

**ПАСПОРТ**

**Двухсторонний шиберный (ножевой) затвор ORBINOX тип EB**

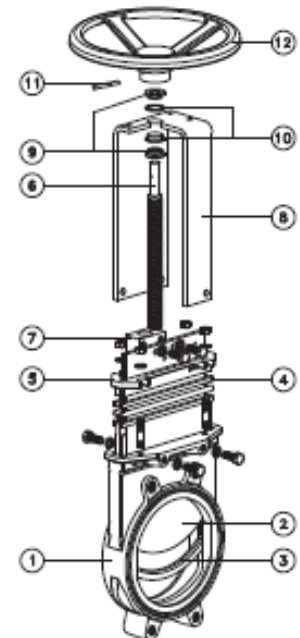
<b>EB XX – XXX – X/X - X</b>					<b>Конкретное обозначение изделия:</b> (217 524) EB-01-500-HW(N)-E Шиберный затвор EB Ду500 Ру10, Рраб=4 бар штурвал,невывд.шток ,корпус GG25,нож AISI 304,EPDM, ST – 1 шт.
1	2	3	4	5	
1. Тип затвора					<b>Предприятие изготовитель:</b> "Orbinox S.A." Polig. Ind. S/n, 20270 ANOETA, Испания
2. Корпус: 01 – Чугун 02 – Нержавеющая сталь 03 – Углеродистая сталь					
3. Диаметр номинальный DN, мм / Проход прямоугольный					<b>Области применения:</b> - Очистные сооружения, хозяйственно-бытовые/ фекальные сточные воды и канализационные сети - Пищевая промышленность - Химическая промышленность и другие
4. Тип управления					<b>Примечание:</b> заполняется по необходимости УТД000083430-1 / 2016
5. Седловое уплотнение					

**Основные технические характеристики**

Наименование параметра		
Номинальный диаметр, (мм)	50 -1200	
Номинальное давление, (МПа)	1,0 – 0,2	
Тип присоединения	межфланцевое	
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A	
Максимальная температура окр. среды, (°C)	В зависимости от температурных характеристик уплотнений	
Минимальная температура окр. среды, (°C)		
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69		
Показатели надежности и безопасности	Полный назначенный ресурс	в зависимости от условий эксплуатации
	Полный назначенный срок службы	
	Средний срок хранения	

**Таблица зависимости «Максимальное рабочее давление - диаметр затвора»**

DN, (мм)	Pp, (МПа)
50-250	1,0
300-400	0,6
450	0,5
500-600	0,4
700-1600	0,2



**Материалы основных деталей**

1. Корпус	Чугун серый GG-25/ CF8M
2. Нож	Сталь AISI 304/ AISI 316
3. Седловое уплотнение	Резина EPDM/Нитрил Nitril
4. Уплотнение по корпусу	Синтетическое волокно с тефлоном PTFE
5. Крышка сальника	Ковкий чугун GGG-40/ CF8M
6. Шток	Сталь AISI 303/ AISI 430
7. Ходовая гайка	Латунь
8. Бугель	Углеродистая сталь с эпоксидным покрытием/ AISI304
9. Втулка	Латунь
10. Шайба	Полиамид
11. Пружинный штифт	Сталь по DIN 1481/ AISI 1070 (ISO 8752)
12. Штурвал	DN 50-300: алюминий L2520/ DN ≥ 350: ковкий чугун GGG-40

**Тип управления:**

Ручное	Сервоприводы
Штурвал (выдвижной и не выдвижной шток)	Электрический (с выдвижным или невыдвижным штоком)
Цепной (выдвижной и не выдвижной шток)	Пневматический двойного действия
Рычажный	Пневматический одностороннего действия: - с возвратной пружиной (DN 50–200) - с демпферной емкостью (DN 250–1600)
Конический редуктор (выдвижной и не выдвижной шток)	Гидравлический

**Температурные характеристики уплотнений (рабочая среда)**

**Седловое уплотнение**

Материал	Максимальная температура рабочей среды, °C	Применение (рабочая среда)
Резина EPDM	120	Слабоагрессивные среды
Нитрил Nitril (N)	120	Нефтепродукты
<b>На заказ:</b> Вилтон Viton (V)	200	Химические реагенты и высокотемпературные среды

