

**Руководство по монтажу,
эксплуатации и техническому обслуживанию**



ФИЛЬТРЫ АПА.Ф.

Оглавление

1.	Введение	3
1.1	Назначение и состав руководства по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию	3
1.2	Требования к обслуживающему персоналу	3
2	Описание изделия и работа	3
2.1	Назначение и область применения	3
2.2	Описание изделия	4
2.3	Конструкция и технические характеристики изделия	5
2.4	Устройство и принцип действия	7
2.5	Испытания изделия, вспомогательное оборудование	7
2.6	Маркировка изделия	8
2.7	Упаковка изделия	8
2.8	Комплектация изделия дополнительным оборудованием	9
3.	Использование по назначению	10
3.1	Эксплуатационные ограничения	10
3.2	Подготовка изделия к использованию	11
3.2.1	Меры безопасности при подготовке изделия	11
3.2.2	Объем и последовательность проверки готовности изделия к использованию	12
4.	Монтаж изделия на трубопровод	13
4.1	Общие указания по проведению монтажных работ	13
4.2	Ориентация изделия на трубопроводе	14
4.3	Пуск в эксплуатацию	14
5.	Использование изделия	15
5.1	Использование изделия	15
5.1.1	Порядок контроля работоспособности изделия	16
5.1.2	Перечень возможных неисправностей изделия, возникших в процессе эксплуатации изделия	16
6.	Техническое обслуживание изделия	17
6.1	Общие указания	17
6.1.1	Объем, периодичность и порядок обслуживания изделия	17
6.2	Меры безопасности	18
6.3	Проверка работоспособности изделия	19
6.4	Консервация (расконсервация, переконсервация) изделия	19
7.	Хранение изделия	20
8.	Транспортировка изделия	20
9.	Утилизация	21

Введение

1.1 Назначение и состав руководства по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию

Данное руководство по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию содержит полный перечень сведений, необходимых для корректной подготовки изделий к монтажу, проведению монтажных работ, пуска и эксплуатации изделий, а также требований, касающихся объемов, методов и периодичности технического обслуживания в процессе эксплуатации,

Перед использованием изделия полностью ознакомьтесь с данным Руководством по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию. При возникновении вопросов, неясностей и пр. просим обращаться за разъяснениями в ООО «АПА».

Пренебрежение и несоблюдение указанных в данном руководстве сведений и может привести к опасным ситуациям, на которые гарантии завода-изготовителя не распространяются.

При монтаже и эксплуатации изделий должны выполняться нормы безопасности по ГОСТ 12.2.063, раздел 3.

1.2 Требования к обслуживающему персоналу

К эксплуатации и техническому обслуживанию изделий должны допускаться лица, изучившие их устройство и данное руководство по монтажу, эксплуатации и обслуживанию, а также прошедшие инструктаж по технике безопасности.

Во избежание возникновения травм персонала и/или повреждения изделий к монтажу, эксплуатации, техническому освидетельствованию и ремонту должен допускаться только компетентный персонал.

2. Описание изделия и работа

2.1 Назначение и область применения

Фильтры предназначены для установки на трубопроводы и очистки рабочих сред от механических частиц.

Рабочая среда должны быть нейтральной по отношению к деталям изделия.

Климатические условия, при которых изделия пригодны для эксплуатации, – в условиях У, Т климата должны соответствовать 1 категории размещения по ГОСТ 15150.

Относительная влажность окружающего воздуха 100 % при температуре 25°С, атмосферное давление - 86,6–106,7 кПа.

Тип атмосферы по содержанию коррозионных агентов - II по ГОСТ 15150.

Фильтры изготавливаются следующих исполнений по сейсмостойкости по 12-балльной шкале сейсмической интенсивности MSK-64 ГОСТ30546.1:

- не сейсмостойкие (С0) для районов с сейсмичностью до 6 баллов включительно.

2.2 Описание изделия

Изделия могут иметь следующие виды присоединений к трубопроводам:

- фланцевое по ГОСТ 12815-80 или ASME В 16.5 (при этом Тип уплотнительной поверхности фланцев выбирается в зависимости от параметров рабочей среды и требований заказчика);

- концы под приварку;

- резьбовое.

Возможны иные Типы присоединений к трубопроводу по требованию заказчика.

