



РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках (свойствах) оборудования

Затворы дисковые поворотные «Гранвэл», изготавливаемые согласно ТУ 3700-001-81673229-2007 / ТУ 4892-015-81673229-2007, предназначены для установки в качестве запорно-регулирующего устройства, полностью перекрывающего поток рабочей среды. Отличительной особенностью затворов «Гранвэл» является их сборно-разборная конструкция, позволяющая проводить ремонт затвора путем замены его комплектующих. Управление затворами производится вручную, также возможно присоединение пневмо- или электропривода. Конструкция корпуса подходит для большинства условий в промышленности. Для защиты от вредных внешних воздействий корпус имеет эпоксидное покрытие как снаружи, так и внутри. Рабочая среда с корпусом не контактирует. Наклейка с маркировкой наносится корпус затвора, расшифровка условного обозначения приведена в паспорте изделия. Габаритные и присоединительные размеры выполнены в соответствии с ТУ 3700-001-81673229-2007 / ТУ 4892-015-81673229-2007. Показатели энергетической эффективности, перечень материалов основных деталей указаны в паспорте изделия.

Хранение и эксплуатация, техническое обслуживание, ремонт и периодическое диагностирование дисковых поворотных затворов

1. К установке в трубопровод и обслуживанию затвора допускается только квалифицированный рабочий персонал.
2. Запрещается эксплуатация затвора при отсутствии эксплуатационной документации.
3. Затворы допускаются к эксплуатации на параметры среды, не превышающие указанные в паспорте.
- ВНИМАНИЕ!** Гарантийные обязательства не предоставляются, если затворы используются не по назначению с жидкостями, при рабочей температуре или давлении, которые выходят за пределы рекомендованных показателей. Необходимо учитывать то, что информация, приведенная в описании в отношении температур и областей применения, является ориентировочной.
4. Техническое обслуживание и ремонт затворов проводят в соответствии с принятой на конкретных объектах стратегией технического обслуживания и ремонта, что также не должно противоречить требованиям, указанным в паспорте на дисковый затвор.
5. Оборудование должно храниться в упаковке предприятия-изготовителя в сухом, защищенном от воздействия атмосферных осадков месте. Открытие и закрытие дисковых поворотных затворов производится при помощи соответствующих рукояток или привода, которые поставляются вместе с дисковым поворотным затвором. Открытие и закрытие поворотных затворов следует производить плавно во избежание гидравлических ударов. Хранение поворотных затворов производится в заводской упаковке и в отапливаемых помещениях. Категория условий хранения – Ж1 по ГОСТ 15150-69. При отсутствии заводской упаковки для хранения поворотных затворов следует упаковать в плотный полиэтилен. Следует избегать образования конденсата. Избегайте прямого попадания солнечных лучей и ультрафиолета, не храните затворы под прямым воздействием кислорода и озона. Избегайте контакта с растворителями, жирами, маслами, нефтепродуктами, кислотами и т.д. После длительного хранения следует произвести ревизию на предмет видимых разрушений, растрескивания или потери свойств эластичности уплотнительного седла. Не допускается использовать затвор при возникновении кавитации. Если вы столкнулись с трудностями в управлении затвором, который какое-то время находился на хранении, тщательно протрите его тряпкой и нанесите небольшое количество силиконовой смазки на поверхность контакта между кольцом и диском (не смазывайте затворы обычной консистентной или жидкой смазкой, используйте только силиконовый аэрозоль или специальную смазку типа Klüberynth). Осуществите несколько открытий и закрытий, пока движение не станет равномерным. Затвор готов к эксплуатации.