**Примечание:** все типы уплотнений армированы нержавеющей проволокой

**Уплотнение по корпусу**

Материал	Максимальная температура рабочей среды, °C	Кислотность. pH
Плетеное синтетическое волокно + тефлон PTFE (ST)	240	2-13
Тефлон PTFE плетёный (TH)	260	0-14



Продукция соответствует требованиям технического регламента Таможенного союза  
Декларация о соответствии TP TC № RU Д-ES.РА01.В.29014 до 08.03.2021г.  
Декларация о соответствии TP TC № RU Д-ES.АИ30.В.04919 до 02.08.2020г.

Графит DynaPack (DP)	270	2-14
<b>Примечание:</b> Все типы уплотнений комплектуются уплотнительным кольцом из идентичного материала, за исключением типа TH. Стандартное уплотнение – ST.		

#### Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с даты продажи. Гарантия распространяется на оборудование, установленное и используемое в соответствии с правилами пользования, транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

**ВНИМАНИЕ!** Сервисный отдел принимает претензии по качеству только при предъявлении паспорта на изделие.

## РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

### Инструкция по установке и эксплуатации шиберных (ножевых) затворов типа EX и EB

#### Сведения о конструкции, принципе действия и характеристиках оборудования

Шиберные затворы типов EX и EB являются узконаправленными ножевыми затворами, спроектированными для применения в различных отраслях промышленности.

**Корпус:**

Полнопроходное исполнение обуславливает высокую пропускную способность и минимальные потери давления. Внутренняя конструкция затвора исключает накопление посторонних частиц, затрудняющих закрытие.

**Нож:**

Стандартное исполнение из нержавеющей стали. Нож отполирован с обеих сторон для предотвращения защемления и повреждения уплотнений.

**Уплотнение по корпусу:**

Долговечное уплотнение из нескольких витков плетеного синтетического волокна с PTFE. Возможно исполнение плетеного уплотнителя из различных материалов, в том числе и для специфических условий применения.

**Бугель:**

Материал – углеродистая сталь с эпоксидным покрытием (на заказ возможна комплектация бугелем из нержавеющей стали).

Компактная конструкция обеспечивает прочность бугеля даже при больших нагрузках.

**Эпоксидное покрытие:**

Эпоксидное покрытие частей и корпусов всех ножевых затворов как из чугуна, так и из углеродистой стали обеспечивает высокую коррозионную стойкость, а также высокоэстетичный вид затвора.

#### Применение

При применении затворов ORBINOX обращайтесь внимание на следующее:



1. При использовании лебедки не присоединяйте ее к устройству управления затвором и защите ножа. Данные элементы не предназначены для удержания веса и могут быть повреждены.
2. Не поднимайте затвор за шток. Это может привести к повреждению уплотнений.
3. Для перемещения затворов ORBINOX необходимо использовать рым-болты, закрепленные в специальных отверстиях в корпусе.

#### Техника безопасности

Проверьте способность подъемного крана поднять вес затвора. Убедитесь, что рым-болты имеют ту же резьбу, что и отверстия под болты в корпусе, и что они надежно закреплены. Во время монтажа рекомендуется поднимать затвор с помощью мягкой лебедки. Прикреплять ее следует к верхней части корпуса затвора.

#### Меры безопасности при установке и эксплуатации

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 указанных в паспорте.

При обслуживании затворов во время эксплуатации необходимо соблюдать следующие условия:

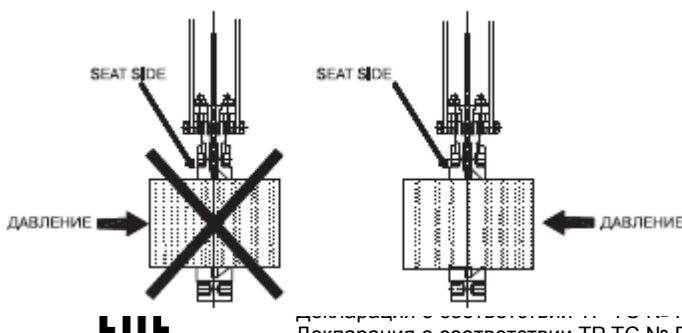
- производить обслуживание при наличии давления рабочей среды в трубопроводе не допускается;
- при осмотре проверить общее состояние затворов, состояние крепежных соединений, герметичность уплотнения и прокладок соединений.