Структура условного обозначения изделий:

1 2 3 4

АПА.Ф.Х.ХХ

1 – производитель ООО «АПА»

2 – тип изделия (Фильтр)

3 – тип присоединения к трубопроводу

Ф – фланцевое

П – под приварку

Р - резьбовое

4 – материал корпуса

22 – серый чугун

23 – высокопрочный чугун

44 – углеродистая сталь

66 – нержавеющей сталь

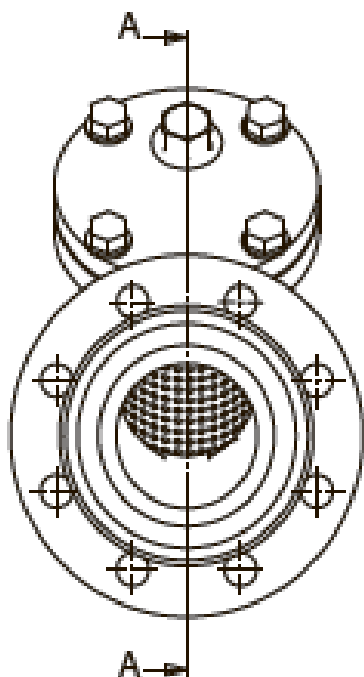
Пример условного обозначения продукции при заказе и в других документах:

«Фильтр АПА.Ф.Ф.22 – ТУ 3742–014–64183050–2016».

2.3 Конструкция и технические характеристики изделия

Изделия имеют сито, выполненное из нержавеющей стали, уплотнение корпуса и изготавливаются следующих типоразмеров: Ду 15...600 Ру 1,0...4,0 МПа. Конструкция фильтра имеет разъемный корпус, соединенный болтовыми соединениями см. рис. 1.

Рис. 1



Более подробные спецификации материалов с массогабаритными характеристиками изделий представлены ниже.

ФИЛЬТР Y-ОБРАЗНЫЙ



Фильтр Y-образный АПА.Ф.Х.ХХ

Диаметр условного прохода: DN 15 - 600
Условное давление: PN 10...40
Температура рабочей среды: -10 ... +80°C

Материал корпуса:

- серый чугун
- высокопрочный чугун
- углеродистая сталь
- нержавеющая сталь

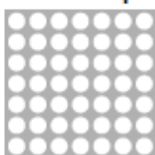
Присоединение к процессу:

- фланцевое
- Тип экрана:
- перфорированный
- ячеистый

Описание:

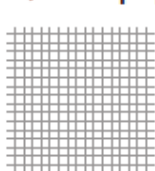
Фильтр Y-образный предназначен для очистки рабочей среды от механических примесей и отложений. На трубопроводах низкого давления используется фильтр с экраном из проволочной сетки. На более сложные среды целесообразно ставить фильтры с экраном из перфорированной листовой стали.

◆ Размер перфорированной листовой стали



Отверстие	Открытие	Отверстие	Открытие
мм	in	% мм	в %
1.55	0.062(1/16)	37 1.14	0.045(3/64) 36
3	0.125(1/8)	40 0.80	0.031(1/32) 28

◆ Размер проволочной сетки



Сетка	Диаметр проволоки	Ширина открытия	Открытие
	мм	мм	%
21	0,4	0,8	46
12	0,87	1,2	42
10	1	1,6	40

Уход за фильтром:

Чтобы очистить экран Y-образного фильтра необходимо остановить технологический процесс, сбросить давление рабочей среды и демонтировать крышку корпуса, извлечь экран.

Необходимо соблюдать осторожность при чистке экранов. После удаления загрязнений экран должен быть замочен в моющем растворе или очищен с помощью щетки. Рекомендуется регулярный уход за экраном, что позволит избежать засорения фильтра.



Структура обозначения:

1 2 3 4
АПА.Ф.Х.ХХ

- 1 – производитель
- 2 – тип изделия «Фильтр Y-образный»
- 3 – присоединение к процессу:
Ф – фланцевое присоединение
- 4 – ХХ – код материал корпуса
22 – серый чугун
23 – высокопрочный чугун
44 – углеродистая сталь
66 – нержавеющая сталь

Другие материалы – по запросу

Пример условного обозначения продукции при заказе:
"Фильтр Y-образный АПА.Ф.Ф.22 - ТУ 3742-014-64183050-2016"

