

Инструкция по монтажу, обслуживанию, ремонту и хранению затвора обратного RSK



Оглавление

1. Назначение изделия и техническая характеристика обратного затвора RSK.....	2
2. Область применения:	2
3. Устройство и принцип работы.....	2
4. Меры безопасности.....	4
5. Подготовка к работе, порядок выполнения работ и техническое обслуживание.	4
6. Характерные неисправности и способы их устранения	4
7. Порядок контроля работоспособности оборудования, диагностирование.....	5
8. Транспортировка и хранение.....	6
9. Гарантийные обязательства.....	6

1. Назначение изделия и техническая характеристика обратного затвора RSK

Затвор обратный поворотный тип RSK предназначен для установки на хозяйственных, производственных трубопроводах и насосных станциях с целью предотвращения обратного хода среды.

2. Область применения:

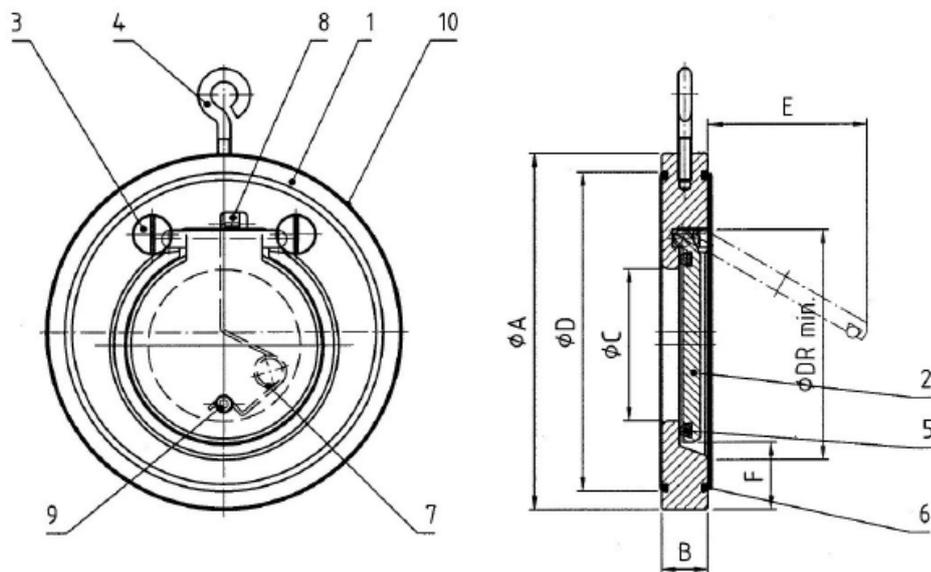
- холодная и горячая вода, сточные воды, канализация, пневматические системы, системы вентиляции и кондиционирования;
- растворы кислот до 15% и щелочей до 40% (уплотнение EPDM), растворы кислот до 60% (уплотнение Viton);
- масла и нефтепродукты, природный газ (уплотнение NBR);
- озонированные среды (уплотнение Viton, PTFE)

Материал для изготовления каждого элемента затвора подбирается индивидуально для конкретной среды и условий работы, заявленных заказчиком в опросном листе.

Материальное исполнение указывается в техническом паспорте.

3. Устройство и принцип работы.

3.1. Устройство клапана



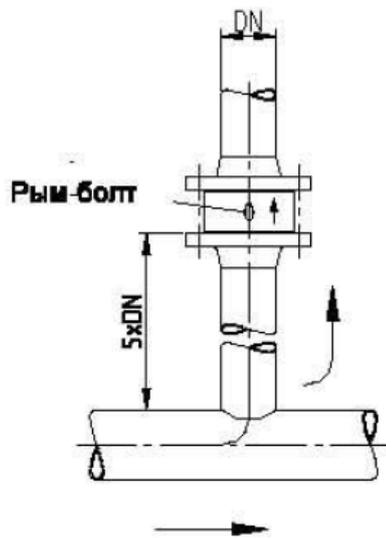
1. Корпус 2. Диск 3. Винт 4. Рым-болт 5. Кольцо круглого сечения
6. Кольцо круглого сечения 7. Пружина 8. Штифт 9. Фиксатор 10. Шильда

