

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ТАГАНРОГСКИЙ КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД»**

ЗАДВИЖКИ

DN 150

Руководство по эксплуатации

ДТКЗ.07.012.00 РЭ

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

г. Таганрог, 2013г.

Настоящее «Руководство по эксплуатации» (РЭ) распространяется на задвижки запорные с номинальным диаметром DN 150 мм, на номинальное давление PN 10 МПа изготавливаемые по ТУ 3740-002-92174297-2013 (далее – задвижки) для проводимых сред: пар, вода.

РЭ содержит сведения по описанию устройства и работе, использованию по назначению, техническому обслуживанию, текущему ремонту, хранению, транспортированию и утилизации задвижек.

В связи с постоянной работой по совершенствованию задвижек, повышающих их надежность, в конструкцию могут быть внесены изменения, не отраженные в данном РЭ.

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1. Назначение задвижек

1.1.1. Задвижки Т-115бс, Т-116бс, Т-117бс, предназначены для полного перекрытия (открытия) потока рабочей среды путем возвратно-поступательного перемещения запорного органа. Задвижки устанавливаются на горизонтальных либо вертикальных участках трубопроводов.

Положение при установке на трубопровод:

Задвижки с маховиком: положение шпинделя – любое;

Задвижки, оснащенные редуктором с цилиндрическим зацеплением - установка допускается на горизонтальных трубопроводах шпинделем вверх в пределах верхней полуокружности;

Задвижки, оснащенные редукторами с коническим зацеплением - устанавливаются на горизонтальных участках трубопроводов в положении шпинделя в пределах полуокружности и на вертикальных участках трубопроводов шпинделем горизонтально.

Среда - вода или пар при температуре до 450 °С.

Присоединение к трубопроводу - под приварку.

Задвижки изготавливают в следующих исполнениях:

Т-115бс, Т-116бс, Т-117бс – общепромышленное исполнение;

Т-115бс-УЗ, Т-116бс-УЗ, Т-117бс-УЗ – на экспорт для умеренного климата;

Т-115бс-ТЗ, Т-116бс-ТЗ, Т-117бс-ТЗ – на экспорт для тропического климата.

1.1.2. Задвижки предназначены для эксплуатации в помещении или на открытом воздухе под навесом с температурой окружающей среды от минус 45°С до + 60°С, влажностью от 30% до 95%.

1.2. Технические характеристики

1.2.1. Основные параметры и размеры задвижек приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование оборудования	Шифр	DN, мм	PN, МПа (кгс/см ²)	T _{max} , °С	Момент крутящий на шпинделе Мкр, Н*м (кгс*м)	Коэффициент гидравлического сопротивления	Рабочая среда	Масса, кг допуск ±10%
Задвижка с маховиком	Т-115бс	150	10 (100)	450	130 (13)	0,5	пар-вода	230,65
Задвижка с цилиндрическим зацеплением	Т-116бс	150	10 (100)	450	130 (13)	0,5		242,5
Задвижка с коническим зацеплением	Т-117бс	150	10 (100)	450	130 (13)	0,5		235

1.2.2. Класс герметичности затвора –“В” по ГОСТ Р 54808:

-испытательная среда – вода, давление испытательной среды 1,1PN.

Инв. № подл. Подп. и дата

Инв. № инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подп.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

ДТК3.07.012.00 РЭ

Лист

3

1.3. Состав задвижек:

