

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



**ЗАТВОРЫ ОБРАТНЫЕ МЕЖФЛАНЦЕВЫЕ
АПА.30**

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	8
2.5	Испытания изделия, вспомогательное оборудование	8
2.6	Маркировка изделия	9
2.7	Упаковка изделия	9
2.8	Комплектация изделия дополнительным оборудованием	10
3.	Использование по назначению	10
3.1	Эксплуатационные ограничения	10
3.2	Подготовка изделия к использованию	12
3.2.1	Меры безопасности при подготовке изделия	12
3.2.2	Объем и последовательность проверки готовности изделия к использованию	13
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	18
6.1	Общие указания	18
6.1.1	Объем, периодичность и порядок обслуживания изделия	18
6.2	Меры безопасности	19
6.3	Проверка работоспособности изделия	20
6.4	Консервация (расконсервация, переконсервация) изделия	20
7.	Хранение изделия	21
8.	Транспортировка изделия	21
9.	Утилизация	22

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

Затворы обратные предназначены для эксплуатации в качестве защитных устройств на емкостях и трубопроводах, транспортирующих жидкие и газообразные рабочие среды.

Рабочая среда должны быть нейтральной по отношению к деталям изделия.

Управление изделиями – потоком рабочей среды.

Климатические условия, при которых изделия пригодны для эксплуатации, – в условиях ТУ, У, УХЛ 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.

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

- не сейсмостойкие (C0) для районов с сейсмичностью до 6 баллов включительно;
- сейсмостойкие (C) для районов с сейсмичностью свыше 6 баллов до 9 включительно.

2.2 Описание изделия

Затворы обратные изготавливаются полнопроходными. Изделия предназначены для работы на чистых средах, не содержащих твердых, абразивных частиц и волокон.

Направление подачи рабочей среды – по стрелке на корпусе.

Изделия могут иметь следующие виды присоединений к трубопроводам:

- межфланцевое Исп. 1 по ГОСТ 12815-80.

Структура условного обозначения изделий:

1 2 3 4 5 6

АПА.30.Х.ХХ ХХ Х

1 – производитель ООО «АПА»

2 – тип изделия (затвор обратный)

3 – тип присоединения к трубопроводу

М – межфланцевое

4 – материал корпуса

44 – углеродистая сталь

66 – нержавеющая сталь

5 – материал диска

44 – углеродистая сталь

66 – нержавеющая сталь

6 – материал уплотнения

Е – EPDM

N – NBR

V – FPM

T – PTFE

M – нержавеющая сталь

Пример условного обозначения продукции при заказе и в других документах:

«Затвор обратный АПА.30.М.66 66Е – ТУ 3742–011–64183050–2016».

Классы и нормы герметичности изделий в закрытом положении должны соответствовать ГОСТ Р 54808-2011 и указываются в спецификации на поставку.

2.3 Конструкция и технические характеристики изделия

Изделия имеют металлическое уплотнение и изготавливаются следующих типоразмеров: DN 32...800 PN 0,6...6,4 МПа. Конструкция изделий предусматривает одностороннюю герметичность по отношению к рабочей среде.

Конструкция корпуса изделия имеет неразъемный корпус.

Конструкция изделия имеет металлическое или мягкое уплотнение диска, обеспечивая тем самым возможность эксплуатации изделия при заявленных диапазонах температур окружающей среды.

Изделия обеспечивают закрытие затвора под действием обратного потока рабочей среды.

ЗАТВОР ОБРАТНЫЙ



Затвор обратный АПА.30.X.XX XX X

Диаметр условного прохода: DN 32 - 800
Условное давление: PN 6 - 64
Температура рабочей среды: -25 ...+110 °C

Материал корпуса:

- нержавеющая сталь
- углеродистая сталь

Тип:

- с возвратной пружиной
- беспружинный

Присоединение к процессу:

- межфланцевое

Управление:

Рабочая среда

Тип уплотнения:

- мягкое
- металлическое

Описание:

Обратный затвор АПА.30.X.XX XX X предназначен для предотвращения обратного потока рабочей среды. Обеспечивает большой угол открытия. Класс герметичности обратных затворов с мягким уплотнением соответствует Класс А по ГОСТ 54808-2011. Затвор может быть установлен как на вертикальном, так и на горизонтальном трубопроводе.