ФИЛЬТР Y-ОБРАЗНЫЙ



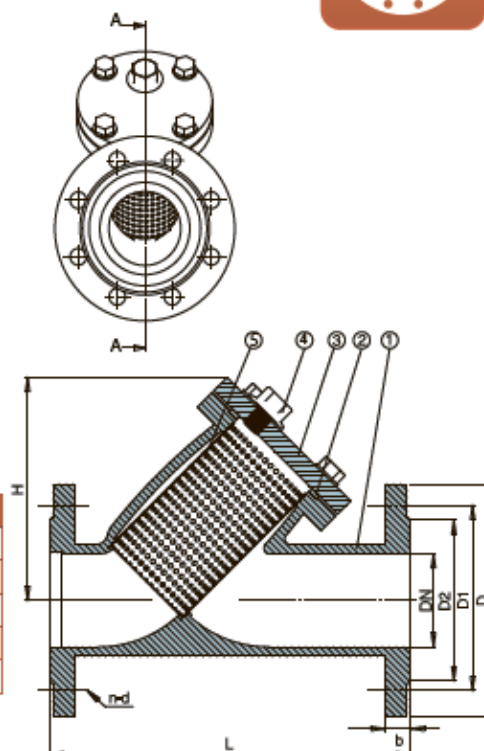
Фильтр Y-образный АПА.Ф.Ф.22

Диаметр условного прохода: DN 15 - 500
Условное давление: PN 10...16
Температура рабочей среды: -10 ...+80°C

Материал корпуса:
- серый чугун
- высокопрочный чугун

◆ Таблица 1. Материалы

№	Наименование	Материалы	№	Наименование	Материалы
1	Корпус	Серый чугун / Высокопрочный чугун	4	Дренажный болт	Нержавеющая сталь
2	Уплотнение крышки	Графит + Сталь			
		EPDM/NBR	5	Экран	SS ячеистый экран SS перфорированный экран
3	Крышка	Серый чугун / Высокопрочный чугун			



◆ Таблица 2. Габаритные размеры (мм) и масса (кг)

DN	L	D	D1	D2	b	n-d	H	Дренаж	Масса (кг)
15	130	95	65	46	14	4-14	65	1/4"	2.0
20	150	105	75	56	16	4-14	70	1/4"	2.3
25	180	115	85	65	16	4-14	80	1/4"	3.2
32	180	140	100	76	18	4-19	90	1/4"	5.0
40	200	150	110	84	18	4-19	135	1/2"	6.5
50	230	165	125	99	20	4-19	150	1/2"	8.7
65	290	185	145	118	20	4-19	180	1/2"	12.0
80	310	200	160	132	22	8-19	200	1/2"	19.0
100	350	220	180	156	24	8-19	240	1/2"	27.0
125	400	250	210	184	26	8-19	290	3/4"	40.0
150	480	285	240	211	26	8-23	330	3/4"	58.0
200	600	340	295	266	30	12-23	380	3/4"	93.8
250	730	405	355	319	32	12-28	480	1"	127.0
300	850	480	410	370	32	12-28	550	1"	200.0
350	980	520	470	429	36	16-28	680	2"	320.0
400	1100	580	525	480	38	16-31	780	2"	420.0
450	1200	640	585	548	40	20-31	830	2"	620.0
500	1250	715	650	609	42	20-34	910	2"	780.0

• Компания оставляет за собой право вносить изменения в дизайн арматуры, технические характеристики и материалы без предварительного уведомления и без каких-либо обязательств.

2.4 Устройство и принцип действия

Изделия предназначены для установки на трубопроводах и очистки от механических частиц жидких и газообразных рабочих сред.

Фильтры выпускаются с ситом из нержавеющей стали. Абсолютная тонкость фильтрации – 0,5...3,0 мм. Абсолютная тонкость фильтрации указывается в заказной спецификации.

Поток рабочей среды проходит через фильтр в направлении стрелки. При этом механические частицы попадают на внутреннюю поверхность сита и накапливаются в сборнике, а очищенный поток проходит через сито. Демонтировав фланец и вынув сборник можно очистить сито от попавших в него загрязнений.

2.5 Испытания изделия, вспомогательное оборудование

Все выпускаемые изделия проходят 100% визуальный и инструментально-измерительный контроль на заводе-изготовителе.

Каждое выпускаемое изделие подвергается приемо-сдаточным испытаниям в следующем объеме:

а) проверка эксплуатационной и разрешительной документации;

б) визуальный и измерительный контроль;

в) гидравлические испытания:

- испытаниям на прочность и плотность материала деталей;

- испытаниям на герметичность относительно внешней среды.

При визуальном контроле проверяют:

- комплектность изделия согласно заказной спецификации (по паспорту);

- наличие заглушек на патрубках;

- маркировку изделия;

- отсутствие на корпусе механических повреждений, расслоений и коррозии.

При инструментально-измерительном контроле проверяют:

- DN;

- строительную длину изделия;

- размеры и форму фланцев по ГОСТ 12815-80 или ANSI B16.5.