Техническое обслуживание, испытания и ремонт затворов проводят в соответствии с принятой на конкретных объектах стратегией технического обслуживания и ремонта.

#### Установка, сведения о квалификации обслуживающего персонала

Во избежание повреждений или несчастных случаев должны соблюдаться следующие требования: 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.

Перекрыйте все производственные линии в месте установки затвора и поместите предупреждающую табличку. Изолируйте место монтажа от производства. Сбросьте давление в линии. Слейте жидкость из системы.



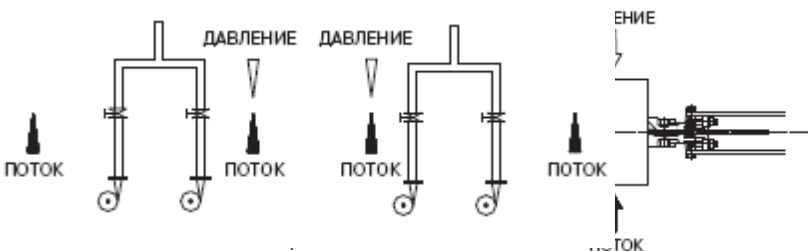
**Для типа EX:** Затвор неререверсивный. Он должен устанавливаться согласно направлению стрелки на корпусе. Слова «SEAT SIDE» указаны на корпусе для определения местонахождения седлового уплотнения. Установка и корректное применение затвора является ответственностью пользователя, поэтому внимательно ознакомьтесь с данной инструкцией перед установкой и применением.

Нужно отметить, что направление потока и перепад давления не всегда совпадают.

ического регламента Таможенного союза

У Д-ES.PA01.B.29014 до 08.03.2021г.

Декларация о соответствии TP TC № RU Д-ES.AI30.B.04919 до 02.08.2020г.



Для типа **ЕВ**: Затвор двусторонний, поэтому при его установке направление потока и перепада давления не учитываются. В момент монтажа между фланцами прокладки не используются, в местах соприкосновения фланцев на корпусе затвора имеются два уплотнительных резиновых кольца.

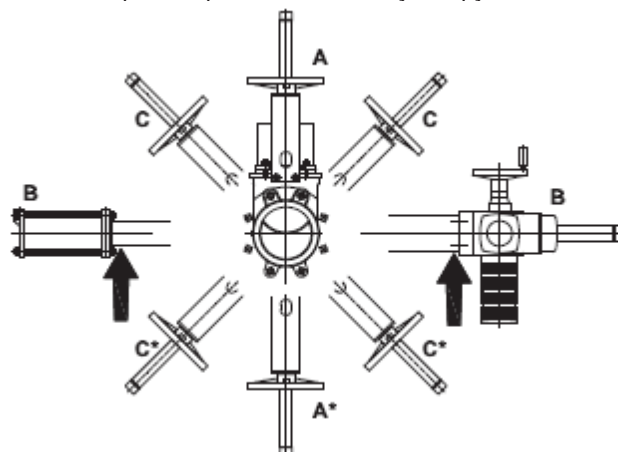
Для обоих типов: Фланцевый крепеж необходимо затягивать перекрестно и равномерно, чтобы плоскость фланцев была параллельна плоскости корпуса затвора. Неправильная установка затвора может привести к

деформациям, которые могут привести к трудностям в применении и поломке самого затвора.

Таблица максимальных крутящих моментов затяжки болтов фланцевого крепления									
DN, мм	50	65	80	100	125	150	200	150	300
Кг х м	6	6	6	6	7	7	7	11	11
DN, мм	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
Кг х м	15	15	19	19	23	23	28	28	34

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для затяжки болтов рекомендуется использовать динамометрический ключ.

Для затворов больших диаметров (от DN 300 мм) с автоматическим управлением (пневматические, электрические и т. д.) или затворов, установленных горизонтально (В) или под углом (С) на горизонтальном трубопроводе, необходимо разработать специальное крепление. Смотрите чертеж ниже и консультируйтесь со специалистами Компании АДЛ.