Область применения:

Обратный затвор может быть использован в условиях ограниченного пространства на предприятиях различных отраслей промышленности при ламинарных режимах движения рабочей среды. Обратные затворы применяются в качестве защитной арматуры для чистых неагрессивных и агрессивных жидкостей и газов.



Структура обозначения:

1 2 3 4 5 6
АПА.30.X.XX XX X

- 1 – производитель
- 2 – тип изделия «Затвор обратный»
- 3 – присоединение к процессу:
М – межфланцевое присоединение
- 4 – XX – код материал корпуса
44 – углеродистая сталь
66 – нержавеющая сталь
- 5 – XX – код материала диска
44 – углеродистая сталь
66 – нержавеющая сталь
- 6 – X – код уплотнения:
E - EPDM
N - NBR
V - FKM
T - PTFE
M - металлическое

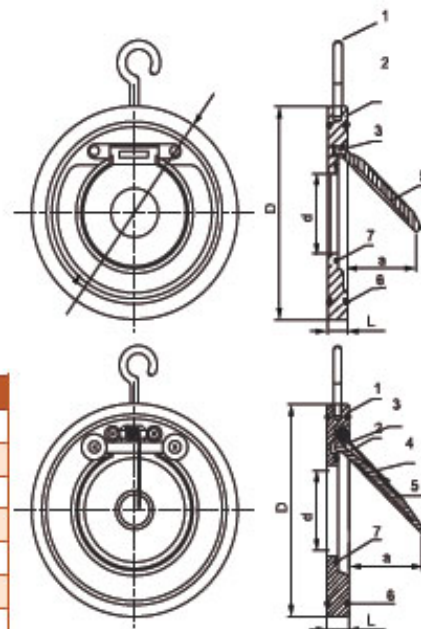
Пример условного обозначения продукции при заказе:
"Обратный клапан АПА.30.М.66 66Е - ТУ 3742-011-64183050-2016"

ЗАТВОР ОБРАТНЫЙ



Затвор обратный АПА.30.М.4466Е

Диаметр условного прохода: DN 32 - 600
 Условное давление: PN 6 - 25
 Температура рабочей среды: -25 ...+110°C
 Материал корпуса:
 - углеродистая сталь A216 WCB



◆ Таблица 1. Материалы

№	Наименование	Материалы	Спецификация
1	Крюк	Углеродистая сталь	A216 WCB
2	Корпус	Углеродистая сталь	A216 WCB
3	Винт	Нержавеющая сталь	A351 CF8
4	Пружина	Нержавеющая сталь	AISI 316
5	Диск	Нержавеющая сталь	SS304
6	Уплотнительное кольцо	EPDM/NBR	
7	Уплотнение	EPDM/NBR	

◆ Таблица 2. Габаритные размеры (мм)

Размер DN	L	D				a	d
		PN6	PN10	PN16	PN25		
32	14	82	82	82	82	26	20
40	14	88	95	95	95	30	22
50	14	98	109	109	109	36	32
65	14	118	129	129	129	48	40
80	14	134	144	144	144	60	54
100	18	154	164	165	170	78	70
125	18	184	195	195	198	98	92
150	20	209	220	220	228	117	112
200	22	264	275	275	288	160	154
250	26	319	330	332	343	200	200
300	32	375	380	387	403	235	240
350	38	425	440	447	460	258	270
400	44	475	490	495	217	300	310
450	44	530	540	557	567	331	360
500	56	580	595	619	327	368	405
600	62	681	698	734	737	435	485

• 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

Поток рабочей среды поднимает диск изделия, тем самым открывая затвор. В случае остановки потока или обратного хода рабочей среды диск опускается, перекрывает затвор и препятствует движению потока в обратном направлении. Соответственно, конструкция изделий предусматривает одностороннюю герметичность по отношению к рабочей среде.