а) Задвижка с маховиком Т-1156с

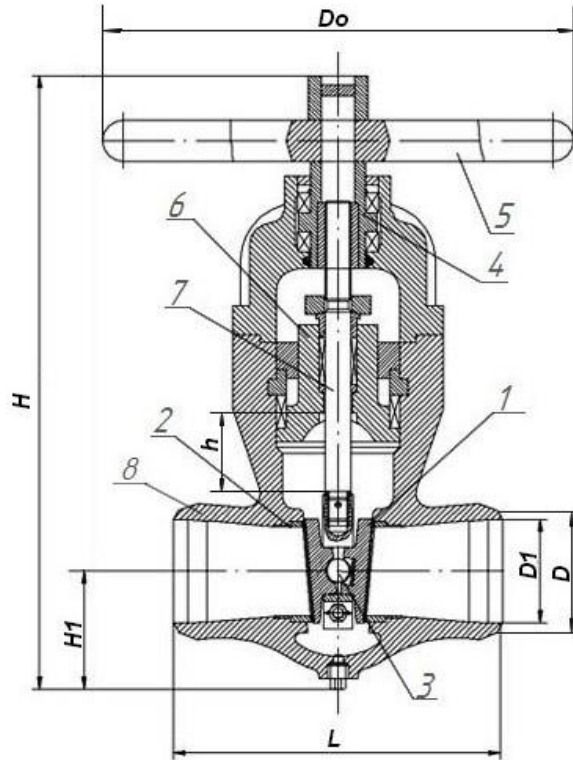


Рисунок 1

б) Задвижка с цилиндрическим зацеплением Т-1166с

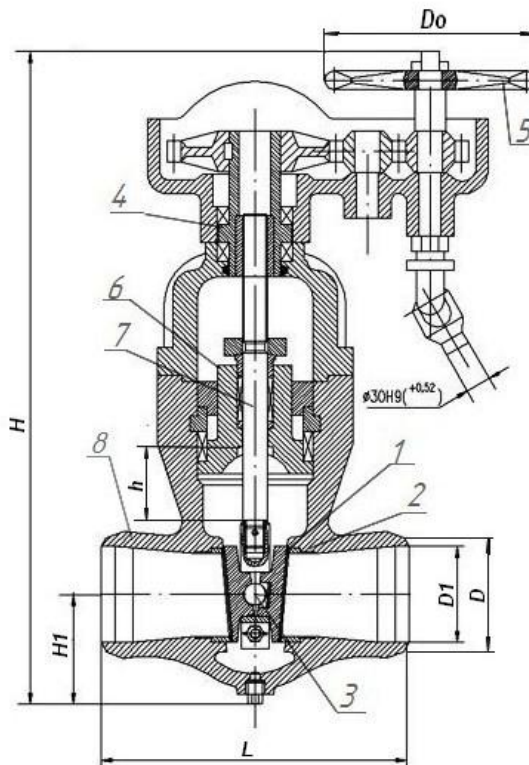


Рисунок 2

Инв. № подп	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

в) Задвижка с коническим зацеплением Т-1176с

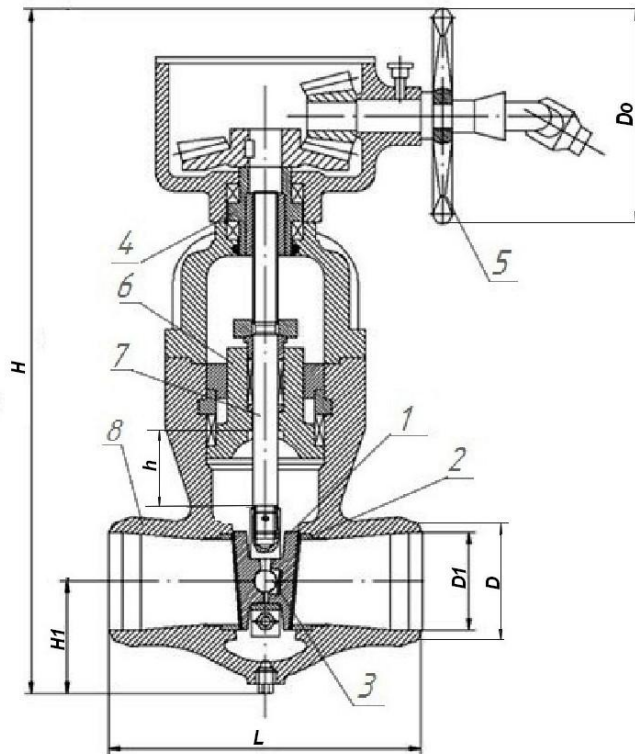


Рисунок 3

Поз.	Наименование основных сборочных единиц
1	Тарелка левая
	Тарелка правая
2	Седло
3	Вилка
4	Втулка шпинделя
5	Маховик
6	Крышка
7	Шпиндель
8	Корпус

Габаритные и присоединительные размеры:

Таблица 2

Шифр	Размеры, мм						
	L	D	D ₁	D ₀	H	H ₁	h
Т-1156с	450	165	142 ^{+0,63}	640	935	145	135
Т-1166с	450	165	142 ^{+0,63}	360	1050	145	135
Т-1176с	450	165	142 ^{+0,63}	360	1040	145	135

Подп. и дата
 Взам. инв. №
 Инв. № дубл.
 Подп. и дата
 Инв. № подп.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

1.4. Устройство и работа

1.4.1. Задвижки выполнены с тарельчатым затвором, служащим для герметичного разъединения.