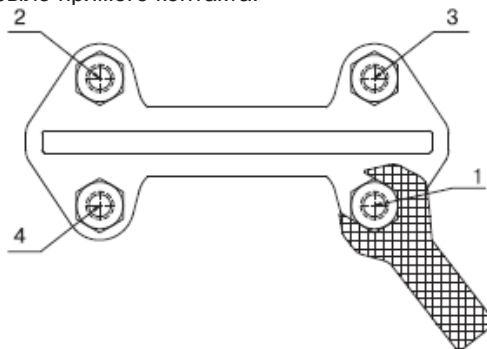
**ПРИМЕЧАНИЕ:** \*Для установки затвора в данном положении проконсультируйтесь со специалистами Компании АДЛ.

На вертикальном трубопроводе специальные крепежи требуются всегда (за более точной информацией обращайтесь к специалистам Компании АДЛ).

После установки затвора убедитесь, что фланцы неподвижно закреплены и электрические и/или пневматические соединения правильно подключены.

Если на затворе установлены электрические элементы (соленоидные клапаны, электропневматические позиционеры и т. д.), затвор должен быть заземлен перед включением в работу.

Сначала проведите несколько операций с затвором без потока в трубопроводе. Потом проверьте работу затвора и уплотнений с потоком. Нужно отметить, что прокладочный материал может отслаиваться во время перевозки/хранения, что может привести к незначительным протечкам. Это можно исправить путем затягивания крышки сальника во время установки. Гайки должны быть затянуты перекрестно до прекращения утечек (см. рисунок ниже). Проверьте, чтобы между крышкой сальника и ножом не было прямого контакта.



Если гайки на крышке сальника слишком сильно затянуты, усилие нужное для работы затвора увеличивается, срок службы уплотнения по корпусу уменьшается, а также это может привести к выходу затвора из строя.

**Таблица максимального крутящего момента затяжки гаек на крышке сальника**

Продукция соответствует требованиям технического регламента Таможенного союза  
 Декларация о соответствии ТР ТС № RU Д-ES.PA01.B.29014 до 08.03.2021г.  
 Декларация о соответствии ТР ТС № RU Д-ES.AI30.B.04919 до 02.08.2020г.



DN, мм	Момент, Нм
50-100	20
125-200	30
250-1000	35

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для затяжки гаек рекомендуется использовать динамометрический ключ.

Если пропускная способность проверена, затвор можно пускать в эксплуатацию.

#### Управление

**Маховик.** Для открытия затвора поверните маховик против часовой стрелки. Для закрытия – по часовой стрелке.

**Рычаг.** Для работы затвора с этим устройством сначала отвинтите замыкающую скобу, находящуюся на верхней части бугеля. Затем либо открывайте, либо закрывайте затвор, двигая рычаг в желаемом направлении. Зафиксируйте положение рычага с помощью замыкающей скобы.

**Пневматический привод.** Затворы обычно комплектуются пневматическими приводами двойного действия, хотя возможно применение привода одностороннего действия. В обоих случаях входное давление воздуха должно быть от 3,5 до 10 кг/см<sup>2</sup>, а минимальное управляющее давление подбирается в зависимости от перепада давления на затворе (проконсультируйтесь со специалистами Компании АДЛ).

Для нормального технического состояния цилиндра необходимо, чтобы воздух был сухим и очищенным.

При установке на трубопровод рекомендуется включить цилиндр 3-4 раза перед началом эксплуатации.

**Электрический привод.** Зависит от типа или применения электропривода, см. соответствующее руководство по эксплуатации (поставляется в комплекте).

#### Сервисное обслуживание

Во избежание повреждений или несчастных случаев следует соблюдать следующие требования:



- Персонал, ответственный за применение и техническое обслуживание затворов, должен быть квалифицированным для операций с затвором.
- Используйте инвентарь для обеспечения безопасности персонала (перчатки, безопасная обувь и т. д.).
- Перекройте все производственные линии в месте установки затвора и поместите предупреждающую табличку.
- Изолируйте место монтажа от производства.

- Сбросьте давление в линии.

- Слейте жидкость из системы.

Единственная рекомендация по техническому обслуживанию: при необходимости заменяйте уплотнения по корпусу (сальника) или седловое уплотнение на затворах с мягким уплотнением.