6. При эксплуатации дисковых поворотных затворов необходимо ежегодный профилактический осмотр (периодическое диагностирование). Также необходимо производить замену уплотнительного седла по мере его износа. Эксплуатация дискового поворотного затвора потерявшего герметичность не допускается.
7. Для корректной работы, установленного на трубопроводе дискового поворотного затвора, следует совершать 2-3 операции открытия/закрытия ежемесячно.
8. При эксплуатации затвора на рабочей среде, содержащей абразивные частицы и химические добавки, необходимо согласовывать возможность применения у инженеров компании АДЛ.
9. При рабочей температуре среды выше +100 °С рекомендуем использовать диски из нержавеющей стали.
10. При длительном хранении дисковых затворов запирающий элемент (диск) должен находиться в частично открытом состоянии, при этом избегайте чрезмерного открытия для исключения повреждения кромки диска.
- ВНИМАНИЕ!** Не оперируйте приводом в случае выявления неполадок у дискового затвора и/или привода.
11. Не производите разборку частей затвора дискового поворотного, пока он установлен на трубопроводе и, самое главное, пока трубопровод не дренирован (при разборке осевых частей затвора штоки могут быть выдвинуты давлением в трубопроводе).
- ВНИМАНИЕ!** Избегайте контакта частей затвора дискового поворотного с химическими веществами (растворителями, жирами, маслами нефтепродуктами, кислотами и т.д.).

Руководство по установке и монтажу

До начала монтажа необходимо произвести осмотр изделия. При обнаружении повреждений, дефектов, полученных в результате неправильной транспортировки или хранения, ввод изделия в эксплуатацию без согласования с продавцом не допускается. При монтаже поворотного затвора необходимо произвести осмотр уплотнительных поверхностей фланцев. На них не должно быть забоин, раковин, заусенцев, а также других дефектов поверхности. Затяжка болтов на фланцевых соединениях должна быть равномерной по всему периметру. При установке затвора в заранее смонтированный трубопровод расстояние между концами труб должно быть замерено таким образом, чтобы не повредить соединительные поверхности. Однако зазор не должен быть больше, чем необходимо, чтобы при установке не возникало дополнительных напряжений на трубопроводе.

Входной контроль и приемка затворов «Гранвэл» должны производиться в соответствии с установленными на предприятии порядками и нормами, не противоречащими законодательству РФ.

Монтаж поворотных затворов следует производить только между фланцами воротниковыми (ГОСТ 32359-2015, PN 16, исполнение В, тип 11 / ГОСТ 12821-80, 12815-80 PN 16, исполнение 1, ряд 1)

Использование фланцев с внутренним диаметром меньше номинального диаметра заслонки может привести к блокировке диска, что в свою очередь вызовет серьезное повреждение диска поворотного затвора (Рис. 1). В случае использования фланцев с внутренним диаметром больше номинального диаметра затвора фланцы не будут полностью закрывать уплотнительное седло, что может привести к повреждению и деформации уплотнительного седла (Рис. 2). Перед началом монтажа важно убедиться, что внутренний диаметр фланцев соответствует номинальному диаметру дискового поворотного затвора (Рис. 3).

Положение на трубопроводе и процесс установки

Для дисковых поворотных затворов DN 600, 700, 1000, 1200 возможно использование воротниковых фланцев ГОСТ 32359-2015 исполнение В, тип 11, ряд 2 / для дисковых затворов DN 1000, 1200 возможно использование воротниковых фланцев ГОСТ 12821, 12815 1 исп., ряд 2. Для дисковых поворотных затворов DN 80 необходимо использование воротниковых фланцев ГОСТ 32359-2015 исполнение В, тип 11, ряд 2, 8 отверстий / ГОСТ 12821-80, 12815-80 исполнение 1, ряд 1,8 отверстий. Фланцы должны располагаться плоскопараллельно по отношению друг к другу на расстоянии, обеспечивающем свободное (без лишних усилий) размещение между ними затвора. При установке дисковых поворотных затворов прокладки не используются.

Инструкция по демонтажу участка трубопровода с установленным дисковым поворотным затвором «Гранвэл» с резьбовыми проушинами на конце трубы*

Тип затвора дискового поворотного «Гранвэл» с резьбовыми проушинами наиболее подходит для монтажа на конце трубы. При закрытом положении диска возможен демонтаж трубопровода в зоне «без давления» при сохранении давления в перекрытом участке трубы. Для демонтажа участка трубопровода «без давления» необходимо принять следующие меры:

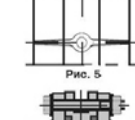
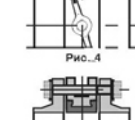
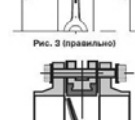
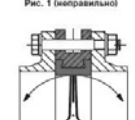
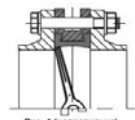
1. Перекрыть систему циркуляции рабочей среды, чтобы избежать избыточного давления и гидродаров.
2. Необходимо убедиться, что давление на демонзируемом участке трубопровода («под давлением») не превышает пределы, заявленные ниже:
- для DN 25...150 мм (PN 1,0x0,4) 0,64 МПа;
- для DN 200...800 мм (PN 1,0x0,4) 0,4 МПа.