Испытания на прочность корпусных деталей проводят водой пробным давлением в соответствии с ГОСТ 356. Вода подается в один из патрубков изделия при заглушенном втором патрубке. При этом обеспечивается вытеснение воздуха из внутренних полостей изделия.

Материал деталей считается прочным, а изделие пройденным испытания на прочность корпусных деталей, если не обнаружено механических разрушений или видимых остаточных деформаций. Контроль визуальный.

2.6 Маркировка изделия

Каждое изделие имеет маркировку, наносимую непосредственно на шильдик из нержавеющей стали или алюминия.

Маркировка на шильдике содержит:

- наименование предприятия-изготовителя и/или его товарный знак
- условное обозначение изделия по настоящим техническим условиям
- номинальный диаметр DN;
- давление номинальное PN;
- марку материала корпуса;
- допустимую температуру рабочей среды;
- заводской номер и год изготовления (месяц, год).

Маркировку на шильдике производят типографским способом, лазерной гравировкой или штампованием.

2.7 Упаковка изделия

Изделия могут поставляться в потребительской упаковке. Упаковка должна предохранять изделия от атмосферных осадков и механических повреждений.

В качестве транспортной тары могут быть использованы ящики дощатые по ГОСТ 2991, а также ящики деревянные по ГОСТ 10198, фанерные ящики.

Как правило, тара невозвратная.

Упаковка позволяет осуществлять погрузочно-разгрузочных работ.

При упаковке могут быть использованы дополнительные упаковочные средства: парафинированная бумага, картон, вкладыши, а также другие упаковочные средства, обладающие необходимой прочностью и обеспечивающую сохранность изделия при транспортировании и хранении.

В транспортную тару вкладывается упаковочный лист, эксплуатационные и товаросопроводительные документы, помещённые в пакет из полиэтиленовой пленки, если дополнительно не оговорено другое.

Стандартно консервация изделий не производится, если их упаковка обеспечивает в достаточной степени противокоррозионную защиту в предстоящих условиях транспортирования и хранения.

2.8 Комплектация изделия дополнительным оборудованием

По согласованию с Заказчиком фильтры могут комплектоваться необходимыми крепежными изделиями, ЗИП, соответствующими сборочной спецификации, инструментами в соответствии с согласованной с заказчиком заказной спецификации.

Характеристики дополнительного оборудования определяются заводом-изготовителем. Правила безопасности, а также эксплуатации и технических освидетельствований для дополнительного оборудования содержатся в документации завода-изготовителя дополнительного оборудования.

Перед началом эксплуатации изделий с дополнительным оборудованием необходимо внимательно ознакомиться с их инструкциями.

3. Использование по назначению

3.1 Эксплуатационные ограничения

Данный раздел содержит технические характеристики изделия, несоблюдение которых может привести к выходу изделия из строя и недопустимо по условиям безопасности.

Запрещается использовать изделия на недопустимых диапазонах давления и температуры. Допустимые значения приведены на шильдике изделия и в паспорте на изделие. Использование арматуры при значениях, выходящих за эти рамки, запрещено.

Номинальные значения давления и температуры, указанные на шильдике и в паспорте, приведены для статического давления. Допустимые условия эксплуатации материалов, из которых изготовлено изделие, а, соответственно, и самого изделия должны определяться исходя из реального давления и температуры рабочей среды. Несоблюдение настоящего предписания опасно для жизни и здоровья и может привести к повреждениям трубопроводной системы.

Перед монтажом, а, соответственно, эксплуатацией необходимо убедиться, что материалы, выбранные для деталей изделия, контактирующих со средой, пригодны для применяемых сред.

Изделия рассчитаны на применение на трубопроводах с допустимыми скоростями потока рабочей среды в длительном режиме (согласно EN593: 2002, таблице 2). Изделия не рассчитаны на нестандартные условия эксплуатации – такие как: колебания, гидравлические удары, эрозия, кавитация и содержание твердых абразивных частиц.

Необходимо убедиться, что материалы, выбранные для деталей изделия и контактирующие с рабочей средой, пригодны для применяемых сред. ООО «АПА» не несет ответственности за повреждения, возникшие вследствие коррозии под воздействием агрессивных сред.

Изделия не предусмотрены для переменной сжимающей нагрузки с большим числом циклов нагружения.

Допускается эксплуатировать изделия при температурах окружающей среды в соответствии с указанными на шильдике и паспорте.

Не допускается эксплуатация изделий на параметрах, превышающих значения, указанные в паспорте на изделие.

При монтаже и эксплуатации изделий не допускать воздействия механических и температурных напряжений трубопровода.

