МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

КЛАПАНЫ НА УСЛОВНОЕ ДАВЛЕНИЕ $P_y \leq 25$ МПа (250 кгс/см²)

Общие технические условия

ГОСТ 5761—74

Valves for $P_{nom} \leq 25$ MPa (250 kgf/cm²).
General specifications

МКС 23.060
ОКП 37 0000

Дата введения 01.01.75

Настоящий стандарт распространяется на клапаны регулирующие с ручным управлением и запорные клапаны на условное давление $P_y \leq 25$ МПа (250 кгс/см²) общепромышленного назначения, изготовляемые для нужд народного хозяйства и экспорта.

Дополнительные требования для экспорта, в том числе в страны с тропическим климатом, — по ГОСТ 26304.

Стандарт не распространяется на клапаны специальные для АЭС, с электромагнитным приводом, мембранные, футерованные, криогенные, неметаллические и для вакуума не ниже 10^{-3} мм рт. ст.

Для изделий, разработанных до внедрения ГОСТ 24856, допускается термин «вентили».

(Измененная редакция, Изм. № 6).

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Клапаны должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, технических условий на конкретные клапаны по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 4, 6).

1.2. Комплектующие изделия (приводы, отдельные узлы и детали) должны подвергаться выборочному входному контролю и соответствовать требованиям нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.3. Рабочее положение клапанов и направление рабочей среды должны соответствовать указанным в технических условиях или рабочих чертежах, утвержденных в установленном порядке, на конкретные клапаны.

1.4. Закрытие клапанов при ручном управлении должно производиться вращением органа ручного управления по часовой стрелке.

1.3, 1.4. **(Измененная редакция, Изм. № 4, 6).**

1.5. Основные параметры запорных клапанов — по ГОСТ 9697.

(Измененная редакция, Изм. № 6).

1.6. Условные, пробные и рабочие давления — по ГОСТ 356.

1.7. Строительные длины — по ГОСТ 3326 или рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

1.8. Муфтовые концы — по ГОСТ 6527, цапковые — по ГОСТ 2822, штуцерные — по ГОСТ 5890 или рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

Присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей фланцев — по ГОСТ 12815 или рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

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

1.7, 1.8. **(Измененная редакция, Изм. № 6).**

1.9. Отклонения от параллельности и перпендикулярности уплотнительных поверхностей присоединительных фланцев клапанов на каждые 100 мм диаметра не должны превышать величин, указанных в табл. 1.

gost.e-ecolog.ru

Таблица 1

Размеры, мм

P_y, МПа (кгс/см^2)	D_y	Предельное отклонение
До 1,6 (16) вкл.	До 200 вкл.	0,20
	Св. 200	0,30
2,5 и 4,0 (25 и 40)	Все размеры	0,20
6,4 (64) и св.	До 200 вкл.	0,10
	Св. 200	0,15

1.10. Оси резьб в муфтах, цапках и штуцерах проходных клапанов должны составлять угол 180°, угловых клапанов — 90°; предельное отклонение — не более 2°.

1.9, 1.10. **(Измененная редакция, Изм. № 4, 6).**

1.11. Предельные отклонения на размер «под ключ» для необработанных шестигранных поверхностей, отлитых в землю или кокиль, деталей не должны превышать указанных в табл. 2.

Таблица 2

Размер «Под ключ», мм

Номинальный размер	От 19 до 30	От 32 до 50	От 55 до 60	От 70 до 105
Предельное отклонение	—1,3	—2,0	—2,4	—2,8

1.12. Штампованные поковки — по ГОСТ 7505 и ГОСТ 8479.

(Измененная редакция, Изм. № 6).

1.13. Не указанные в конструкторской документации допуски формы и расположения обработанных поверхностей должны ограничиваться полем допуска на размер или расстояние между поверхностями.

Отклонения обрабатываемых угловых размеров, не ограниченных допусками, не должны превышать допуска по АТ′ α 13 ГОСТ 8908.