Приведенный алгоритм инструктирует порядок демонтажа (Рис. 7-9). Необходимо поочередно ослабить все противотягающие по диагонали болты на участке трубопровода «без давления» для демонтажа фланца (Рис. 8).

* Установка межфланцевой типа затвора на конце трубопровода конструктивно не предусмотрена.

Положение на трубопроводе и процесс установки (ввод в эксплуатацию)

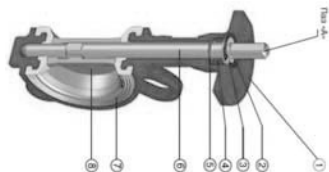
1. Фланцы должны располагаться плоскопараллельно по отношению друг к другу на расстоянии, обеспечивающем свободное (без лишних усилий) размещение между ними затвора.



Производство по замене уплотнительного седла (разборка/сборка) затвора, DN 32 – 100 мм

Спецификации

1. Корпус
2. Стопорное кольцо
3. Упорная шайба
4. Втулка
5. Кольцевое уплотнение
6. Шток
7. Уплотнительное седло
8. Диск уплотнительного седла (разборка затвора)
- а) Поворотно-диск (8) в положении «открыто».
- б) Снять стопорное кольцо (2).
- в) Снять упорную шайбу (3).
- г) Вытащить шток (6) вместе с втулкой (4)
- д) Снять втулку (4).
- е) Вытащить диск (8).
- ж) Вытащить выступ уплотнительного седла (7) из углубления корпуса затвора с одной стороны. Снять уплотнительное седло в боковую направляющую.



Становая уплотнительного седла (сборка затвора)

1. Диск уплотнительного седла (разборка затвора)
- а) Проверить диск (8) в положении «открыто».
- б) Снять стопорное кольцо (2).
- в) Снять упорную шайбу (3).
- г) Вытащить шток (6) вместе с втулкой (4)
- д) Установить втулку (4).
- е) Установить упорную шайбу (3).
- ж) Установить стопорное кольцо (2).
- з) Закрыть и опустить затвор с помощью ящика, чтобы проверить правильность сборки и работоспособность операции.

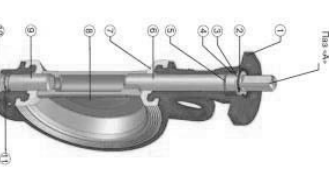
Следует уделить внимание на выполнение следующих операций:

- а) Очистить все детали перед сборкой, обработать силиконовой смазкой шток, диск и уплотнительное седло для облегчения сборки.
- б) Установить уплотнительное седло (отверстия в уплотнении и в корпусе затвора должны совпадать).
- в) Установить диск (8) (положение «открыто»).
- г) Установить шток (6) с установленными кольцевыми уплотнениями (5).
- д) Установить втулку (4).
- е) Установить упорную шайбу (3).
- ж) Установить стопорное кольцо (2).
- з) Закрыть и опустить затвор с помощью ящика, чтобы проверить правильность сборки и работоспособность операции.

Производство по замене уплотнительного седла (разборка/сборка) затвора, DN 125 – 200 мм

Спецификации

1. Корпус
2. Стопорное кольцо
3. Упорное кольцо
4. Втулка
5. Кольцевое уплотнение
6. Верхний шток
7. Уплотнительное седло
8. Диск
9. Нижний шток
10. Заглушка
11. Стопорное кольцо
12. Кольцевое уплотнение
13. Втулка
14. Стопорное кольцо
15. Заглушка
16. Шток
17. Уплотнительное седло (разборка затвора)
- а) Снять заглушку (10) и стопорное кольцо (11).
- б) Установить диск (8) в позицию «открыто».
- в) Снять стопорное кольцо (2).
- г) Вытащить верхний шток (7) с упорным кольцом (3), втулкой (4) и кольцевым уплотнением (5).
- д) При помощи металлического сверла выдвинуть нижний шток (9).
- е) Вытащить диск (8).
- ж) Вытащить выступ уплотнительного седла (7) из углубления корпуса затвора с одной стороны. Снять уплотнительное седло в боковую направляющую.