1.4.2. Задвижки состоят из следующих основных деталей (рис.1):

Тарелка левая, тарелка правая, седло, вилка, втулка шпинделя, маховик, крышка, шпиндель, корпус.

1.4.3. Работа задвижек

1.4.3.1. Перекрытие среды достигается за счет посадки тарелок (1) на седло (2) корпуса (8) задвижки. Тарелки, закрепленные на вилке (3) задвижки, совершают поступательное движение сверху вниз, за счет преобразования вращательного движения втулки шпинделя (4) в поступательное движение шпинделя (7). Вращательное движение втулке шпинделя сообщает маховик (5) либо редуктор конический или цилиндрический. Для соединения редуктора с исполнительным механизмом служит муфта шарнирная.

1.4.3.2. Герметичность полости задвижки достигается за счет приварки корпуса задвижки к трубопроводу и установки на корпус задвижки крышки.

1.4.3.3. Для задвижек закрытие происходит при вращении маховика по часовой стрелке.

1.4.3.4. Подача среды в полость задвижки осуществляется с любой стороны.

1.5. Комплектность

1.5.1. В базовый комплект поставки входит:

а) задвижка в сборе;

б) паспорт – 1 экз. на каждую задвижку;

в) руководство по эксплуатации – 1 экз. на партию до 10 задвижек, отгружаемых в один адрес.

1.5.2. Комплект запасных частей может быть поставлен за отдельную плату в соответствии с ведомостями ЗИП, конкретный перечень и объем которых определяется по согласованию с заказчиком.

1.6. Маркировка

1.6.1. На корпусе каждой задвижки нанесена маркировка в соответствии с ГОСТ Р 52760 следующего содержания:

- товарный знак организации-изготовителя;
- марка или условное обозначение материала корпуса;
- заводской номер и год изготовления;
- обозначение арматуры (шифр);
- давление номинальное PN;
- диаметр номинальный DN;
- климатическое исполнение и категория размещения - для изделий на экспорт;
- клеймо ОТК.

1.6.2. На транспортной таре нанесены несмываемой краской основные, дополнительные, информационные надписи и манипуляционные знаки в соответствии с требованиями ГОСТ 14192.

1.7. Тара и упаковка

1.7.1. Задвижки отгружаются заказчику без упаковки в крытых вагонах или контейнерах.

Упаковка на экспорт – в деревянном ящике, в котором задвижки фиксируются планками и распорками. Пакет с документами и деталями, входящими в комплект поставки, должен быть упакован в специальный отсек.

1.7.2. После испытаний и приемки задвижка подвергается консервации в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014 для изделий группы II-1, вариант временной противокоррозионной защиты ВЗ-1, вариант внутренней упаковки ВУ-0.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	6

Предельный срок защиты без переконсервации 3 года.

1.7.3. При упаковке допускается снимать с задвижек редукторы, приводы и штурвалы и упаковывать их в то же или другое транспортное средство. В этом случае редуктор и привод должны иметь соответствующую маркировку, обеспечивающую их сборку с задвижкой.

Маркировка транспортной тары - по ГОСТ 14192.

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1. Эксплуатационные ограничения

Параметры окружающей и рабочей среды при нормальной эксплуатации задвижек не должны отклоняться от требований, указанных в п. 1.1.2., и в таблице 1.

Задвижки в процессе эксплуатации должны быть либо полностью открыты до упора в кромку крышки, либо полностью закрыты. Использование задвижек в качестве регулирующих органов не допускается.

2.2. Подготовка задвижек к использованию

2.2.1. Размещение и монтаж

2.2.1.1. Установочное положение задвижек – согласно п. 1.1.1. с подводом рабочей среды с любой стороны.