При гидравлических испытаниях изделий в составе трубопровода необходимо соблюдать, чтобы температура окружающей среды во время проведения гидравлических испытаний была не менее плюс 5 °С.

В рабочем состоянии изделия не должны подвергаться механическим воздействиям и вибрационным нагрузкам, в том числе, и от дополнительного оборудования.

Нормальное установочное положение изделий – с ориентацией крышки вниз.

Установка с другими положениями - недопустима.

3.2 Подготовка изделия к использованию.

Данный раздел содержит указания по проверке и приведению изделия к монтажу с последующим его использованием по назначению.

Необходимо перед проведением монтажа проверить изделие (и его комплектацию дополнительным оборудованием) на соответствие заказной спецификации, а также на возможность его эксплуатации в планируемых условиях.

Перед монтажом необходимо убедиться, что материалы, выбранные для деталей изделия и контактирующие с рабочей средой, пригодны для применяемых сред. ООО «АПА» не несет ответственности за повреждения, возникшие вследствие коррозии под воздействием агрессивных сред.

Изделие в корпусе из чугуна и углеродистой стали поставляется с защитным покрытием снаружи. Изделия в корпусе из нержавеющей стали поставляются без защитного покрытия.

Для предотвращения попадания грязи проходные отверстия изделия закрыты пластмассовыми заглушками. Перед монтажом изделия на трубопровод данные заглушки необходимо демонтировать.

Запрещается эксплуатация, а, соответственно и монтаж изделия при отсутствии паспорта и/или шильдика, а также руководства по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию.

Подготовку дополнительного оборудования к использованию проводить в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей дополнительного оборудования.

Очистить изделие от загрязнений, полученных в процессе транспортировки и/или хранения.

3.2.1 Меры безопасности при подготовки изделия

Подъемные устройства необходимо крепить за корпус изделия.

При применении подъемных устройств не допускается повреждение лакокрасочного покрытия.

Применение подъемных устройств и их приспособлений не должно вызывать механических напряжений на корпусных деталях изделий.

Подготовку изделия к монтажу должен производить квалифицированный персонал с соблюдением требований техники безопасности.

При выполнении погрузо-разгрузочных работ должны выполняться требования ГОСТ 12.3.009.

3.2.2 Объем и последовательность проверки готовности изделия к использованию.

Перед монтажом изделия, а, соответственно, и перед использованием необходимо провести проверку изделия на соответствие заказной спецификации.

Провести осмотр изделия, а также дополнительного оборудования на предмет загрязнений в процессе транспортировки и/или хранения, механических повреждений, повреждений лакокрасочного покрытия.

Проверить на наличие повреждений уплотнительные поверхности фланцевых соединений.

Перед монтажом необходимо проверить соответствие присоединительных размеров фланцев арматуры ответным фланцам.

4. Монтаж изделия на трубопровод

4.1 Проведение монтажных работ

Монтажные работы разрешается выполнять только при сброшенном давлении в соответствующем трубопроводе.

Температура изделия должна соответствовать температуре окружающей среды.

Перед монтажом изделия трубопровод необходимо очистить от грязи, песка, сварочного шлама и другие посторонние частицы, которые могут испортить внутренние поверхности (внутреннюю оснастку) изделия в процессе эксплуатации.

Изделие должно монтироваться на трубопровод без внутренних напряжений.

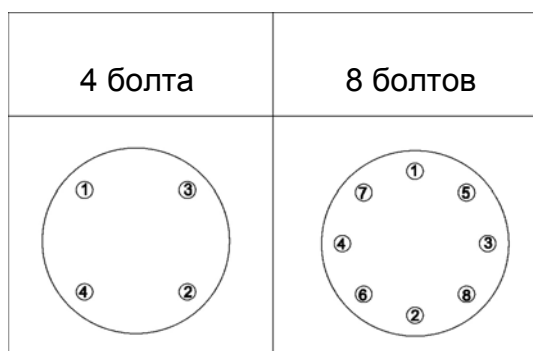
При монтаже изделия следует предохранять от механических повреждений.

При монтаже изделий должны выполняться нормы безопасности по ГОСТ 12.2.063, раздел 3.

Необходимо отцентрировать прокладки уплотнительных поверхностей фланцев.

Установочные болты на фланцевых соединениях следует затягивать симметрично в перекрестном порядке, например, как показано на рис. 2. При затягивании болтов усилие следует распределять равномерно.

Рис. 2



Не допускается использовать арматуру в качестве опоры трубопровода.

При монтаже и эксплуатации изделий не допускать воздействия механических и температурных напряжений трубопровода.