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;

- испытаниям на работоспособность;

- испытаниям на герметичность затвора.

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, затвор при этом должен быть приоткрыт на

25...70%. При этом обеспечивается вытеснение воздуха из внутренних полостей изделия.

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

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

Испытания на герметичность затвора проводят подачей воды под давлением 1.1 PN или воздухом давлением 0.6 ± 0.05 Мпа (6 ± 0.5 кгс/см²) при закрытом затворе.

Герметичность при испытании должна соответствовать указанной в заказной спецификации и паспорте.

Испытания на работоспособность изделий выполняется наработкой циклов «открыто-закрыто», включающей:

- 1 полный цикл без давления;
- не менее 2 циклов при рабочем перепаде давления.

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 изделия могут комплектоваться необходимым крепежом, ЗИП, соответствующими сборочной спецификации, инструментами.

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.

Не допускается эксплуатировать изделия на рабочих средах с содержанием твердых включений.

Не допускается эксплуатировать изделия на рабочих средах с абразивными частицами.

Не допускается применение изделий на рабочих средах, которые могут давать осадок на внутренних поверхностях изделий.

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

Изделия, эксплуатируемые на рабочих средах с температурой свыше +50 °С или ниже минус 20°С, должны быть изолированы.

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 горизонтальной ориентацией вала, диск должен подниматься по направлению потока.

Возможна установка на вертикальных трубопроводах при условии, что поток рабочей среды направлен снизу вверх.

При установке изделий направление потока рабочей среды должно совпадать с направлением стрелки на корпусе.

Другие установочные положения не допускаются.

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 углеродистой стали поставляется с защитным покрытием. Изделие в корпусе из нержавеющей стали защитного покрытия не имеет.

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

Положение затвора при поставке – «открыто».

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

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, маховика и дополнительного оборудования.

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. В случае, если изделие имеет приварное присоединение к трубопроводу, проверить на наличие повреждений концы под приварку.

Проверить затяжку резьбовых 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.

Убедитесь, что направление потока соответствует указателю на корпусе изделия.

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.

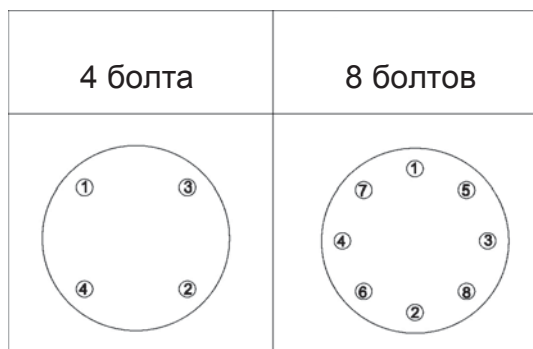
При монтаже изделия следует предохранять от механических повреждений.

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 горизонтальной ориентацией вала, расположение вала наверху.

Возможна установка на вертикальных трубопроводах при условии, что поток рабочей среды направлен снизу вверх.

При установке изделий направление потока рабочей среды должно совпадать с направлением стрелки на корпусе.

Другие установочные положения не допускаются.

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.

Заполните трубопровод рабочей средой до рабочего давления.

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 в 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.

При пропускании рабочих сред с высоким коэффициентом теплового расширения и колебаниями температуры в корпусе изделия могут возникнуть высокие давления. В таких случаях изделие вместе с трубопроводом должны быть предохранены от избыточного давления. Застойные зоны арматуры должны быть предохранены отдельно с помощью отверстий для сброса давления или других мер.

Убедиться, что до и после клапана идет участок прямой трубы длиной не менее пятикратной строительной длины изделия.

Учитывать, что при увеличении угла открытия увеличивается пропускная способность.

Не устанавливать клапан непосредственно на фланец насоса.