2.2.1.2. Задвижки устанавливаются в месте, позволяющем производить обслуживание, ремонт, разборку и сборку задвижек.

2.2.1.3. Погрузка, транспортирование и выгрузка задвижек должны производиться с соблюдением мер предосторожности во избежание поломок и повреждений.

2.2.1.4. Перед монтажом необходимо:

- проверить соответствие задвижек технических характеристик параметрам среды;
- проверить комплектность в соответствии с паспортом на задвижки;
- произвести внешний осмотр задвижки.

2.2.1.5. Перед установкой на трубопровод снять заглушки, расконсервировать задвижку согласно ГОСТ 9.014, осмотреть внутренние полости в доступных местах на отсутствие засорения.

2.2.1.6. Присоединение задвижек к трубопроводу осуществляется сваркой.

Приварку задвижек к трубопроводу производить при поднятом затворе.

При сварке задвижек с трубопроводом исключить попадание во внутренние полости задвижки и в примыкающий к нему трубопровод грата и шлама.

2.2.1.7. После монтажа задвижки продуть трубопровод, установить затвор в закрытое положение. Произвести 2-3 срабатывания задвижки, используя ручное управление.

2.2.2. Подготовка к работе

К монтажу, обслуживанию и эксплуатации задвижек допускается персонал, изучивший устройство задвижки, требования настоящего руководства и прошедший инструктаж по технике безопасности.

2.2.3. Меры безопасности при подготовке задвижки

2.2.3.1. Монтаж, обслуживание и эксплуатация задвижек должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.063, настоящего Руководства.

2.2.3.2. Обслуживающий персонал, производящий работы по расконсервации задвижек, должен иметь индивидуальные средства защиты и соблюдать меры противопожарной безопасности.

2.2.3.3. При проведении гидравлических испытаний задвижек наличие воздуха в системе не допускается.

2.2.3.4. Запрещается:

- эксплуатировать задвижки при отсутствии эксплуатационной документации;

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

ДТК3.07.012.00 РЭ

Лист

7

- производить демонтаж, ремонт и подтяжку шпилек при наличии давления среды в полости;
- ударять по арматуре, находящейся под давлением.
- производить регулирование расхода рабочей среды (в процессе эксплуатации задвижки должны быть либо полностью открыты, либо полностью закрыты);
- не допускается использовать дополнительные рычаги, создающие значительные перегрузки на детали затвора.

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1. В период эксплуатации задвижки подвергаются техническому осмотру в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, но не реже одного раза в три месяца.

3.2. При осмотрах необходимо проверять:

- состояние болтовых и шпилечных соединений;
- общее состояние задвижек, обращая внимание на плавность хода при подъеме и опускании тарелок;
- отсутствие видимых повреждений;
- герметичность разъемов.

Утечка рабочей среды не допускается.

3.3. Перед пуском трубопровода с установленными задвижками в эксплуатацию должна быть произведена тщательная продувка и промывка трубопровода.

3.4. Перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 2.

Возможные неисправности и способы их устранения

Таблица 2

Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
1. Негерметичность разъема крышка-корпус	1. Сальниковая набивка плохо уплотнена 2. Вымыта сальниковая набивка	1. Установить сальниковые кольца с предварительной опрессовкой. 2. Устранить перекосы в затяжке
2. Негерметичность сальникового прохода по штоку	1. Сальниковая набивка плохо уплотнена 2. Вымыта сальниковая набивка	1. Установить сальниковые кольца с предварительной опрессовкой. 2. Устранить перекосы в затяжке
3. Нарушение плотности в затворе	1. Между плоскостями попало инородное тело	1. Разобрать и осмотреть уплотнительные поверхности- промыть и протереть их. 2. Поврежденную поверхность шлифовать до 0,6 мкм по ГОСТ 2789.
4. Шпиндель вращается с заеданием	1. В резьбу шпинделя попало инородное тело 2. Забита резьба шпинделя	1. Разобрать задвижку, промыть резьбу шпинделя и заново смазать. 2. Опилить обнаруженные забоины

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

ДТК3.07.012.00 РЭ

Лист

8

3.5. Разборка и сборка

3.5.1. Разборка задвижек производится с целью очистки, ремонта, а также при переконсервации.