DN	Без ручного аварийного устройства			С ручным аварийным устройством		С ручным аварийным устройством						
	PN6	PN10	PN16	Без пружины	С пружиной	Без пружины	С пружиной	C	D	E	F	DR
32	A	A	A	B	B	B	B	C	D	E	F	DR
32	79	85	85	15	15	---	---	18	59	22	25	37
40	89	95	95	16	16	---	---	22	72	25	28	43
50	98	109	109	17	17	19	19	32	86	37	29	54
65	118	129	129	17	17	19	19	40	109	50	31	70
80	134	144	144	17	17	20	20	54	119	61	32	82
100	154	164	164	21	21	23	23	70	146	77	31	106
125	184	195	195	18	22	24	24	92	173	98	35	131
150	209	220	220	20	26	29	29	112	197	120	35	159
200	264	275	275	22	29	30	30	154	255	160	38	207
250	319	330	331	26	36	35	35	192	312	190	41	260
300	375	380	386	32	43	43	43	227	363	220	41	309
350	425	440	446	38	47	48	48	266	416	250	54	341
400	475	491	499	44	53	---	---	310	467	290	55	392
500	580	596	621	58	68	---	---	400	550	390	58	
600	681	698	738	62	---	---	---	486	660	470	60	
700	786	813	---	67	---	---	---	588	770	563	70	
1000	---	1127	---	105	---	---	---	810	---	---	---	882

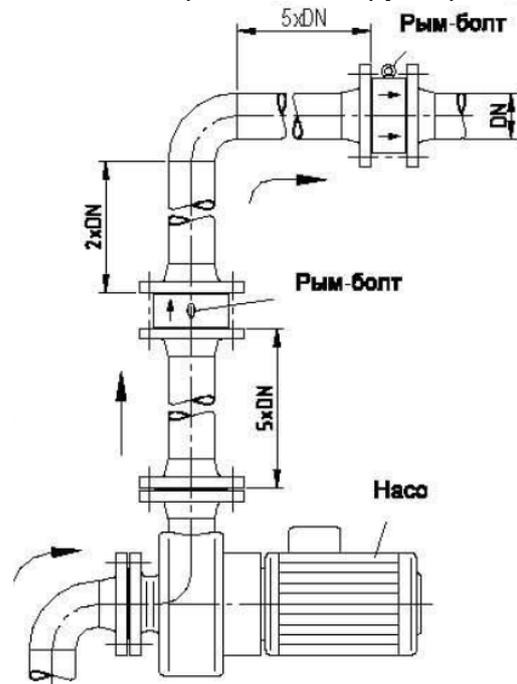
1) При уменьшенном внутреннем диаметре трубопровода опционально предлагается вспомогательный элемент на выходе.

- 3.2. Присоединение к клапану – межфланцевое, с помощью стяжных шпилек без применения дополнительного прокладочного материала.
- 3.3. Клапан устанавливается на горизонтальном или вертикальном трубопроводе. Направление рабочей среды должно соответствовать направлению стрелки на корпусе клапана.
- 3.4. При горизонтальном положении трубопровода необходимо чтобы ось вращения диска клапана находилась выше горизонтальной оси трубопровода и была строго параллельна горизонтальной плоскости.
- 3.5. При подаче сырья в трубопровод, диск клапана открывается за счет подъемной силы перекачиваемой среды. При падении давления среды или при выключении подачи продукта, диск клапана опускается под действием собственного веса по мере уменьшения давления в системе и закрывает клапан для обратного тока среды.