Становая уплотнительного седла (сборка затвора)

1. Диск уплотнительного седла (разборка затвора)
- а) Проверить диск (8) в положении «открыто».
- б) Снять стопорное кольцо (2).
- в) Снять упорное кольцо (3).
- г) Вытащить шток (6) вместе с втулкой (4) и упорное кольцо (3).
- д) Установить втулку (4).
- е) Установить упорное кольцо (3).
- ж) Установить стопорное кольцо (2).
- з) Закрыть и опустить затвор с помощью ящика, чтобы проверить правильность сборки и работоспособность операции.

Следует уделить внимание на выполнение следующих операций:

- а) Очистить все детали перед сборкой, обработать силиконовой смазкой верхний и нижний штоки, диск и уплотнительное седло для облегчения сборки.
- б) Уплотнительное седло должно быть установлено так, чтобы отверстия в уплотнении и в корпусе затвора совпали.
- в) Установить диск (8) в позицию «открыто» для облегчения сборки.
- г) Нижний шток (9) должен быть зафиксирован стопорным кольцом (11).
- д) Установить верхний шток (6) в позицию, указывающую на диск (8) в положении «открыто» (Паз №3).
- е) Установить кольцевое уплотнение (5), втулку (4) и упорное кольцо (3).
- ж) Установить стопорное кольцо (2).
- з) Закрыть и опустить затвор с помощью ящика, чтобы проверить правильность сборки и работоспособность операции.

Производство по замене уплотнительного седла (разборка/сборка) затвора, DN 250 – 500 мм

Спецификации

1. Корпус
2. Стопорное кольцо
3. Упорная шайба
4. Втулка
5. Кольцевое уплотнение
6. Верхний шток
7. Втулка трения
8. Диск
9. Диск
10. Уплотнительное седло
11. Нижний шток
12. Кольцевое уплотнение
13. Втулка
14. Стопорное кольцо
15. Заглушка
16. Шток
17. Уплотнительное седло (разборка затвора)
- а) Снять заглушку (15) и стопорное кольцо (14).
- б) Установить диск (9) в положение «открыто».
- в) Снять стопорное кольцо (2).
- г) Снять упорную шайбу (3).
- д) Вытащить верхний шток (6) с кольцевым уплотнением (5) и втулкой (4).
- е) Снять стопорное кольцо (14).
- ж) Вытащить втулку (13).
- з) При помощи металлического сверла выдвинуть нижний шток (11) с втулкой (4).
- и) Вытащить диск (9).
- к) Вытащить выступ уплотнительного седла (10) из углубления корпуса затвора с одной стороны. Снять уплотнительное седло в боковую направляющую.



Становая уплотнительного седла (сборка затвора)

1. Диск уплотнительного седла (разборка затвора)
- а) Проверить диск (9) в положении «открыто».
- б) Снять стопорное кольцо (2).
- в) Снять упорную шайбу (3).
- г) Вытащить шток (6) вместе с втулкой (4) и упорную шайбу (3).
- д) Установить втулку (4).
- е) Установить упорную шайбу (3).
- ж) Установить стопорное кольцо (2).
- з) Закрыть и опустить затвор с помощью ящика, чтобы проверить правильность сборки и работоспособность операции.

Следует уделить внимание на выполнение следующих операций:

- а) Очистить все детали перед сборкой, обработать силиконовой смазкой верхний и нижний штоки, диск и уплотнительное седло для облегчения сборки.
- б) Уплотнительное седло (10) должно быть установлено так, чтобы отверстия в уплотнении и в корпусе затвора совпали.
- в) Установить нижний шток (11) для трения диска (9), далее установить втулку (13) в нижнее отверстие диска (9), а шпону (8) в пазы диска (9).
- г) Установить верхний шток (6) с втулкой (4) и упорной шайбой (3) со стороны верхнего штока (6) до полного закрытия затвора.
- д) Установить диск (9) в открытое положение.
- е) На верхний шток (6) опеть, кольцевое уплотнение (5) и установить его в затвор, затем опустить верхнюю втулку (4), установить, сверху штока, заглушку (15) и стопорное кольцо (15) и закрыть затвор.