После монтажа изделие допускает комплексные испытания совместно с примыкающими магистральными и технологическими трубопроводами.

При гидравлических испытаниях изделий в составе трубопровода необходимо соблюдать, чтобы температура окружающей среды во время проведения гидравлических испытаний была не менее плюс 5 °С.

На заводе-изготовителе при выходном контроле изделия испытываются в открытом положении испытательным давлением в 1,5 раза превышающем номинальное давление (PN). После монтажа изделий испытания системы трубопроводов должны проводиться под давлением не превышающим вышеуказанное.

При монтаже изделий не допускается несоосность трубопроводов.

Для корректного монтажа изделия следует оставлять зазор между ответными фланцами, не превышающий строительную длину изделия более, чем на 4 мм.

В случае, если существует возможность получения ожога вследствие высокой температуры рабочей среды, а, соответственно, наружных поверхностей изделия, Заказчику необходимо предусмотреть тепловую изоляцию изделия.

В процессе монтажа и последующей эксплуатации изделия необходимо периодически производить очистку изделия, включая дополнительные компоненты, от пыли и загрязнений. Для предотвращения пожаро- взрывоопасной ситуации запрещено эксплуатировать изделия в пыльном и / или загрязненном состоянии.

4.2 Ориентация изделия на трубопроводе

Нормальное установочное положение изделий – с вертикальной ориентацией крышки, крышка внизу. Такая ориентация является приоритетной, т.к. при демонтаже сита попадание загрязнений в трубопровод исключается

Установка изделий с другим положением недопустима.

4.3 Пуск в эксплуатацию

Перед пуском изделия в эксплуатацию следует убедиться, что в месте монтажа установлено изделие в соответствии с заказной спецификацией и в правильном монтажном положении в соответствии с п. 4.1 и п.4.2.

Перед вводом в эксплуатацию все монтажные работы и испытания на данном участке должны быть завершены надлежащим образом.

Избегайте гидравлических ударов.

Во время и после пуска изделия в эксплуатацию следует проверять герметичность корпусных соединений методом визуального контроля.

5. Использование изделия

5.1 Использование изделия

Изделия должны применяться в строгом соответствии с руководством по монтажу, эксплуатации и ремонту.

При эксплуатации изделия следует предохранять от механических повреждений.

При эксплуатации изделий должны выполняться нормы безопасности по ГОСТ 12.2.063, раздел 3.

К эксплуатации и техническому обслуживанию изделий должны допускаться лица, изучившие их устройство и данное руководство по монтажу, эксплуатации и обслуживанию, а также прошедшие инструктаж по технике безопасности.

Объемы среднего и капитального ремонтов должны определяться по результатам освидетельствования изделий.

Техническое обслуживание и ремонт изделий необходимо проводить в соответствии с данным руководством по монтажу, эксплуатации и ремонту, а также с учетом реальных условий эксплуатации оборудования (режимов работы в системе, выработанного ресурса, доступности, ремонтпригодности, опасности потенциально возможных отказов, опыта эксплуатации) по эксплуатационной документации на конкретные изделия.

Допускается эксплуатировать изделия при температурах окружающей среды в соответствии с указанными на шильдике и паспорте.

Запрещается эксплуатация изделия при отсутствии паспорта и/или шильдика, а также руководства по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию.

Не допускается эксплуатация изделий на параметрах, превышающих значения, указанные в паспорте на изделие.

При эксплуатации изделий необходимо обеспечить для них нормальный температурный режим эксплуатации.

При обнаружении неисправностей с целью сохранения гарантийных обязательств, разборку изделий следует производить либо в присутствии представителя завода-изготовителя, либо удаленно под руководством представителя завода-изготовителя.

При эксплуатации изделия требуют технического обслуживания (замены изнашивающихся деталей).

При эксплуатации изделий не допускать воздействия механических и температурных напряжений трубопровода.

Запрещается использовать устройство с превышением допустимых номинальных значений, относящихся к давлению, температуре и среде.

В случае любого нецелевого использования, даже в том случае, если опасная ситуация не возникла сразу следует остановить эксплуатацию изделия с последующим его демонтажом и заменой.

5.1.1 Порядок контроля работоспособности изделия

На изделие распространяются правила безопасности, которые предусмотрены для трубопровода, на который данное изделие смонтировано.

Обслуживающему персоналу также необходимо регулярно проверять герметичность по уплотнению корпуса. Течи быть не должно.