Монтаж в горизонтальном трубопроводе



Монтаж в вертикальном трубопроводе



ДАВЛЕНИЕ ОТКРЫВАНИЯ [мбар]

DN [мм]	Размер [дюйм]	Направление потока							
		Пластмассовое исполнение		Пластмасса с возвратной пружиной		Металл. исполнение		Металл с возвратной пружиной	
		верт.	горизонт.	верт.	горизонт.	верт.	горизонт.	верт.	горизонт.
32	1¼	4	1	12	7	-	-	-	-
40	1½	4	1	12	7	5	1	-	-
50	2	4	1	12	7	5	1	12	7
65	2½	4	1	12	7	5	1	12	7
80	3	7	1	20	7	12	1	12	7
100	4	7	1	20	7	12	1	20	8
125	5	7	1	20	7	12	1	20	8
150	6	7	1	20	7	20	1	20	8
200	8	12	1	27	8	20	1	27	8
250	10	12	1	27	8	20	1	27	8
300	12	12	1	27	8	25	1	27	8
350	14	16	1	35	9	25	1	35	9
400	16	16	1	35	9	25	1	35	9
500	20	16	1	35	9	-	-	-	-

4. Меры безопасности

- 4.1. К обслуживанию клапанов допускается персонал, изучивший правила эксплуатации и техники безопасности.
- 4.2. Запрещается монтаж и эксплуатация клапана при отсутствии эксплуатационной документации.
- 4.3. Запрещается производить работы по устранению дефектов при наличии давления рабочей среды в трубопроводе. Подтяжка осей клапан и гаек стяжных шпилек на трубопроводе производится без снятия давления в трубопроводе.

5. Подготовка к работе, порядок выполнения работ и техническое обслуживание.

- 5.1. Установка клапана производится согласно п. 3.2. и п. 3.3. настоящей инструкции.
- 5.2. Клапан должен устанавливаться в месте, доступном для осмотра и технического обслуживания.
- 5.3. Перед установкой клапана следует проверить:
 - Отсутствие перекосов фланцев на трубопроводах. Устранять перекосы фланцев за счет натяжения стяжных шпилек запрещается.
 - Состояние внутренней полости клапана.
 - Легкость вращения клапана на осях
- 5.4. Техническое обслуживание и ремонт клапана должны осуществляться по регламенту обслуживания системы или в случае, когда затвор не обеспечивает перекрытие обратного потока среды в трубопроводе.

6. Характерные неисправности и способы их устранения

Перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице:

Неисправность	Признаки неисправности	Причины неисправности
Отсутствие протока	Арматура установлена неправильно	Стрелка направления протока должна соответствовать стрелке направления потока.
Сильные шумы	Слишком слабый проток, турбулентное течение, замедление пуска насоса не наблюдается	Выбирать малые номинальные внутренние диаметры, проверить расстояние колена трубы/насос (5-7хDN) Использовать более мягкие пружины/лёгкие захлопки, более медленный пуск насоса в работу.
Нарушение герметичности соединения клапан с фланцами трубопровода.	Пропуск среды через фланцевое соединение.	Ослабление затяжки гаек стяжных шпилек или повреждение прокладочного кольца.
Несрабатывание клапан при снижении давления среды в трубопроводе.	Пропуск среды в обратном направлении.	Деформация или разрушение оси клапана (или осей). Повреждение наружных поверхностей уплотнительных колец диска или корпуса. Разрушение уплотнительного кольца диска или корпуса.

Для ремонта арматуры разрешается использовать только оригинальные запасные части. Самовольная переделка или изготовление запасных частей ведёт к потере гарантийных обязательств со стороны производителя.

Возвратные пружины и соответствующие кольца круглого сечения следует заказывать в качестве запасных частей. Запчасти следует заказывать с указанием полной маркировки корпуса.

7. Порядок контроля работоспособности оборудования, диагностирование.

7.1. Контроль работоспособности трубопроводной арматуры

7.1.1 Арматура считается работоспособной, если:

- обеспечивается прочность и плотность материалов деталей, работающих под давлением;
- не наблюдается пропуск среды и потение сквозь металл;
- обеспечивается герметичность сальниковых уплотнений и фланцевых соединений арматуры по отношению к внешней среде;
- обеспечивается герметичность затвора арматуры в соответствии с паспортом на запорную арматуру;
- обеспечивается плавное перемещение всех подвижных частей арматуры без рывков и заеданий;
- При невыполнении любого из этих условий арматура считается неработоспособной и выводится из эксплуатации.
- Работоспособность арматуры характеризуется также показателями надежности. К показателям надежности относятся: назначенный срок службы арматуры, назначенный ресурс - в циклах «открыто-закрыто», назначенный срок службы до ремонта, вероятность безотказной работы в течение назначенного ресурса.

