



**СТ ЦКБА 006 – 2003 «Арматура трубопроводная. Арматура  
криогенная. Общие технические условия»**

Утверждено и введено в действие Приказом от «06» 09.2011 г. № 52

Дата введения: 01.10.2011

Лист 8, пункт 4.1 – исправить в 2-х местах – «Госгортехнадзор России» на  
«Ростехнадзор»

Лист 11 пункт 4.12.8 – заменить РД 24.207.09-90 на СТ ЦКБА 061

Лист 14, пункт 4.16.1 заменить ГОСТ 4666 на ГОСТ Р 52760;

Лист 15, пункт 5.1 заменить ГОСТ 12.2.063 на ГОСТ Р 53672;

Пункт 5.2 – заменить слова «Госгортехнадзору РФ» на «Ростехнадзору»;

Лист 25, пункт 9.3 – заменить ГОСТ 12.2.063 на ГОСТ Р 53672.

Лист 26, 27 пункт 10.3 – исправить в 2-х местах слова «Госгортехнадзору России» на  
«Ростехнадзору»;

Листы: 4, 5, 6, 7, 24 заменить листами –с «изм.2 ».

Приложение: 4, 5, 6, 7, 24

Заместитель генерального директора  
-директор по научной работе

Ю.И.Тарасьев

Заместитель генерального директора  
-главный конструктор

В.В.Ширяев

Заместитель директора по проектированию

В.А.Горелов

Заместитель директора  
– начальник технического отдела

С.Н.Дунаевский

Нач. отд.кранов, затворов и криогенной  
арматуры

Ю.К.Кузьмин

Разработал:  
Инженер отдела 121

Е.А.Смирнова

---

**СТАНДАРТ ЦКБА**

---

**Арматура трубопроводная  
АРМАТУРА КРИОГЕННАЯ****Общие технические условия**

---

Дата введения 2004-01-01

**1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на запорные, регулирующие, предохранительные и обратные клапаны (затворы) на номинальное давление не более PN 400 для криогенных газообразных и жидких сред с температурой от 203 К (минус 70 °С) до 4К (минус 269 °С).

Стандарт может быть использован для сертификации.

Стандарт действует совместно с действующими стандартами и конструкторской документацией на конкретные виды арматуры.

Обязательные требования к качеству продукции изложены в разделах 4÷7 и 9.

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ 2.601-2006 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ 2.602-95 Единая система конструкторской документации. Ремонтные документы

ГОСТ 9.014-78 Единая система защиты от коррозии и старения материалов и изделий. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования

ГОСТ 9.302-88 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля

ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.052-81 Система стандартов безопасности труда. Оборудование, работающее с газообразным кислородом. Общие требования безопасности

ГОСТ 27.003-90 Надежность в технике. Состав и общие правила задания требований по надежности

ГОСТ 356-80 Арматура и детали трубопроводов. Давления условные, пробные и рабочие. Ряды

ГОСТ 2789-73 Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики.

ГОСТ 2991-85 Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия

ГОСТ 3242-79 Соединения сварные. Методы контроля качества

ГОСТ 7505-89 Поковки стальные штампованные. Допуски, припуски и кузнечные напуски

ГОСТ 8479-70 Поковки из конструкционной углеродистой и легированной стали. Общие технические условия

ГОСТ 8908-81 Основные нормы взаимозаменяемости. Нормальные углы и допуски углов

ГОСТ 9012-59 (ИСО 410-82, ИСО 6506-81) Металлы. Методы измерения твердости по Бринеллю

ГОСТ 9013-59 ( ИСО 6508-86 ) Металлы. Методы измерения твердости по Роквеллу

ГОСТ 9142-90 Ящики из гофрированного картона. Общие технические условия

ГОСТ 9150-2002 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Профиль

ГОСТ 9399-81 Фланцы стальные резьбовые на  $P_{\text{у}} 20 \div 100 \text{ МПа}$  ( $200 \div 1000 \text{ кгс/см}^2$ ).

Технические условия

**ГОСТ 9544-2005 Арматура трубопроводная запорная. Классы и нормы герметичности затворов**

ГОСТ 10198-91 Ящики деревянные для грузов массой св. 500 до 20 000 кг. Общие технические условия

ГОСТ 10549-80 Выход резьбы. Сбеги, недорезы, проточки и фаски

ГОСТ 12816-80 Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов на  $P_{\text{у}}$  от 0,1 до 20,0 МПа (от 1 до 200  $\text{кгс/см}^2$ ). Общие технические требования

**ГОСТ 12893-2005 Клапаны регулирующие односедельные, двухседельные и клеточные. Общие технические условия.**

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 16093-2004 (ИСО965-1:1998, ИСО 965-3:1998) Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Допуски. Посадки с зазором

ГОСТ 16504-81 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

ГОСТ 17433-80 Промышленная чистота. Сжатый воздух. Классы загрязнённости

ГОСТ 18322-78 Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения

ГОСТ 21752-76 Система "человек-машина". Маховики управления и штурвалы. Общие эргономические требования

ГОСТ 23170-78 Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования

ГОСТ 23866-87 Клапаны регулирующие односедельные, двухседельные и клеточные. Основные параметры

ГОСТ 24054-80 Изделия машиностроения и приборостроения. Методы испытаний на герметичность. Общие требования

ГОСТ 24297-87 Входной контроль продукции. Основные положения

ГОСТ 24643-81 Основные нормы взаимозаменяемости. Допуски формы и расположения поверхностей. Числовые значения