5.1.2 Перечень возможных критических отказов изделия

Неисправность изделия	Возможные причины неисправности изделия	Устранение неисправности
Отсутствует или слабый поток рабочей среды	Сито изделия заполнено загрязнениями	Произвести очистку фильтра от загрязнений.
	Не произведен демонтаж заглушек на фланцах	Произвести демонтаж изделия и снять заглушки
	Во внутреннюю полость изделия попали посторонние частицы или предметы	Произвести демонтаж изделия с последующей разборкой см. п. 6 и испытаниями
Течь между корпусом и крышкой	Крепеж корпуса недостаточно затянут	Равномерно и с одинаковым усилием затянуть болты. Данную процедуру проводить только при отсутствии давления внутри изделия. Произвести испытания на плотность соединений корпуса.
	Износ уплотнительной прокладки	Произвести демонтаж изделия и замену прокладки корпуса. Произвести испытания на плотность соединений корпуса.

По причине разнообразия условий использования и эксплуатации изделий возможны и другие неисправности.

6. Техническое обслуживание изделия

6.1 Общие указания

При эксплуатации изделия требуют технического обслуживания и замены изнашивающиеся детали.

К изнашивающимся деталям относится прокладка корпуса.

Техническое обслуживание и ремонт изделий проводят в соответствии с данным руководством по монтажу, эксплуатации и ремонту, а также с учетом реальных условий эксплуатации оборудования (режимов работы в системе, выработанного ресурса, доступности, ремонтпригодности, опасности потенциально возможных отказов, опыта эксплуатации).

Для сохранения работоспособности и гарантийных обязательств завода-изготовителя необходимо выполнять техническое обслуживание изделия с указанной в данном руководстве периодичностью.

6.1.1 Объем, периодичность и порядок обслуживания изделия

В данной главе содержится минимальный объем технического обслуживания изделия. В общем, периодичность технического обслуживания должна определяться эксплуатационным персоналом в соответствии с его эксплуатационным опытом.

Следует регулярно проверять герметичность уплотнения корпуса. В случае потери герметичности следует равномерно и с одинаковым усилием подтянуть болты до устранения течи (см. п. 5.1.2). При этом требуемый крутящий момент не должен быть выше заявленного.

В случае, если в результате подтяжки герметичность не достигается, прокладку корпуса необходимо заменить.

Для этого необходимо провести следующую процедуру:

1. демонтировать изделие; для этого необходимо дренировать трубопровод. При демонтаже изделия следует соблюдать осторожность из-за остатков, которые вытекают из застойных зон изделия или трубопровода.
2. демонтировать крышку, отвинтив болты;
3. очистить фильтр;
4. заменить изношенную прокладку;
5. установить крышку.

После замены прокладки корпуса необходимо провести испытание на герметичность разъемных соединений.

Испытания на герметичность мест разъемных соединений проводят водой, давление испытаний – 1.1 PN.

В случае негерметичности уплотнения равномерно поджать болты, примерно на 5°. При необходимости повторить. При этом требуемый крутящий момент должен соответствовать указанному.

Материал уплотнения корпуса должен быть устойчив к рабочей среде и соответствовать рабочему давлению и температуре.

6.2 Меры безопасности

При эксплуатации изделий и/или проведении ремонтных работ, внутреннего осмотра и очистки необходимо соблюдать меры безопасности и порядок работы, изложенные в данном руководстве по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию изделий, а также правила техники безопасности, действующие на объекте. Прежде, чем производить замену прокладок корпусов, очистку сит фильтров необходимо демонтировать изделие с трубопровода. Также следует помнить о наличии застойных зон в изделии.

Для демонтажа изделия необходимо опорожнить трубопровод.

Замена уплотнения крышки должна проводиться только при отсутствии давления в арматуре.

Запрещается применять (устанавливать заново) изношенную прокладку корпуса. После каждой разборки изделия уплотнения необходимо заменять на новые.

Не рекомендуется выполнять разборку и техническое обслуживание изделия без необходимого оборудования. В процессе демонтажа и сборки не допускайте повреждения деталей.

Материал уплотнений должен быть устойчив к рабочей среде и соответствовать рабочему давлению и температуре.

Лица, допущенные для обслуживания изделий, должны иметь профессиональную подготовку, соответствующую характеру работ.

Выполнение требований охраны труда должно обеспечиваться соблюдением соответствующих утвержденных инструкций и правил по технике безопасности при осуществлении работ.

Все работающие должны пройти обучение безопасности труда по ГОСТ 12.0.004.

Для обеспечения безопасной работы изделий запрещается:

- эксплуатировать при отсутствии эксплуатационной документации (паспорт, руководство по монтажу, эксплуатации и ремонту);
- производить работы по устранению дефектов при наличии рабочей среды в трубопроводе.