Избегать пульсаций и скачков давления рабочей среды.

5.1.1 Порядок контроля работоспособности изделия

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

Также эксплуатирующему персоналу следует регулярно проверять герметичность корпусных соединений и работоспособность изделия в соответствии с эксплуатационным опытом.

5.1.2 Перечень возможных критических отказов изделия

Неисправность изделия	Возможные причины неисправности изделия	Устранение неисправности
Отсутствует или слабый поток рабочей среды	Изделие недостаточно открыто, наличие постороннего предмета во внутренней полости изделия	Демонтировать крышку и проверить наличие постороннего предмета во внутренней полости изделия
	Не произведен демонтаж заглушек на фланцах	Произвести демонтаж изделия и снять заглушки
	Произошло заклинивание затвора / кронштейна	Произвести демонтаж изделия с последующей разборкой и проверкой
Течь между корпусом и ответными фланцами	Крепеж недостаточно затянут	Равномерно и с одинаковым усилием затянуть крепежные элементы. Данную процедуру проводить только при отсутствии давления.
	Материал уплотнительной прокладки не соответствует параметрам рабочей среды	Проверить материал уплотнения на химстойкость к рабочей среде и соответствие параметрам рабочей среды. Заменить прокладку.
Потеря герметичности (Класс герметичности изделия не соответствует указанному в паспорте)	Наличие загрязнений внутренней полости изделий	Произвести демонтаж изделия с последующей очисткой внутренней полости. Произвести испытания на герметичность.
	Наличие загрязнений на уплотнительных поверхностях диска и седла	Произвести демонтаж изделия с последующей очисткой уплотнительных поверхностей диска и седла.

		Произвести испытания на герметичность.
	Повреждение уплотнительной поверхности диска	Произвести демонтаж изделия с последующим ремонтом или заменой плунжера. Отшлифовать уплотнительные поверхности плунжера. Произвести испытания на герметичность.

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 изнашивающихся деталей.

К изнашивающимся деталям относятся уплотнительные поверхности диска и седла.

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.

С периодичностью 1 раз в год необходимо проверять герметичность затвора изделия. Герметичность затвора должна соответствовать указанному Классу герметичности в паспорте на изделие. В случае негерметичности затвора необходимо разобрать изделие согласно следующей последовательности:

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 диск, отвинтив крепеж;

3.демонтировать седельное кольцо (данное седельное кольцо нельзя использовать повторно);

4.установить диск.

Если на уплотнительные поверхности диска и седла корпуса попали посторонние вещества или грязь, то необходимо их очистить и промыть.

Если после этого герметичности затвора не удалось достичь, то требуется произвести шлифовку уплотнительной поверхности диска. При необходимости, может потребоваться шлифовка или ремонт уплотнительной поверхности седла корпуса.

После каждой разборки/сборки изделия необходимо производить гидравлические испытания для проверки плотности и прочности корпусных деталей. Испытания на прочность проводят водой пробным давлением в соответствии с ГОСТ 356.

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 необходимо демонтировать изделие с трубопровода. Также следует помнить о наличии застойных зон в изделии.

Для демонтажа изделия необходимо опорожнить трубопровод.

Замена уплотнения корпуса должны 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.

Не устанавливать затвор непосредственно на фланец насоса.

Избегать пульсаций и скачков давления рабочей среды.

Рабочая среда должна быть нейтральной по отношению к материалу прокладочных изделий, применяемых для уплотнения фланцевых соединений. Также материал прокладочных изделий должен соответствовать реальным параметрам рабочей среды, на которые планируется их применение.

6.3 Проверка работоспособности изделия

Проверку работоспособности изделия в процессе эксплуатации необходимо проводить используя показания измерительных преобразователей давления, установленных до и после изделия.

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.

Кромки патрубков изделий, обработанные под сварку, не окрашиваются, а консервируются, заглушаются заглушками, предохраняющими внутренние полости изделия от загрязнения, попадания влаги и защищающими кромки 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.