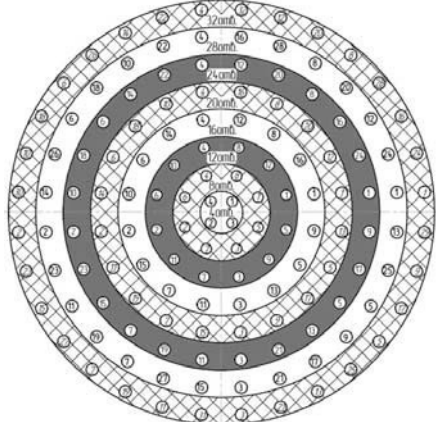


Юридический адрес: 107076, г. Москва, ул. Стромынка, д.21, корп. 2
 Почтовый адрес: 140483, Московская область, Коломенский район, пос. Радужный, д. 45
 Телефон/факс: +7 (496) 619-26-16 info@adl.ru www.adl.ru



Юридический адрес: 107076, г. Москва, ул. Стромынка, д.21, корп. 2
 Почтовый адрес: 140483, Московская область, Коломенский район, пос. Радужный, д. 45
 Телефон/факс: +7 (496) 619-26-16 info@adl.ru www.adl.ru

- При установке дисковых поворотных затворов прокладки не используются.
- Для уменьшения износа уплотнительного седла и в целом увеличения срока службы поворотный затвор рекомендуется устанавливать в горизонтальном положении штока (±30°), особенно при применении затворов в средах, содержащих абразивные частицы.
- Перед установкой необходимо произвести осмотр уплотнительных поверхностей фланцев. На них не должно быть забоин, раковин, заусенцев, а также других дефектов поверхности.
- Перед началом монтажа диск поворотного затвора необходимо немного приоткрыть, но так, чтобы диск не выходил за корпус дискового поворотного затвора (Рис. 4).
- Отцентрируйте поворотный затвор и слегка закрутите болты (шпильки), но не затягивайте их. Откройте диск поворотного затвора до положения «полностью открыто» (Рис. 5).
- Затяжка фланцев должна производиться в следующем порядке (согласно схеме затяжки болтовых соединений в зависимости от количества отверстий) и со следующим уровнем прикладывания крутящих моментов:
 Для фланцев с количеством отверстий от 4-х до 8-ми:
 1) Первый цикл – 30% от рекомендованного уровня (приведены в таблице крутящих моментов).
 2) Второй цикл – еще 30%, т.е. затяжка болтов будет произведена на 60% от рекомендованного уровня (приведены в таблице крутящих моментов).
 3) Третий цикл – 100% от рекомендованного уровня (приведены в таблице крутящих моментов).
 4) Четвертый цикл – круговая протяжка болтовых соединений.
 Для фланцев с количеством отверстий 12-ть и более:
 1) Первый цикл – 20% от рекомендованного уровня (приведены в таблице крутящих моментов).
 2) Второй цикл – еще 20%, т.е. затяжка болтов будет произведена на 40% от рекомендованного уровня (приведены в таблице крутящих моментов).
 3) Третий цикл – еще 40%, т.е. затяжка болтов на данном цикле произведена на 80% от рекомендованного уровня (приведены в таблице крутящих моментов).
 4) Четвертый цикл – еще 20%, т.е. затяжка болтов на данном цикле произведена на 100% от рекомендованного уровня (приведены в таблице крутящих моментов).
 5) Пятый цикл – круговая протяжка болтовых соединений.
- Затяжка болтов производится до момента соприкосновения зеркала фланцев с корпусом затвора. Не перетягивайте болты. Затяжка болтов на межфланцевых соединениях должна быть равномерной по всему периметру в соответствии с таблицей (см. ниже). Медленно закройте и откройте дисковый поворотный затвор. Если установка затвора была проведена правильно, затвор должен свободно открываться и закрываться (Рис.6).

