,9
ФН3-1	80		0,05	258	163	226	113	150	18	5,2	3,0
ФН4-1	100		0,06	278	183	252	126	170		6,5	4,4

ФИЛЬТР ГАЗОВЫЙ МУФТОВЫЙ (на давление до 0,6 МПа)

На базе корпусов муфтовых клапанов Ду 15, 20 и 25 мм разработаны фильтры на соответствующие условные проходы (компактное исполнение). Основное назначение - применение в системах ЖКХ перед газовыми счетчиками и в топочных, где установлены котлы и другие тепловые агрегаты с небольшой единичной мощностью.

Фильтры муфтовые на Ду 15, 20 и 25 мм комплектуются дополнительным сменным фильтрующим элементом.

Материал корпуса: алюминиевые сплавы АК12ОЧ, АК12ПЧ

Монтажное положение: на трубопроводах любой пространственной ориентации

Давление рабочее максимальное: 0,6 МПа

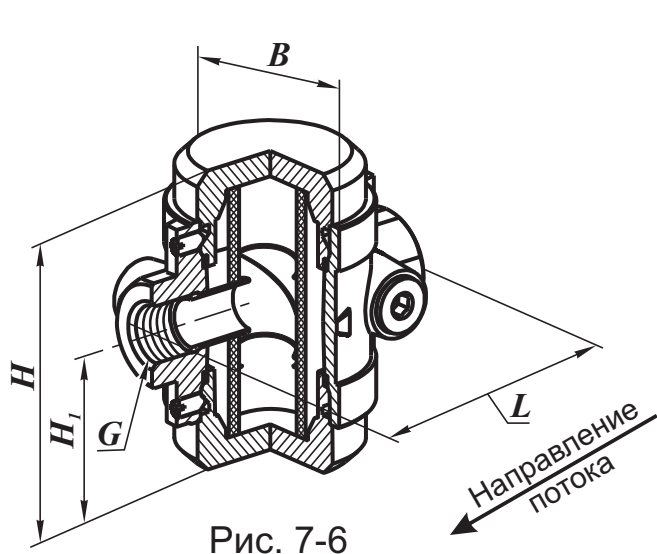


Рис. 7-6

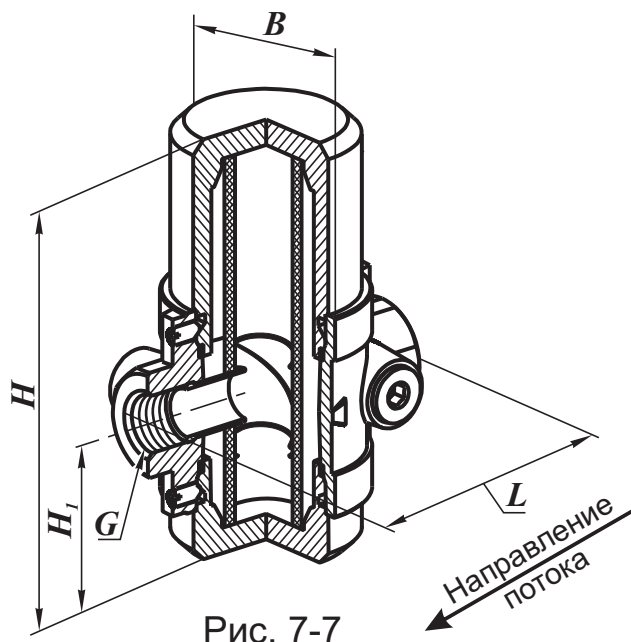


Рис. 7-7

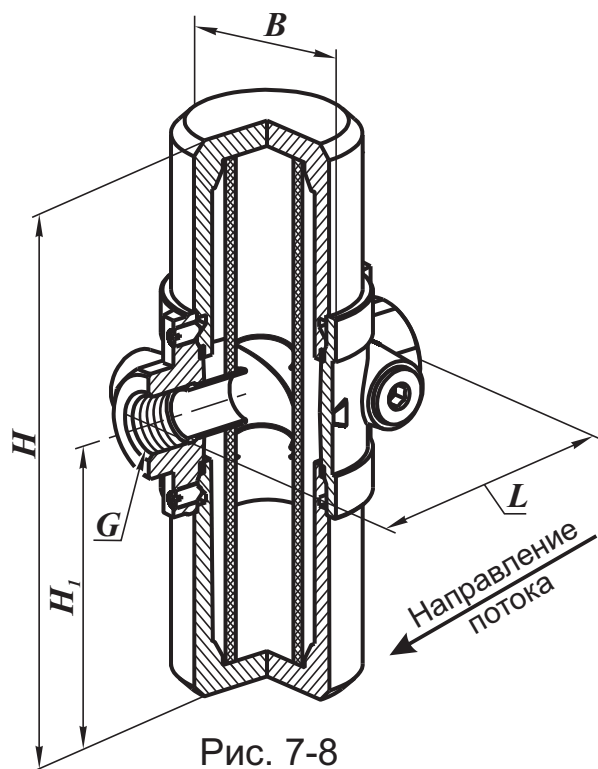


Рис. 7-8

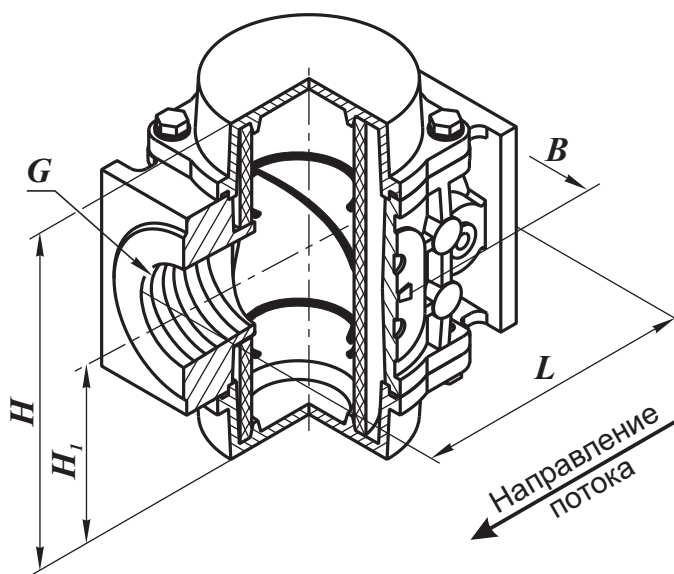


Рис. 7-9

Наименование фильтра	Dy, мм	Давление рабочее максимальное, МПа	G, дюйм	Рабочая площадь фильтрующего элемента, м ²	Размеры, мм				Масса, кг	Кoeffи- циент сопротив- ления	Рис.
