

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ЗАТВОРЫ ОБРАТНЫЕ НА НОМИНАЛЬНОЕ  
ДАВЛЕНИЕ  $P_N \leq 25$  МПа (250 кгс/см<sup>2</sup>)  
Общие технические условияSwing check valves for  $P_{nom} \leq 25$  MPa  
(250 kgf/cm<sup>2</sup>). General specifications

Дата введения 01.01.93

Настоящий стандарт распространяется на обратные затворы (обратные поворотные клапаны\*) металлические общепромышленного назначения, предназначенные для сред с номинальным давлением  $P_N \leq 25$  МПа (250 кгс/см<sup>2</sup>) и температурой до 873 К (600 С), изготавливаемые для нужд народного хозяйства и экспорта, а также может быть использован для их сертификации.

\* Применяют для продукции, разработанной до введения ГОСТ 24856.

Стандарт не распространяется на арматуру, специального назначения для АЭС и арматуру из неметаллических материалов.

Дополнительные требования к обратным затворам для экспорта, в том числе в страны с тропическим климатом - по ГОСТ 26304.

Термины и определения - по ГОСТ 24856.

Требования п.п. 1.3 - 1.7, 2.1 - 2.3, 2.5 - 2.7, 2.14, 2.16, 2.18 и разд. 3, 4, 5 являются обязательными, другие требования настоящего стандарта являются рекомендуемыми.

## 1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Основные параметры и размеры - по ГОСТ 22445.

1.2. Номинальные давления - по ГОСТ 26349.

1.3. Пробные и рабочие давления - по ГОСТ 356.

1.4. Строительные длины - по ГОСТ 3326 или по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

1.5. Присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей фланцев, фланцевых и стяжных обратных затворов - по ГОСТ 12815 или по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

1.6. Муфтовые концы - по ГОСТ 6527.

1.7. Концы под приварку - по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Обратные затворы должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта и технических условий на конкретные изделия.

2.2. Рабочее положение обратных затворов указывается в технических условиях на конкретные изделия.

2.3. Метрическая резьба - по ГОСТ 24705 с полями допусков по ГОСТ 16093. Сбег резьбы, проточки, недорезы и фаски - по ГОСТ 10549. Вмятины и заусенцы на поверхности резьбы, препятствующие навинчиванию проходного калибра, не допускаются.

На поверхности резьб, выполненных с полями допусков 8g и 7H, не допускаются рванины, выкрашивания, выходящие по глубине за пределы среднего диаметра резьбы и суммарной протяженностью более половины витка.

На метрических резьбах, выполняемых с полями допусков 6g и 6H, на резьбах деталей из коррозионно-стойких и жаропрочных сталей, независимо от класса точности резьб, рванины и выкрашивания не допускаются.

2.4. Неуказанные в рабочих чертежах допуски:

формы и расположения обрабатываемых поверхностей (кроме соосности и симметричности), как правило, не должны превышать полей допуска на размер или расстояние между поверхностями (осями);

соосности и симметричности - 10-й степени точности ГОСТ 24643;

обрабатываемых угловых размеров, радиусов закруглений и фасок - класса точности "очень грубый" по ГОСТ 25670.

2.5. Допуск параллельности уплотнительных поверхностей присоединительных фланцев обратных затворов на каждые 100 мм диаметра уплотнительной поверхности не должен быть более значений, указанных в табл. 1.

Для фланцев под прокладку овального сечения отклонение от параллельности указано для торцов фланцев.

Номинальное давление PN, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Условный проход DN, мм	Условный проход DN, мм
≤ 4 (40)	≤ 2200	0.20
> 4 (40)	≤ 200	0.10
	200	0.15

2.6. Перед сборкой должны быть сняты заусенцы, а детали очищены от загрязнений и следов коррозии.

Не допускаются к сборке детали, имеющие забоины и другие механические повреждения на рабочих поверхностях сопрягаемых деталей.

Резьбы и трущиеся поверхности деталей, не соприкасающиеся с рабочей средой, должны быть смазаны в соответствии с указанием в конструкторской документации.

2.7. В собранных изделиях шпильки должны быть завернуты до упора, концы шпилек и болтов должны выступать из гаек не менее чем на один шаг резьбы.

Детали подвижных соединений обратных затворов должны перемещаться плавно без заеданий.

2.8. В обратных затворах по требованию заказчика могут быть предусмотрены указатели положения диска.