Предельные отклонения радиусов обрабатываемых поверхностей, не ограниченных допусками, — по классу «очень грубый» ГОСТ 25670*.

При отсутствии на чертежах указаний о радиусах сопряжений одной поверхности с другой они должны быть выполнены радиусами, равными естественному радиусу притупления инструмента.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 4).

1.14. Вмятины и заусенцы на поверхности резьбы, препятствующие навинчиванию проходного калибра, не допускаются. Для метрических резьб, выполняемых с полем допуска *8g* и *7H*, и трубных резьб, выполняемых по классу точности В, рванины и выкрашивания на поверхности резьбы не допускаются, если они по глубине выходят за пределы среднего диаметра резьбы и общая протяженность рванин и выкрашивания по длине превышает половину витка. На резьбовых втулках, заготовки для которых изготавливаются литьем, на последних витках ходовых резьб, выполненных по классу точности В, допускается не более трех раковин размером и глубиной не более 3 мм.

На метрических резьбах, выполняемых с полем допуска *6g* и *6H*, и трубных резьбах, выполняемых по классу точности А, на ходовых резьбах шпинделя и сопряженных с ним деталях, на резьбах деталей из коррозионно-стойких и жаростойких сталей, независимо от класса точности резьбы, вмятины, заусенцы, рванины и выкрашивания не допускаются.

1.15. По заказу потребителя допускается изготовление присоединительных фланцев без отверстий под болты и шпильки.

1.16. Сварные швы должны быть очищены от шлака и брызг. Переход от основного металла к наплавленному должен быть плавным, без подрезов и наплывов. Ширина и высота швов должны быть равномерными.

1.17. Методы и объемы контроля сварных швов должны оговариваться в соответствующей конструкторской документации.

(Измененная редакция, Изм. № 6).

---

* С 1 января 2004 г. введен в действие ГОСТ 30893.1—2002.

1.18. Проверка качества термообработки измерением твердости не должна вести к порче рабочих поверхностей деталей. При невозможности определения твердости без повреждения рабочих поверхностей допускается проводить проверку на образце-свидетеле из этого же материала.

Образцы-свидетели должны термически обрабатываться одновременно с деталями и помещаться в печь в равных условиях.

Контроль твердости — по ГОСТ 9012 и ГОСТ 9013.

1.19. Методы контроля антикоррозионных покрытий деталей — по ГОСТ 9.302.

1.20. Перед сборкой все детали должны быть очищены от загрязнения.

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

(Измененная редакция, Изм. № 6).

1.21. После окончательного уплотнения сальниковой набивки втулка сальника должна войти в гнездо не более чем на 30 % своей высоты, но не менее 2 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 5).

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

Пропуск среды через места соединения, сальниковые уплотнения и сильфонные сборки не допускается.

(Измененная редакция, Изм. № 6).

1.22а. Требования по герметичности в затворе, а также верхнего уплотнения (при его наличии) указываются в технических условиях на конкретные клапаны.

(Введен дополнительно, Изм. № 6).

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

(Измененная редакция, Изм. № 6).

1.24. **(Исключен, Изм. № 6).**

1.25. Показатели надежности, критерии отказов и предельного состояния должны быть указаны в технических условиях на конкретные клапаны.

1.26. В комплект клапанов должны входить:

изделие в сборе;

запасные части, инструмент, принадлежности согласно ведомости ЗИП на конкретное изделие (при необходимости);

паспорт;

техническое описание и инструкция по эксплуатации.

В комплект клапанов с невстроенными приводами должны входить дополнительно паспорт, техническое описание и инструкция по эксплуатации на привод.

Клапаны, отгружаемые в один адрес по одному товаросопроводительному документу, должны сопровождаться двумя комплектами эксплуатационной документации, а при массовом производстве — в количестве не более 10 шт.

По требованию заказчика предприятие-изготовитель обеспечивает его эксплуатационной документацией в необходимом количестве. Запрещается эксплуатация клапанов при отсутствии эксплуатационной документации.