					L	B	H	H ₁			
ФН ¹ / ₂ -6.1	15	0,6	¹ / ₂	0,008	91	62	85	42,5	0,42	3,5	7-6
ФН ¹ / ₂ -6.2				0,013			139		0,58	3,4	7-7
ФН ¹ / ₂ -6.3				0,018			193	96,5	0,77	3,3	7-8
ФН ³ / ₄ -6.1	³ / ₄		0,008	85			42,5	0,42	3,1	7-6	
ФН ³ / ₄ -6.2			0,013	139				0,58	2,9	7-7	
ФН ³ / ₄ -6.3			0,018	193			96,5	0,77	2,7	7-8	
ФН1-6.1	25		1	0,010	105	72	92	46	0,55	3,1	7-6
ФН1-6.2				0,016			146		0,72	2,9	7-7
ФН1-6.3				0,023			200	100	0,94	2,7	7-8
ФН1 ¹ / ₂ -6	40		¹ / ₂	0,030	162	108	198	99	2,8	2,6	7-9
ФН2-6	50		2			118	188	94	3,0	3,2	

При заказе фильтров муфтовых условным проходом Ду 15, 20, 25 мм необходимо обязательно указывать исполнение клапанов.

Пример записи муфтового фильтра на условный проход 1", исполнение - длинные верхняя и нижняя крышки, давление 0,6 МПа, климатическое исполнение УХЛ1:

Фильтр ФН1-6.3, УХЛ1, ТУ РБ 05708554.027-98.

Пример записи муфтового фильтра на условный проход 2", давление 0,6 МПа, климатическое исполнение УЗ:

Фильтр ФН2-6, УЗ, ТУ РБ 05708554.027-98.

ФИЛЬТР ГАЗОВЫЙ ФЛАНЦЕВЫЙ (на давление до 0,6 МПа)