2.9. Обратные затворы могут изготавливаться с устройствами демпфирования.

2.10. В технических условиях может быть указан коэффициент сопротивления при полном открытии запорного органа и скоростное давление ( $\frac{\rho v^2}{2}$ , Па), обеспечивающее полное открытие запорного органа.

2.11. Сварка и контроль качества сварных швов - по нормативно-технической документации.

2.12. Обратные затворы могут иметь покрытия в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и рабочих чертежей, утвержденных в установленном порядке.

2.13. В технических условиях по требованию заказчика могут быть установлены значение момента трения подвижных частей обратных затворов при отсутствии рабочей среды и методика ее определения.

2.14. Материалы деталей и сварных швов, работающих под давлением, должны быть прочными и плотными.

Обратные затворы должны быть герметичны относительно внешней среды.

2.15. Рекомендуемые нормы герметичности для обратных затворов указаны в табл. 2.

Нормы герметичности в затворе на конкретные виды изделий устанавливаются по согласованию с заказчиком (основным потребителем) и указываются в технических условиях.

Таблица 2

Номинальное давление PN, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Пропуск среды, см <sup>3</sup> /мин (для воды) и дм <sup>3</sup> /мин (для воздуха), не более, для обратных затворов с условным проходом DN, мм											
	40	50	65	80, 100	125, 150	200, 250	300, 400	500, 600, 700	800, 1000	1200	от 1400, до 1800	2000 и выше
< 4 (40)	2	3	4	6	10	15	25	45	80	150	250	500
≥ 4 (40)	1	1	2	3	5	7	12	20	40	80	130	-

Примечание. При испытании обратных затворов керосином пропуск в 1,5 раза меньше, чем для воды

2.16. Показатели надежности, критерии отказа и предельного состояния должны быть указаны в технических условиях на конкретные изделия.

2.17. В комплект обратных затворов, как правило, входят:

изделие в сборе;

запасные части, инструмент, принадлежности согласно ведомости ЗИП на конкретные изделия (при необходимости);

паспорт;

техническое описание и инструкция по эксплуатации.

По договору с заказчиком изготовитель обеспечивает его эксплуатационной документацией в необходимом количестве.

2.18. Маркировка и отличительная окраска - по ГОСТ 4666.

Транспортная маркировка - по ГОСТ 14192.

2.19. Упаковка

2.19.1. Обратные затворы подвергают консервации по ГОСТ 9.014, обеспечивающей защиту от коррозии при транспортировании и хранении.

Вариант защиты и вариант упаковки - по техническим условиям на конкретные изделия.

Допускается обратные затворы из коррозионно-стойких материалов не консервировать.

2.19.2. Обратные затворы упаковывают в плотные или решетчатые ящики или контейнеры в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

Упаковка должна обеспечивать защиту обратных затворов от повреждений при перевозке всеми видами транспорта и хранении.

По согласованию с потребителем допускаются другие виды упаковки, обеспечивающие сохранность обратных затворов при транспортировании и хранении.

2.19.3. Обратные затворы условного прохода DN 200 и более допускается не упаковывать в тару или контейнеры, а устанавливать на прочном деревянном основании, при этом они должны быть закреплены, а внутренние полости предохранены от загрязнений.

2.19.4. При упаковке, транспортировании и хранении диски должны быть предохранены от ударов об уплотнения корпуса.

### 3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Требования безопасности - по ГОСТ 12.2.063.

### 4. ПРИЕМКА

4.1. Для проверки соответствия обратных затворов требованиям настоящего стандарта проводят следующие виды испытаний по ГОСТ 16504: приемосдаточные; периодические; типовые.

4.2. Приемосдаточным испытаниям подвергают обратные затворы до окраски в объеме, указанном в технических условиях на конкретное изделие. Обратные затворы подвергают внешнему осмотру и следующим испытаниям:

- на прочность и плотность сварных швов и материала деталей, находящихся под давлением;
- на герметичность в затворе;
- на герметичность мест соединений;
- на работоспособность.

При окраске корпусов обратных затворов снаружи и внутри полимерной порошковой краской приемосдаточные испытания допускается проводить после окраски.

4.3. Контроль массы изделий должен проводиться 1 раз в год при приемосдаточных испытаниях на 3 изделиях первой партии данного года.

4.4. Объем и порядок проведения периодических испытаний - в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

4.5. Типовые испытания должны проводиться при изменении конструкции или технологии изготовления обратных затворов, если эти изменения могут повлиять на их технические характеристики и работоспособность.