**Рисунок 10 - Схема затяжки болтовых соединений в зависимости от количества отверстий****Таблица крутящих моментов для затяжки болтов, Н*м**

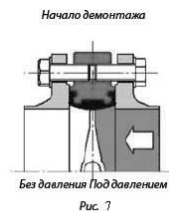
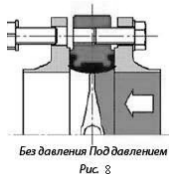
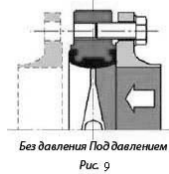
Метрическая	Резьба		Класс прочности	
	Метрическая	Дюймовая	5,6	8,8
M-12	5/8"	3/4"	41	87
			109	232
			120	255
M-20	7/8"	1"	190	407
			212	452
			316	675
M-24	1"	1-1/8"	366	781
			403	860
			503	1073
M-27	1-1/4"	1-1/2"	597	1275
			630	1346
			664	1417
M-33	1-1/2"	1-3/4"	821	1753
			1045	2229
			1105	2358
M-36	1-3/4"	2"	1320	2817
			1420	3030
			1978	4221
M-52	2"	2-1/2"	2976	6349
			3776	8056

Варианты монтажа фланцев:**1. Использование монтажной вставки**

В данном случае приварка фланцев к трубопроводу осуществляется с помощью установленной между фланцами монтажной вставки. После окончательной приварки фланцев вставка изымается и вместо нее устанавливается затвор. Это рекомендуемый (самый безопасный) способ установки.

2. Врезка части трубопровода с уже установленным затвором

Вне трубопровода осуществляется приварка двух частей трубы к фланцам (длина частей привариваемой трубы должна иметь длину не меньше, чем два диаметра затвора). Далее затвор стягивается между полученными заготовками в соответствии с инструкцией по монтажу, и вся конструкция устанавливается в трубопровод, после чего происходит окончательная приварка.

**Рис. 7****Рис. 8****Рис. 9****3. Точечная фиксация фланцев с установленным затвором**

Затвор устанавливается между фланцами (но не затягивается полностью) вне трубопровода, затем производится точечная приварка (прихватка) фланцев к трубопроводу, после чего затвор обязательно вынимается из фланцев и производится окончательная приварка фланцев. Далее осуществляется монтаж затвора. Данный метод является наиболее сложным (самым опасным) и требует высокой квалификации монтажной бригады, в противном случае уплотнительное седло затвора может быть повреждено при сварке.

ВНИМАНИЕ! При нарушении потребителем требований к монтажу производитель не несет гарантийных обязательств. Старайтесь вначале использовать более старые затворы. Уплотнительное седло затвора и прокладки по штоку со временем твердеют, теряя эластичность.

Перечень критических отказов, возможные ошибочные действия персонала

Неисправность	Возможные ошибочные действия	Действие персонала в случае инцидента, критического отказа или аварии
Фланец трубопровода негерметичен	Затвор не отцентрирован	- полностью отключить линию трубопровода; - демонтировать затвор; - проверить уплотнительное седло и диск на предмет повреждения; - выполнить монтаж затвора; - произвести испытание под нагрузкой
	Внутренний диаметр фланца или отбортовки слишком велик	- полностью отключить линию трубопровода; - демонтировать затвор; - проверить уплотнительное седло и диск на предмет повреждения; - проверить размеры фланца на соответствие ГОСТ 12821-80 (PN 16, DN 25-900: 1 исп. 1 ряд; DN 1000-1600: 1 исп. 1 или 2 ряд) / ГОСТ 33259-2015 (PN 16, исполнение В, тип 11) - проверить соответствие требованиям инструкции по монтажу на трубопроводе; - при необходимости заменить или вновь смонтировать фланцы; - произвести испытание под нагрузкой
Затвор не закрывается	Повреждение уплотнительного седла	- проверить рабочую температуру и давление и проверить ее соответствие спецификации; - полностью отключить линию трубопровода; - демонтировать затвор; - проверить затвор на предмет неправильного монтажа, а уплотнительное седло - на наличие повреждения; - при необходимости осуществить замену уплотнительного седла; - выполнить монтаж затвора; - произвести испытание под нагрузкой
	Твердые частицы между уплотнительным седлом и диском затвора	- полностью отключить линию трубопровода; - демонтировать затвор; - удалить твердые частицы; - проверить уплотнительное седло и диск на предмет повреждения и в случае необходимости заменить; - выполнить монтаж затвора; - произвести испытание под нагрузкой
Диск затвора негерметичен в закрытом положении	Уплотнительное седло изношено (естественный износ)	- полностью отключить линию трубопровода; - демонтировать затвор; - заменить уплотнительное седло; - выполнить монтаж затвора; - произвести испытание под нагрузкой; - соблюдать интервал профилактических осмотров и, в случае необходимости, сократить интервалы
	Уплотнительное седло и диск изношены (в результате неправильной эксплуатации)	- проверить рабочую температуру и давление, и их соответствие спецификации; - связаться с сервисным отделом компании АДЛ

ВНИМАНИЕ: При возникновении неисправностей, не поддающихся устранению на месте, связаться с сервисным отделом компании АДЛ.