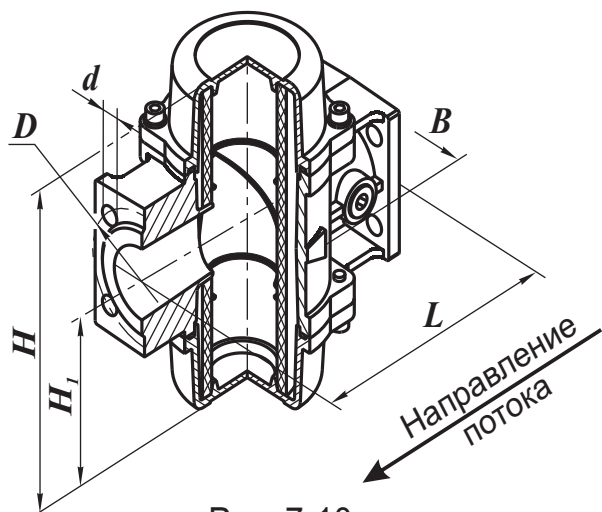


Рис. 7-10

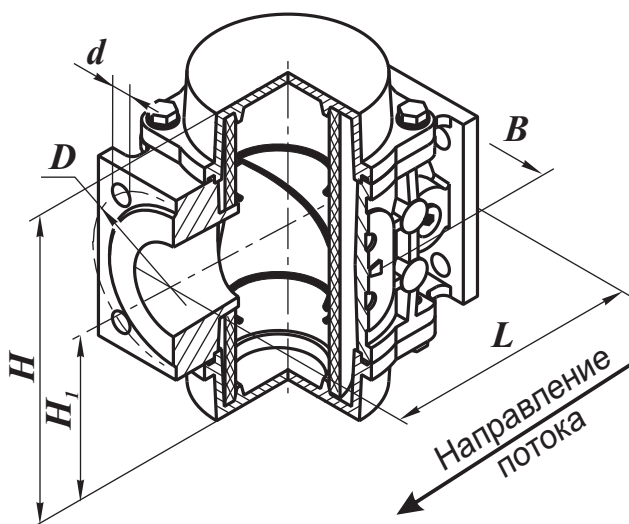


Рис. 7-11

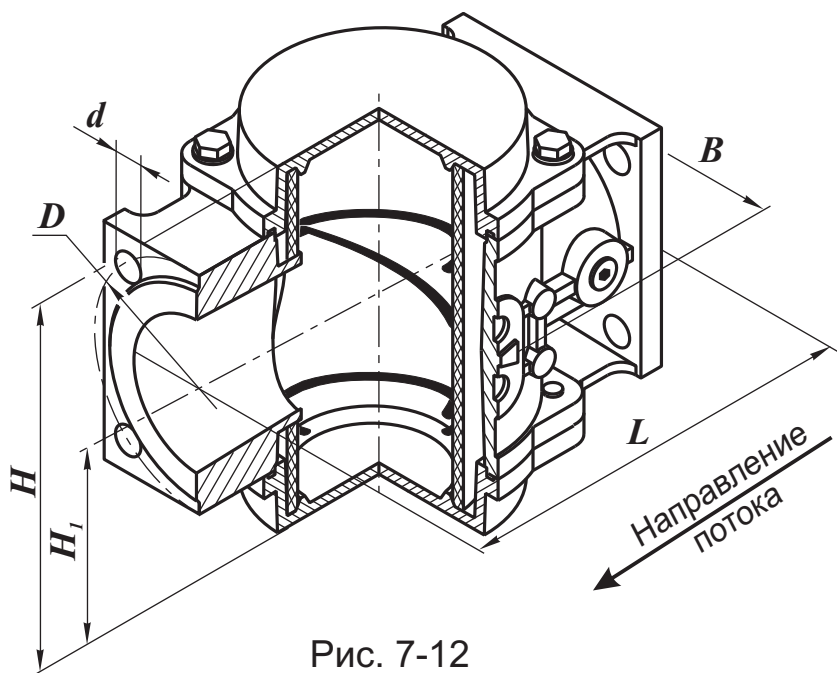


Рис. 7-12

Область применения

Данный фильтр предназначен установки на газопроводах с целью очистки газа от механических частиц для повышения надежности и долговечности оборудования

Материал корпуса: алюминиевые сплавы АК12ОЧ, АК12ПЧ;

Монтажное положение: на трубопроводах любой пространственной ориентации

Наименование фильтра	Dy, мм	Давление рабочее максимальное, МПа	Рабочая площадь фильтрующ. элемента, м ²	Размеры, мм						Масса, кг	Коэффициент сопротивления	Рис.
				L	B	H	H ₁	D	d			
ФН1-6 фл.	25	0,6	0,023	160	95	192	96	75	11	2,9	2,2	7-10
ФН1½-6 фл.	40		0,03	162	110	198	99	100	12,5	2,2	2,0	7-11
ФН2-6 фл.	50				118	188	94	110		3,0	3,0	
ФН2½-6	65		0,04	235	144	216	108	130	14	4,5	2,9	7-12
ФН3-6	80		0,05	258	163	226	113	150	18	5,2	3,0	
ФН4-6	100		0,06	278	183	252	126	170		6,5	4,4	