1.25; 1.26. **(Измененная редакция, Изм. № 6).**

2а. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2а.1. Требования безопасности — по ГОСТ 12.2.063.

(Введен дополнительно, Изм. № 4).

2. ПРИЕМКА

(Измененная редакция, Изм. № 6).

2.1. Для проверки соответствия клапанов требованиям настоящего стандарта устанавливаются следующие виды испытаний по ГОСТ 16504:

приемосдаточные;

периодические;

типовые.

2.2. При приемосдаточных испытаниях каждый клапан должен быть подвергнут предприятием-изготовителем внешнему осмотру и следующим испытаниям:

на прочность и плотность материала деталей и сварных швов, внутренние полости которых находятся под давлением среды;

на герметичность: затвора, сальниковых уплотнений, сильфонных сборок, прокладочных соединений и верхнего уплотнения, если требование его герметичности оговорено в технических условиях на конкретные клапаны;

на вакуумную плотность: затвора, мест соединений и материала по отношению к внешней среде, если требования по вакуумной плотности оговорены в технических условиях на конкретные клапаны.

Допускается объем испытаний клапанов из чугуна, цветных материалов и сплавов при крупносерийном производстве устанавливать в технических условиях на конкретное изделие.

2.1; 2.2. **(Измененная редакция, Изм. № 4, 6).**

2.3. Объем и порядок проведения периодических испытаний — в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке.

(Измененная редакция, Изм. № 6).

2.4. Типовые испытания должны проводиться при изменении конструкции или технологии изготовления клапанов, если эти изменения могут повлиять на технические характеристики и работоспособность изделий.

(Измененная редакция, Изм. № 4, 6).

2.5. Сбор информации, подконтрольная эксплуатация, периодические и типовые испытания должны проводиться предприятием-изготовителем по программам, составленным предприятием-изготовителем и согласованным с головным предприятием (организацией).

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Испытания на прочность и плотность материала и на герметичность должны проводиться до окраски клапанов.

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

Жидкая среда, оставшаяся после испытаний, должна быть удалена.

(Измененная редакция, Изм. № 4, 6).

3.1а. Внешним осмотром проверяют комплектность изделия, полноту и правильность маркировки.

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

3.1б. Клапаны испытывают на стендах с использованием контрольно-измерительных средств, обеспечивающих заданные условия испытаний и погрешности измерений параметров.

3.1в. Предельные отклонения от номинальных значений измеряемых параметров, не указанные в технических условиях на конкретные клапаны, не должны превышать:

± 1,5 % — для давления;

± 5 °С — для температуры;

± 5 с — для времени.

3.1г. Испытательные среды: вода — по ГОСТ 2874*, воздух — по ГОСТ 17433, класс 7 или 9.

При отсутствии в технических условиях указания о состоянии рабочей среды испытательную среду выбирает изготовитель.

3.2а. Испытание на прочность и плотность материала, герметичность сальниковых уплотнений и соединений следует проводить подачей среды во входной патрубок при заглушенном выходном и открытом затворе.

3.1а—3.1г; 3.2а. **(Введены дополнительно, Изм. № 6).**

3.2. Испытания на прочность и плотность материала и герметичность клапанов должны проводиться при постоянном давлении в течение времени, необходимого для осмотра клапанов.

(Измененная редакция, Изм. № 4, 6).

3.3. Испытания на прочность и плотность материала клапанов должны проводиться водой давлением $P_{пр}$.

---

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 51232—98.

Клапаны, предназначенные для газообразных, взрывоопасных, легковоспламеняющихся и токсичных сред, должны дополнительно испытываться на плотность материала и сварных швов воздухом давлением $P_у$ или $P_р$.

Корпуса клапанов с рубашками для обогрева или охлаждения должны быть дополнительно испытаны на прочность и плотность материала сварных швов и рубашки водой давлением, указанным в рабочих чертежах.