Упаковка

Упаковка обеспечивает сохранность затворов при транспортировании и хранении. Затворы DN 25-300 упакованы в термоусадочную пленку. Затворы DN 350-1600 закреплены на поддоне.

Сведения о квалификации обслуживающего персонала

Персонал, монтирующий или обслуживающий затворы, должен пройти инструктаж по технике безопасности, быть ознакомлен с инструкцией по эксплуатации и обслуживанию на объекте, иметь индивидуальные средства защиты. При монтаже, эксплуатации и демонтаже необходимо соблюдать правила техники безопасности, установленные на объекте.

Необходимо произвести действие по недопущению возможности прикосновения персонала без средств индивидуальной защиты к затвору при его эксплуатации.

Критерии предельных состояний

- начальная стадия нарушения целостности корпусных деталей (потение, капельная течь, газовая течь);
- недопустимое изменение размеров элементов по условиям прочности и функционирования арматуры;
- потеря герметичности в резьбных соединениях, неустраняемая их подтяжкой расчетным крутящим моментом;
- возникновение трещин на основных деталях арматуры;
- наличие шума от протекания рабочей среды;
- увеличение крутящего момента при управлении арматурой до значений выше норм, указанных в ТУ/паспорте.

Назначенные показатели

Назначенные показатели	Значение
Средний срок хранения	36 месяцев (при соблюдении условий хранения)
Полный назначенный срок службы	30 лет (при соблюдении условий эксплуатации)
Полный назначенный ресурс	5000 циклов - для DN < 400 мм; 2000 циклов - для DN ≥ 400 мм (при соблюдении условий эксплуатации)

Условия транспортировки

Установка затворов на транспортные средства должна исключать возможность ударов их друг о друга. Внутренние поверхности затворов должны быть предохранены от загрязнений. Оборудование транспортируется всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта. При транспортировании затворов должна обеспечиваться защита от механических повреждений и прямого воздействия атмосферных осадков.

Указания по выводу из эксплуатации

- До начала демонтажа необходимо перекрыть участок трубопровода, в котором используется затвор дисковый поворотный, сбросить давление на данном участке.
- Убедившись в отсутствии давления произвести демонтаж затвора от присоединительных патрубков трубопровода для дальнейшей утилизации.

Консервация

Временная противокоррозионная защита (консервация) осуществляется в соответствии с ГОСТ 9.014-78.

Утилизация

Затвор дисковый поворотный подлежит утилизации после принятия решения о невозможности или нецелесообразности его капитального ремонта или недопустимости его дальнейшей эксплуатации.

Утилизация затвора необходимо производить способом, исключающим возможность его восстановления и дальнейшей эксплуатации.

Персонал, проводящий все этапы утилизации изделия, должен иметь необходимую квалификацию, пройти соответствующее обучение и соблюдать все требования безопасности труда.

Узлы и элементы изделия при утилизации должны быть сгруппированы по видам материалов (черные металлы, цветные металлы, полимеры, резина и т.д.) в зависимости от действующих для них правил утилизации.

Утилизация изделия производится в соответствии с установленным на предприятии порядком и действующими законодательными актами РФ. Предприятие-изготовитель не несет ответственности за утилизацию затворов.



Декларация о соответствии TP TC № RU Д-РУ.РА05.В.93299/23 до 27.07.2028.
 Декларация о соответствии TP TC № RU Д-РУ.РА01.В.62937/20 до 21.07.2025
 Сертификат соответствия TP TC № RU С-РУ.АЖ58.В.01206/21 до 09.02.2026



Декларация о соответствии TP TC № RU Д-РУ.РА05.В.93299/23 до 27.07.2028.
 Декларация о соответствии TP TC № RU Д-РУ.РА01.В.62937/20 до 21.07.2025
 Сертификат соответствия TP TC № RU С-РУ.АЖ58.В.01206/21 до 09.02.2026