3.5.2. Разборку задвижек производить, руководствуясь настоящим РЭ.

3.5.3. Сборку задвижек производить в помещении, исключающем попадание на рабочие поверхности металлической, наждачной и другой пыли.

3.5.4. Перед сборкой сопрягаемые поверхности деталей проверить на отсутствие забоин, задиров и других дефектов. Все поверхности деталей должны быть промыты и просушены. Смазка деталей произвести в соответствии с картой смазки (таблица 3).

3.5.5. Карта смазки уплотнительных соединений и крепежа приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование арматуры	Смазочный материал	Количество точек смазки	Способ нанесения смазочных материалов	Периодичность проверки и замены смазки
Задвижка с маховиком Т-115бс	ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267;	1	Шприц	Контроль и добавка один раз в 10 дней
Задвижка с цилиндрическим редуктором Т-116бс	ЦИАТИМ-205 ГОСТ 8557;			
Задвижка с коническим редуктором Т-117бс	солидол марки «С»			

4. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

4.1. Условия хранения и транспортирования задвижек 4 (Ж1) по ГОСТ 15150.

4.2. Упакованные в соответствии с подразделом 1.6 задвижки должны храниться в условиях I по ГОСТ 15150.

4.3. Места хранения задвижек должны быть защищены от случайных механических воздействий, попадания влаги, грязи и веществ, вызывающих коррозию.

4.4. Задвижки транспортируются любым видом транспорта при соблюдении требований и правил, действующих на транспорте данного вида.

4.5. Срок хранения задвижек без переконсервации – 3 года. При более длительном хранении задвижки должны быть переконсервированы.

5. УТИЛИЗАЦИЯ

5.1. По окончании срока эксплуатации необходимо провести демонтаж и списание задвижек при отсутствии решения о продлении срока эксплуатации.

5.2. Вторичные черные металлы должны сдаваться и поставляться рассортированными по видам, группам или маркам в соответствии с ГОСТ 2787 «Металлы черные вторичные. Общие технические условия».

5.3. Легированный стальной лом не должен содержать углеродистого лома, а также других марок стали, не относящихся по химическому составу к данной группе. Вторичные черные металлы должны храниться отдельно по видам и группам или маркам и не должны смешиваться с неметаллическими материалами.

5.4. Марки материалов основных деталей указаны в паспорте на задвижку.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

Лист регистрации изменений

Изм	НОВЫХ				Всего листов (страниц)	№ документа	Входящий номер сопро- води-тельного документа и	Подпись	Дата
	изменен- ных	заменен- ных	НОВЫХ	ИЗЪЯТЫХ					

Изм	№ документа	№ док-та	Подп.	Дата
Изм	№ документа	№ док-та	Подп.	Дата
Изм	№ документа	№ док-та	Подп.	Дата
Изм	№ документа	№ док-та	Подп.	Дата
Изм	№ документа	№ док-та	Подп.	Дата
Изм	№ документа	№ док-та	Подп.	Дата
Изм	№ документа	№ док-та	Подп.	Дата
Изм	№ документа	№ док-та	Подп.	Дата
Изм	№ документа	№ док-та	Подп.	Дата
Изм	№ документа	№ док-та	Подп.	Дата
Изм	№ документа	№ док-та	Подп.	Дата
Изм	№ документа	№ док-та	Подп.	Дата
Изм	№ документа	№ док-та	Подп.	Дата
Изм	№ документа	№ док-та	Подп.	Дата
Изм	№ документа	№ док-та	Подп.	Дата
Изм	№ документа	№ док-та	Подп.	Дата
Изм	№ документа	№ док-та	Подп.	Дата
Изм	№ документа	№ док-та	Подп.	Дата
Изм	№ документа	№ док-та	Подп.	Дата
Изм	№ документа	№ док-та	Подп.	Дата
Изм	№ документа	№ док-та	Подп.	Дата
Изм	№ документа	№ док-та	Подп.	Дата
Изм	№ документа	№ док-та	Подп.	Дата
Изм	№ документа	№ док-та	Подп.	Дата
Изм	№ документа	№ док-та	Подп.	Дата

Ли Изм. № докум. Подп. Дата