Цилиндры пневмоприводов или гидроприводов клапанов должны быть испытаны на прочность и плотность водой давлением 1,5 $P_р$ управляющей среды.

Допускается:

подвергать испытаниям на прочность и плотность материала как клапаны в собранном виде, так и отдельные детали;

проводить испытания клапанов, предназначенных для нефтепродуктов, на прочность керосином пробным давлением $P_{пр}$, на плотность керосином условным давлением $P_у$. При этом дополнительные испытания на плотность материала воздухом не проводить;

проводить испытания на прочность и плотность материала клапанов воздухом пробным давлением $P_{пр}$ в специально оборудованном боксе при соблюдении требований безопасности.

Материал деталей считается прочным, если не обнаружено механических разрушений или видимых остаточных деформаций. Контроль визуальный.

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

водой — не обнаружено течи, потения. Контроль визуальный;

воздухом — не обнаружено пропуска воздуха. Контроль проводится пузырьковым методом — способом обмыливания или погружением в воду.

(Измененная редакция, Изм. № 6).

3.4. Детали, в которых течь или «потение» через металл, выявленные при испытании, исправлены заваркой, должны быть повторно подвергнуты испытанию по п. 3.3.

3.5. Испытания клапанов на герметичность в затворе должны проводиться подачей воды, а для газообразных, взрывоопасных, легковоспламеняющихся и токсичных сред — воздуха давлением $P_у$ или $P_р$ во входной патрубок при закрытом затворе.

Метод контроля:

при испытании водой — объемным или капельным методом;

при испытании воздухом — путем отвода из полости клапана трубки в емкость с водой на глубину 5—15 мм.

Герметичность должна соответствовать указанной в технических условиях.

Допускается испытания клапанов, предназначенных для нефтепродуктов, проводить керосином.

(Измененная редакция, Изм. № 6).

3.5а. Испытания на герметичность сальниковых уплотнений и мест соединений должны проводиться водой, а для газообразных, взрывоопасных, легковоспламеняющихся и токсичных сред — воздухом давлением $P_у$ или $P_р$.

Метод контроля:

при испытании водой — визуальный;

при испытании воздухом — пузырьковым методом—способом обмыливания или погружения в воду.

Пропуск среды не допускается.

Допускается испытания клапанов, предназначенных для нефтепродуктов, проводить керосином.

(Введен дополнительно, Изм. № 6).

3.6. При испытании сальникового уплотнения должны производиться подъем и опускание золотника на весь рабочий ход.

3.7. При испытании на герметичность верхнего уплотнения должно производиться двукратное перекрытие затвора.

3.8. Испытание на герметичность затвора должно проводиться при горизонтальном или наклонном расположении шпинделя (за исключением клапанов, установочное положение которых только с вертикальным расположением шпинделя).

Испытание должно проводиться при двукратном подъеме и опускании золотника на 30 % рабочего хода.

При испытании смазка уплотнительных поверхностей затвора не допускается.

Клапаны должны быть закрыты крутящим моментом, указанным в конструкторской документации.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 4, 6).

3.8а. Испытания электроприводных клапанов должны проводиться штатным приводом, указанным в конструкторской документации.

Допускается проводить испытания клапанов технологическим электроприводом или тарированным ключом.

(Введен дополнительно, Изм. № 6).

3.9. Сильфонные сборки должны подвергаться следующим испытаниям:

на прочность водой давлением 1,25 P_p;

на плотность воздухом P_p.

Сильфон при испытании должен быть предохранен от сжатия.

3.10. **(Исключен, Изм. № 2).**

3.11. Клапаны должны подвергаться специальным испытаниям на ударо- и вибростойкость по указанию технических условий или рабочих чертежей, утвержденных в установленном порядке, на конкретные клапаны.

(Измененная редакция, Изм. № 4, 6).

4. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Маркировка и отличительная окраска клапанов — по ГОСТ 4666.

(Измененная редакция, Изм. № 4, 6).