- использовать оборудование не по назначению;
- эксплуатация на параметрах, превышающих значения, указанные в паспорте;
- допускать к работе персонал, не изучивших руководство по монтажу, эксплуатации и ремонту;
- использовать изделия в качестве опор для трубопроводов;
- превышать указанные крутящие моменты для затягивания крепежных элементов.

При эксплуатации изделий должен вестись учет наработки, обеспечивающий контроль достижения назначенных показателей и показателей надежности по долговечности.

При достижении изделия назначенных показателей или предельных состояний (назначенного срока службы или назначенного ресурса) эксплуатацию прекращают. Дальнейшее использование изделия возможно только после технического освидетельствования.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ необходимо соблюдать требования безопасности, изложенные в ГОСТ 12.3.009.

После истечения срока хранения изделия должны быть подвергнуты переконсервации, а в случае планируемого применения по назначению - техническому диагностированию и испытаниям на работоспособность и герметичность.

6.3 Проверка работоспособности изделия

Проверку работоспособности изделия проводят совместно с проверкой работоспособности дополнительного оборудования.

6.4 Консервация (расконсервация, переконсервация) изделия

Консервация (расконсервация, переконсервация) изделий должна производиться в закрытых вентилируемых помещениях при температуре окружающего воздуха от плюс 15 °С до плюс 35 °С и относительной влажности до 80% без конденсации.

Допускается по согласованию с заказчиком не производить консервацию изделий, если их упаковка обеспечивает в достаточной степени противокоррозионную защиту в предстоящих условиях транспортирования и хранения.

Неокрашенные и не имеющие защитных покрытий поверхности деталей изделий должны быть подвергнуты консервации в соответствии с ГОСТ 9.014. Варианты защиты – В3-4.

Срок консервации - 1 год.

Фланцевые соединения заглушаются заглушками, предохраняющими внутренние полости изделий от загрязнения, попадания влаги и защищающими уплотнительные поверхности фланцев от повреждений.

Переконсервация изделий производится по ГОСТ 9.014 в случае обнаружения дефектов временной противокоррозийной защиты при контрольных осмотрах в процессе хранения или по истечении сроков защиты, указанных в паспорте на изделие. Для переконсервации изделий должны использоваться варианты временной защиты, используемые при консервации.

Каждые шесть месяцев при контрольных осмотрах необходимо проверять качество консервации и в случае обнаружения нарушений целостности покрытия необходимо произвести восстановление защитного покрытия по ГОСТ 9.014.

7. Хранение изделия

Условия хранения должны обеспечивать сохранность геометрических размеров, прочности, герметичности и работоспособности изделия, а также заводской упаковки.

При хранении должна быть обеспечена защита изделий от загрязнений и повреждений.

При хранении проходные отверстия патрубков изделий должны быть закрыты специальными заглушками.

Хранение изделий должно производиться в закрытых вентилируемых помещениях при температуре окружающего воздуха от плюс 15 °С до плюс 35 °С и относительной влажности до 80% без конденсации.

Общие требования к хранению – по ГОСТ 12.2.063.

8. Транспортировка изделия

Транспортирование изделий осуществляется всеми видами транспорта в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта и исключающими возможность механических повреждений изделий и тары.

Требования к транспортированию – по ГОСТ 12.2.063.

Транспортировать изделия без тары не допускается.

Изделие должно быть упаковано в ящик, картонную коробку или установлено на поддоне в упаковке, исключающей повреждение и загрязнение изделия. Допускается упаковка нескольких изделий в одну тару при условии их фиксации для исключения их свободного перемещения.

При транспортировании проходные отверстия патрубков изделий должны быть закрыты специальными заглушками.

При транспортировании изделий должны выдерживаться условия, соответствующие условиям хранения.

При выполнении погрузо-разгрузочных работ должны выполняться требования ГОСТ 12.3.009.

9. Утилизация

Изделия и материалы, используемые при их изготовлении, не представляют опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды, как в процессе эксплуатации, так и после её окончания.

Утилизация отходов – по СанПиН 2.1.7.1322-03.

При утилизации изделий должны соблюдаться требования по охране природы согласно ГОСТ 17.1.1.01, ГОСТ 17.1.3.13, ГОСТ 17.2.3.02 и ГОСТ 17.2.1.04.

Нормы обращения с отходами – по ГОСТ 30772.

Допускается утилизацию изделий осуществлять на договорной основе с организацией, имеющей соответствующую лицензию.

Все мероприятия по охране окружающей среды должны проводиться в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов РФ.