ГОСТ 24705-2004 (ИСО 724:1993) Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Основные размеры

ГОСТ 26304-84 Арматура промышленная трубопроводная для экспорта. Общие технические условия

ГОСТ 26349-84 Соединения трубопроводов и арматуры. Давления номинальные (условные). Ряды

ГОСТ 28338-89 (ИСО 6708-80) Соединения трубопроводов и арматура. Проходы условные (размеры номинальные ). Ряды

ГОСТ 30893.1-2002 (ИСО 2768-1-89) Основные нормы взаимозаменяемости. Общие допуски. Предельные отклонения линейных и угловых размеров с неуказанными допусками

ГОСТ 30893.2-2002 (ИСО 2768-2-89) Основные нормы взаимозаменяемости. Общие допуски. Допуски формы и расположения поверхностей, не указанные индивидуально

ГОСТ Р 15.201-2000 Система разработки и постановки продукции на производство.

Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство

**ГОСТ Р ИСО 3951-1-2007 Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по количественному признаку. Часть 1. Требования к одноступенчатым планам на основе предела приемлемого качества для контроля последовательных партий по единственной характеристике и единственному AQL**

ГОСТ Р 51232-98 Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества

ГОСТ Р 52720-2007 Арматура трубопроводная. Термины и определения

**ГОСТ Р 52760-2007 Арматура трубопроводная. Требования к маркировке и отличительной окраске**

**ГОСТ Р 53228-2008 Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания**

**ГОСТ Р 53480-2009 Надежность в технике. Термины и определения**

**ГОСТ Р 53672-2009 Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности**

**ПБ 03-576-03 Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением**

**ПР 50.2.002-94 Порядок осуществления государственного метрологического надзора за выпуском, состоянием и применением средств измерений, аттестованными методиками выполнения измерений, эталонами и соблюдением метрологических правил и норм**

**СТ ЦКБА 028-2007 Арматура трубопроводная. Периодические испытания. Общие требования**

**СТ ЦКБА 061-2010 Арматура трубопроводная. Временная противокоррозионная защита. Общие требования**

### **3 Термины, определения и сокращения**

3.1 В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 криогенная арматура: Арматура, предназначенная для эксплуатации на трубопроводах, транспортирующих криогенные среды, в том числе на криогенных емкостях, цистернах и т.д.

3.1.2 промышленная трубопроводная арматура, клапан запорный, клапан регулирующий, клапан (затвор) обратный, клапан предохранительный, арматура фланцевая, арматура цапковая, арматура штуцерная, арматура муфтовая, арматура под приварку, арматура сальниковая, арматура сильфонная - по ГОСТ Р 52720.

3.1.3 безотказность, надёжность, показатели надёжности, долговечность, коэффициент оперативной готовности, наработка на отказ (средняя) предельное состояние, средний ресурс, средний срок службы, ремонтпригодность, технико-эксплуатационные характеристики (назначенные показатели), назначенный срок службы, назначенный ресурс - по ГОСТ Р 53480

3.1.4 визуальный контроль, испытательное оборудование, приёмо-сдаточные испытания, типовые испытания, периодические испытания, квалификационные испытания, сертификационные испытания, метод испытаний, образец для испытаний, программа испытаний - по ГОСТ 16504.

с водой.

Величину протечки воды в затворе измеряют с помощью мерного сосуда (например, мензурки).

Допускаются другие методы проверки герметичности в затворе.

7.11.4 При отсутствии в заказе - наряде указания о конкретном давлении настройки, клапан сначала настраивают на максимальное давление диапазона настройки комплектующей его пружины с проверкой работоспособности и герметичности затвора, затем - на минимальное давление диапазона настройки этой же пружины с проверкой работоспособности и герметичности затвора.

В этом случае клапан поставляют потребителю настроенным на минимальное давление диапазона настройки пружины. При этом на стендах потребителя осуществляют поднастройку клапана на необходимое давление с последующим опломбированием пломбой потребителя (соединения корпуса с винтом стопорным, колпака со стаканом и т.п.) и с соответствующей отметкой в паспорте клапана.

Допускается проводить испытания на работоспособность на расходах, обеспечиваемых стендами предприятия-изготовителя при условии согласования с разработчиком КД.

7.11.5 Проверку срабатывания от устройства для принудительного открытия проводят трёхкратным принудительным подъёмом рычага (усилие на рычаге не более 200 Н (20 кгс) при наличии давления  $(0,8 \div 1) P_n$  во входном патрубке клапана.

Клапан должен открываться рычагом и закрываться под действием пружины. После срабатываний при повышении давления до  $P_n$  протечки в затворе не должны превышать величины, указанной в КД.

7.12 Испытания на нечувствительность регулирующих клапанов (6.2.3.8)

7.12.1 Испытания на нечувствительность регулирующих клапанов - по ГОСТ 12893.

7.13 Контроль массы изделий криогенной арматуры

7.13.1 Контроль массы изделий производится при изготовлении первой партии текущего года.

Объём выборки - по ГОСТ Р ИСО 3951-1.

7.13.2 Массу изделий контролируют на весах для статического взвешивания по ГОСТ 23866. Класс точности "обычный".

7.13.3 Масса изделия не должна превышать указанную в КД на конкретное изделие.

7.14 Требования к виброустойчивости, удароустойчивости, защищённости от воздействия