Срок службы этих элементов зависит от рабочих условий затвора, таких как: давление, температура, степень истирания, химическое воздействие, количество циклов открытия-закрытия и т. д.

**Замена уплотнения по корпусу для затворов типа EX** (далее по тексту в скобках указаны цифры, соответствующие спецификациям затворов типа EX и EB, приведенным на стр. 6 и 30):

1. Сбросьте давление в системе и установите затвор в закрытое положение.
2. Открутите защиту ножа (только для затворов с автоматическим управлением).
3. Для затворов с выдвижным штоком (рис. 1): открутите шток (6) от ножа (2); для затворов с невыдвижным штоком (рис. 2): открутите гайку штока от ножа (2).



Рис. 1



Рис. 2

4. Отвинтите болты бугеля (8) и снимите его (без демонтажа устройства управления).
5. Отвинтите гайки крышки сальника (5) и снимите ее (рис. 3).
6. Удалите старые уплотнения (4) и почистите камеру сальника.
7. Вставьте новые уплотнения (4), убедитесь, что стыки соприкасающихся уплотнений находятся в противоположных друг от друга сторонах (первый стык – с одной стороны ножа, второй – с другой) (рис. 4).
8. После установки колец уплотнения (4) переходите к установке крышки сальника (5).
9. Установите бугель (8) (с устройством управления) и привинтите его к корпусу (1).
10. Присоедините шток (6) к ножу (2) (для затвора с выдвижным штоком, рис. 1) или гайку штока к ножу (для затвора с невыдвижным штоком, рис. 2).
11. Установите защиту ножа.
12. Проведите несколько операций с загруженной системой, а потом повторно подтяните крепление крышки сальника (5) для предотвращения утечек.



Рис. 3



Рис. 4

### Замена уплотнения по корпусу и седлового уплотнения для затворов типа ЕВ:

1. Сбросьте давление в системе и установите затвор в закрытое положение.
2. Открутите защиту ножа (только для затворов с автоматическим управлением).
3. Для затворов с выдвигающим штоком (рис. 1): открутите шток (6) от ножа (2); для затворов с невыдвигающим штоком (рис. 2): открутите гайку штока от ножа (2).
4. Отвинтите болты бугеля (8) и снимите его без демонтажа устройства управления.
5. Отвинтите гайки крышки сальника (5) и снимите ее (рис. 3).
6. Удалите старые уплотнения (4), нож (2), седловое уплотнение (3), а также почистите камеру сальника и паз под уплотнения.
7. Вставьте новое седловое уплотнение (3) и очищенный нож (2).
8. Вставьте новые сальниковые уплотнения (4), убедитесь, что стыки соприкасающихся уплотнений находятся в противоположных друг от друга сторонах (первый стык – с одной стороны ножа, второй – с другой) (рис. 4).
9. После установки колец уплотнения (4) переходите к установке крышки сальника (5).
10. Установите бугель (8) (с устройством управления) и привинтите его к корпусу (1).
11. Присоедините шток (6) к ножу (2) (для затвора с выдвигающим штоком, рис. 1) или присоедините гайку штока к ножу (для затвора с невыдвигающим штоком, рис. 2).
12. Установите защиту ножа.
13. Проведите несколько операций с загруженной системой, а потом повторно подтяните крепление крышки сальника (5) для предотвращения утечек.

### Замена седлового уплотнения (только для затворов с мягким седловым уплотнением) для затворов типа ЕХ:

1. Сбросьте давление в системе и установите затвор в закрытое положение.
  2. Открутите защиту ножа (для затворов с автоматическим управлением).
  3. Открутите шток (6) от ножа (2) (для затвора с выдвигающим штоком, рис. 1) или отвинтите гайку штока от ножа (2) (для затвора с невыдвигающим штоком, рис. 2).
  4. Открутите болты бугеля (8) и снимите его (без демонтажа устройства управления).
  5. Открутите гайки у крышки сальника (5) и снимите ее (рис. 3).
  6. Удалите старые уплотнения (4) и нож (2) и почистите камеру сальника.
  7. Удалите фиксирующее кольцо (10), которое прижимает седловое уплотнение (3).
  8. Удалите поврежденное седловое уплотнение (3) и почистите его паз в корпусе.
  9. При условии, что новое уплотнение изготовлено под размер, поместите его в паз в корпусе (убедитесь, что стыки уплотнения сверху) (рис. 5 и 6).
- Если у затвора седловое уплотнение тефлон PTFE (3), смотрите инструкции далее.