7.1.2. Неработоспособность арматуры определяется критериями отказов и предельных состояний.

Критериями отказов являются:

- потеря герметичности по отношению к внешней среде;
- пропуск среды в затворе сверх допустимого;
- отсутствие рабочих перемещений запорного органа (заклинивание подвижных частей) при открытии и закрытии арматуры;
- увеличение времени срабатывания сверх допустимого;

Критериями предельных состояний являются:

- разрушение или потеря плотности основного материала;
- изменение геометрических размеров сопряженных деталей (вследствие износа или коррозионного разрушения).
- При достижении назначенного срока службы запорная арматура подвергается переосвидетельствованию с целью определения ее технического состояния и возможности продления сроков эксплуатации.
- Показатели надежности, критерии отказов и предельных состояний указываются в паспортах на арматуру.

7.2. Контроль работоспособности и технического состояния арматуры осуществляется внешним осмотром, диагностированием и испытаниями.

7.2.1. При внешнем осмотре проверяются:

- состояние и плотность материалов арматуры;
- плавность перемещения всех подвижных частей арматуры;
- герметичность арматуры по отношению к внешней среде, в том числе:
- герметичность прокладочных уплотнений;
- герметичность сальникового уплотнения.

В работоспособном состоянии запорной арматуры пропуск среды через сальниковое и прокладочное уплотнения не допускается.

7.2.2. Техническое состояние трубопроводной арматуры в процессе эксплуатации может определяться диагностическим контролем. Для определения технического состояния корпуса арматуры применяются акустико-эмиссионный (АЭ), ультразвуковой (УЗК) и другие методы неразрушающего контроля.

Проведение диагностического контроля трубопроводной арматуры совмещают по срокам с капитальным ремонтом производственного объекта, а также осуществляют при выявлении чрезмерных напряжений на патрубках или при возникновении отказов в работе трубопроводной арматуры по критериям предельных состояний. При диагностировании применяются приборы и АЭ датчики фирмы Брюль и Кьер и

приборы ультразвукового контроля или дефектоскопы типа USK-7 производства ФРГ или аналоги.

Диагностический контроль и заключение по его результатам осуществляют специализированные организации, имеющие разрешение Ростехнадзора России, или специалисты подразделения технического надзора предприятия, эксплуатирующего данное оборудование, при наличии разработанной и утвержденной методики диагностического контроля.

Контроль герметичности затвора арматуры в процессе эксплуатации может осуществляться акустико-эмиссионными течеискателями.

8. Транспортировка и хранение

Арматура поставляется в готовом к эксплуатации состоянии. Обращаться с арматурой, транспортировать и хранить её необходимо тщательным образом:

- Арматура, поставляемая в защитной упаковке, должна храниться в упакованном состоянии и оставаться в ней вплоть до монтажа.
- При хранении на месте установки следует хранить арматуру в закрытых помещениях и защищать её от вредных воздействий загрязнений или влаги.
- Имеющиеся запасы следует использовать в первую очередь, чтобы сократить время хранения.
- Клапан должен храниться в сухом складском помещении, защищенным от прямых солнечных лучей, удаленным не менее 1 м. от теплоизлучающих приборов, а так же не подвергаться действию масел, бензина и других агрессивных сред.

При транспортировке крепить зачаливающие средства только к рым-болту, расположенному на корпусе, транспортировка за внутренние элементы конструкции запрещено.

9. Гарантийные обязательства

Арматура изготовлена в полном соответствии с заводскими чертежами и соответствует механическим требованиям договора поставки.

Изготовитель гарантирует доброкачественную и исправную работу арматуры в течение 12 месяцев со дня пуска в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента отгрузки с завода.

Гарантия теряет силу в случае:

- Несоблюдения инструкции по монтажу, ремонту и хранению запорной арматуры;
- Повреждений, возникших при транспортировке или неправильном монтаже;
- Переделки арматуры или замене оригинальных деталей;
- Применения арматуры при параметрах и рабочих средах, не предусмотренных техническим паспортом изделия;