4.2. При наличии запасных деталей маркировка их должна наноситься непосредственно на детали или на подвешенные к ним бирки с обозначением изделия, которое они комплектуют.

4.3. Неокрашенные или не имеющие покрытий наружные обработанные поверхности деталей клапанов и ЗИП из углеродистой стали и чугуна должны быть подвергнуты консервации по ГОСТ 9.014.

Срок консервации — 3 года.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 4, 6).

4.4. Клапаны должны быть упакованы в тару по ГОСТ 2991 и ГОСТ 10198 или контейнеры. Упаковка должна обеспечивать защиту клапанов от повреждений во время перевозок всеми видами транспорта, при перевалках и хранении.

Допускается упаковка клапанов в ящики из гофрированного картона по ГОСТ 9142.

(Измененная редакция, Изм. № 4, 5, 6).

4.5. При наличии на клапанах электроприводов или невстроенных других приводов последние должны быть упакованы в ту же или другую тару.

(Измененная редакция, Изм. № 4, 6).

4.6. Маркировка транспортной тары — по ГОСТ 14192.

4.7. Клапаны могут транспортироваться без упаковки в тару или контейнеры. При этом установка клапанов на транспортные средства должна исключать возможность ударов друг о друга, внутренние поверхности должны быть предохранены от загрязнений, а привалочные поверхности и навесные устройства — от повреждений.

(Измененная редакция, Изм. № 6).

4.8. Условия транспортирования и хранения: клапанов с электроприводом — 4 (Ж2) по ГОСТ 15150, остальных — 7 (Ж1) по ГОСТ 15150. Допускается применение других условий транспортирования и хранения, указанных в технических условиях на конкретные изделия.

Для клапанов, упакованных в ящики из гофрированного картона, условия транспортирования и хранения по группе 5 (ОЖ4) ГОСТ 15150.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 4, 5, 6).

4.9. Клапаны транспортируются транспортом всех видов в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.

4.10. Допускается перевозка клапанов пакетами. Формирование пакетов — в соответствии с нормативно-технической документацией, утвержденной в установленном порядке.

(Измененная редакция, Изм. № 6).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством тяжелого машиностроения СССР**

   РАЗРАБОТЧИКИ

   М.И. Власов; Р.И. Хасанов (руководитель темы); **Б.М. Соколов; В.В. Дмитриенко**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 14.03.74 № 585**

3. **ВЗАМЕН ГОСТ 5761—65**

4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела, пункта
ГОСТ 9.014—78	4.3
ГОСТ 9.302—88	1.19
ГОСТ 12.2.063—81	2а.1
ГОСТ 356—80	1.6
ГОСТ 2822—78	1.8
ГОСТ 2874—82	3.1 г
ГОСТ 2991—85	4.4
ГОСТ 3326—86	1.7
ГОСТ 4666—75	4.1
ГОСТ 5890—78	1.8
ГОСТ 6527—68	1.8
ГОСТ 7505—89	1.12
ГОСТ 8479—70	1.12
ГОСТ 8908—81	1.13
ГОСТ 9012—59	1.18
ГОСТ 9013—59	1.18
ГОСТ 9142—90	4.4
ГОСТ 9697—87	1.5
ГОСТ 10198—91	4.4
ГОСТ 12815—80	1.8
ГОСТ 14192—96	4.6
ГОСТ 15150—69	4.8
ГОСТ 16504—81	2.1
ГОСТ 17433—80	3.1 г
ГОСТ 24856—81	Вводная часть
ГОСТ 25670—83	1.13
ГОСТ 26304—84	Вводная часть

5. **Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта СССР от 20.06.89 № 1747**

6. **ИЗДАНИЕ с Изменениями № 1, 2, 3, 4, 5, 6, утвержденными в сентябре 1977 г., октябре 1979 г., апреле 1984 г., декабре 1986 г., апреле 1990 г. (ИУС 11—77, 12—79, 8—84, 4—87, 7—90)**

gost.e-ecolog.ru