Длина уплотнения							
DN, мм	50	65	80	100	125	150	200
Длина, мм	205	255	295	365	440	510	680
DN, мм	250	300	350	400	450	500	600
Длина, мм	860	1020	1190	1350	1510	1630	2010



Рис. 5



Рис. 6

10. Вставьте фиксирующее кольцо (10), осторожно осаживая его по кругу (рис. 7 и 8).



Рис. 7



Рис. 8

11. Установите нож (2).
12. После установки уплотнений (4) убедитесь в том, что крышка сальника (5) хорошо закреплена (рис. 3), следуя указаниям пункта «Замена уплотнения по корпусу для затворов типа ЕХ».

### Замена седлового уплотнения (только для затворов с седловым уплотнением PTFE) для затворов типа ЕХ:

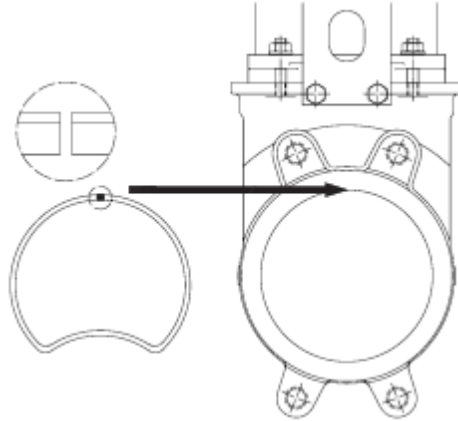
Следуйте той же инструкции, как в пункте «Замена уплотнения по корпусу и седлового уплотнения для затворов типа ЕХ», но со следующими поправками:

Для достижения наиболее тугого закрытия в коррозионно-устойчивых стальных затворах (корпус из CF8M) проточенный паз под уплотнение промазывается пластичным клеем. Но это не обязательно для затворов в чугунном исполнении (GG25).

Уплотнение вида:



Сделайте круг, соединив концы и сделав форму в виде сердца (см. рисунок ниже):



Вставьте оба конца уплотнения в верхнюю часть паза для уплотнения, граничащего с крышкой сальника (5), и, прижимая изогнутую часть пальцем, вставьте уплотнение в паз. Если диаметр затвора маленький (менее Ду 150 мм), можно использовать зажимной патрон.

**Смазка**

Дважды в год рекомендуется снимать колпачок (12) и заполнять защиту штока (13) наполовину консистентной смазкой, имеющей следующие характеристики: высокая водоустойчивость, высокая клейкость и вязкость.

**Критерии предельных состояний**

- начальная стадия нарушения целостности корпусных деталей (потение, капельная течь);
- недопустимое изменение размеров элементов по условиям прочности и функционирования арматуры;
- потеря герметичности в разъемных соединениях, не устранимая их подтяжкой расчетным крутящим моментом;
- возникновение трещин на основных деталях арматуры;
- наличие шума от протекания рабочей среды;
- увеличение номинального давления до значений выше норм, указанных в паспорте.

**Назначенные показатели**

Показатели надежности	Значение
Назначенный срок хранения	в зависимости от условий эксплуатации
Назначенный срок службы	
Назначенный ресурс	

Необходимо избегать образования конденсата, прямого попадания солнечных лучей и ультрафиолета, хранения под прямым воздействием кислорода и озона, контакта с растворителями, жирами, маслами, нефтепродуктами, кислотами и т.д.

**Условия хранения и транспортировки**

Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69. Оборудование должно храниться в упаковке предприятия-изготовителя в сухом, защищенном от воздействия атмосферных осадков месте. 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**

1. До начала демонтажа необходимо перекрыть участок трубопровода, в котором используется затвор, сбросить давление на данном участке.
2. 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 подлежит утилизации после принятия решения о невозможности или нецелесообразности его капитального ремонта или недопустимости его дальнейшей эксплуатации.

Утилизацию 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 несёт ответственности за утилизацию затворов.