4.6. Показатели надежности должны быть подтверждены результатами испытаний или результатами подконтрольной эксплуатации, или сбором информации об эксплуатационной надежности.

4.7. Периодические, типовые испытания и подконтрольная эксплуатация должны проводиться изготовителем по программам, составленным изготовителем.

### 5. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

5.1. Внешним осмотром проверяют комплектность изделия, полноту и правильность маркировки.

Контроль размеров, указанных на сборочном чертеже, проводят с помощью универсального или специального измерительного инструмента.

5.2. Затворы испытывают на стендах с использованием контрольно-измерительных средств, обеспечивающих заданные условия испытаний и погрешности измерений параметров.

5.3. Отклонения от номинальных значений измеряемых давления и температуры, не указанные в технических условиях на конкретные изделия, не должны превышать  $\pm 1,5\%$ .

5.4. При гидравлических испытаниях должно быть обеспечено вытеснение воздуха из внутренних полостей.

Жидкая среда, оставшаяся после испытаний, должна быть удалена.

5.5. Испытания на прочность и плотность материала деталей и сварных швов, а также герметичность в затворе и мест соединений должны проводиться при установившемся давлении в течение времени, необходимого для осмотра.

5.6. Испытания на прочность плотность материала деталей и сварных швов должны проводиться водой, подаваемой во входной патрубке при заглушенном выходном патрубке, под давлением  $P_{пр}$ .

Обратные затворы, предназначенные для газообразных, взрывоопасных, легковоспламеняющихся и токсичных сред, должны дополнительно испытываться на плотность воздухом давлением  $P_N$  или  $P_p$ .

Необходимость дополнительного испытания воздухом указывается в технических условиях на конкретные изделия.

После выдерживания при установившемся давлении от 1 до 3 минут давление должно быть снижено до номинального РN, при котором производят осмотр материала и сварных швов.

Материал деталей считают прочным, если не обнаружено механических разрушений или видимых остаточных деформаций.

Материал деталей и сварные швы считают плотными, если при испытании:

водой - не обнаружено течи или потения (контроль визуальный);

воздухом - не обнаружено пропуска воздуха (контроль производится пузырьковым методом - способом обмыливания или погружением в воду).

Допускается:

а) проводить испытания обратных затворов, предназначенных для нефтепродуктов керосином;

б) проводить испытания на плотность обратных затворов на РN 63 кгс/см<sup>2</sup> воздухом давлением 0,6 МПа (6 кгс/см<sup>2</sup>);

в) проводить испытания отдельных деталей или затворов в собранном виде.

5.7. Детали, в которых при испытании выявлены течь или "потение" через металл, подлежат исправлению заваркой и повторно подвергнуты испытанию по п. 5.6.

5.8. Испытания на герметичность в затворе должны проводиться подачей испытательной среды давлением РN или Р<sub>p</sub> в выходной патрубок при открытом входном.

Метод контроля и испытательная среда указываются в технических условиях на конкретные изделия.

Герметичность в затворе должна соответствовать нормам, указанным в технических условиях.

Пропуск среды через места соединений не допускается.

5.9. Испытания на работоспособность проводят на полностью собранном изделии по методике, установленной в технических условиях.

5.10. Контроль массы проводят на весах статического взвешивания или с помощью динамометра.

## 6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. Обратные затворы могут транспортироваться всеми видами транспорта и транспортных средств.

Допускается транспортировать обратные затворы без упаковки, а также без установки на основание. При этом изделия должны быть надежно закреплены на транспортном средстве, внутренние полости предохранены от загрязнений, а привалочные поверхности и навесные устройства от повреждений.

6.2. При транспортировании следует соблюдать правила перевозок грузов, действующие на конкретном виде транспорта.

6.3. Условия транспортирования и хранения - по техническим условиям на конкретные изделия.

## 7. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1. Указания о содержании обратных затворов в готовности к эксплуатации, подготовке к действию, вводе в действие, неисправностях, повреждениях и способах их устранения, осмотрах и ремонтах приведены в техническом описании и инструкции по эксплуатации на конкретное изделие.

7.2. Условия эксплуатации - по техническим условиям на конкретные изделия.

## 8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1. Изготовитель гарантирует соответствие обратных затворов требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

8.2. Гарантийные сроки устанавливаются в технических условиях на конкретные изделия.

Исчисление гарантийных сроков - по ГОСТ 22352.