Технический комитет по стандартизации
«Трубопроводная арматура и сильфоны» (ТК 259)

Акционерное общество «Научно-производственная фирма
«Центральное конструкторское бюро арматуростроения»

ЦКБА

СТАНДАРТ ЦКБА

СТ ЦКБА 082-2009

Арматура трубопроводная
ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ

Санкт-Петербург
2018

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Научно-производственная фирма «Центральное конструкторское бюро арматуростроения» (АО «НПФ «ЦКБА»)

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ **Приказом от 27.08.2009 № 39**

3 СОГЛАСОВАН

Техническим комитетом по стандартизации «Трубопроводная арматура и сильфоны» (ТК 259),

ООО «Новекс-СПб»

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ с учетом изменения № 1 в 2018 году

По вопросам заказа стандартов ЦКБА
обращаться в АО «НПФ «ЦКБА»
по тел/факс: (812) 611-10-00, 458-72-22
195027, Россия, С-Петербург, пр. Шаумяна, 4, корп.1, лит. А, а/я 33
E-mail: gost.e-ecolog.ru

© АО «НПФ «ЦКБА», 2009

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения АО «НПФ «ЦКБА»

Содержание

1 Область применения 4
2 Нормативные ссылки 4
3 Термины, определения, обозначения и сокращения 6
4 Общие положения 7
5 Организация входного контроля 8
6 Средства измерения и метрология 9
7 Порядок и последовательность проведения входного контроля 11
7.1 Объем входного контроля 11
7.2 Визуальный контроль 11
7.3 Измерительный контроль 12
7.4 Гидравлические и/или пневматические испытания 13
8 Оформление результатов входного контроля 15
9 Ревизия трубопроводной арматуры 15
Приложение А (рекомендуемое) Учет результатов входного контроля 18
Лист регистрации изменений 20

С Т А Н Д А Р Т Ц К Б А

Арматура трубопроводная
ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ

Дата введения 01.10.2009

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на трубопроводную арматуру (далее – арматуру) и устанавливает основные положения по организации, проведению и оформлению результатов входного контроля трубопроводной арматуры.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 166-89 Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 5761-2005 Клапаны на номинальное давление не более PN 250. Общие технические условия

ГОСТ 5762-2002 Арматура трубопроводная промышленная. Задвижки на номинальное давление не более PN 250. Общие технические условия

ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 8026-92 Линейки поверочные. Технические условия

ГОСТ 9544-2015 Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов

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

ГОСТ 13547-2015 Арматура трубопроводная. Затворы дисковые. Общие технические условия

ГОСТ 21345-2005 Краны шаровые, конусные и цилиндрические на номинальное давление не более PN 250. Общие технические условия

ГОСТ 24297-2013 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля

ГОСТ 31294-2005 Клапаны предохранительные прямого действия. Общие технические условия

ГОСТ 33423-2015 Арматура трубопроводная. Затворы и клапаны обратные. Общие технические условия

ГОСТ Р 8.568-97 Государственная система обеспечения единства измерений. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения

РД 153-34.1-39.605-2002 Общие требования и указания по применению уплотнений из терморасширенного графита в арматуре ТЭС

СО 34.39.504-00 Общие технические требования к арматуре ТЭС (ОТТ ТЭС-2000)

СТО Газпром 2-4.1-212-2008 Общие технические требования к трубопроводной арматуре, поставляемой на объекты ОАО «Газпром»

СТ НПАА 003-2006 Арматура трубопроводная. Порядок выявления фальсифицированной продукции

СТ ЦКБА 034-2006 Арматура трубопроводная. Уплотнения сальниковые. Нормы герметичности

СТ ЦКБА 037-2006 Арматура трубопроводная. Узлы сальниковые. Конструкция и основные размеры. Технические требования

СТ ЦКБА 046-2007 Арматура трубопроводная. Методы обезжиривания

СТ ЦКБА 081-2009 Арматура трубопроводная. Порядок восстановления паспортов

3 Термины, определения, обозначения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **входной контроль**: Контроль продукции поставщика, поступившей к потребителю (заказчику).

3.1.2 **сплошной контроль**: Контроль каждой единицы продукции, осуществляемый с одинаковой полнотой.

3.1.3 **выборочный контроль:** Контроль выборок или проб из партии или потока продукции.

3.1.4 **контрольный образец продукции (контрольный образец):** Единица продукции, отобранная определенным способом, признаки которой приняты за основу при изготовлении и контроле такой же продукции.

3.1.5 **партия:** Предназначенная для контроля совокупность единиц продукции одного наименования, типоразмера и исполнения, произведенная в течение определенного интервала времени по одной КД и технологии.

3.2 В настоящем стандарте приняты следующие обозначения и сокращения:

ПКД – производственно-контрольная документация;

КД – конструкторская документация;

НД – нормативная документация (нормативный документ)

ТУ – технические условия;

ОТК – отдел технического контроля качества предприятия-изготовителя.

РЭ – руководство по эксплуатации;

ПС – паспорт;

ЭД – эксплуатационная документация.

4 Общие положения

4.1 Входной контроль трубопроводной арматуры проводят перед монтажом арматуры на сосуд или трубопровод.

4.2 Входной контроль арматуры проводят с целью предотвращения монтажа арматуры, не соответствующей требованиям конструкторской и нормативной документации, условий договоров (контрактов) на поставку, а также выявления фальсифицированной (контрафактной) продукции и недопущения ее к монтажу.

4.3 Входной контроль осуществляют по эксплуатационной документации (ЭД) – паспорту (ПС) и руководству по эксплуатации (РЭ). При необходимости монтажная или эксплуатирующая организация может проводить дополнительные проверки, не предусмотренные ЭД, при этом объем и методы этих проверок согласовываются с поставщиком арматуры.

4.4 При отсутствии требований и методик проведения входного контроля в ЭД, решение о необходимости проведения входного контроля, его объема и методов принимает монтажная или эксплуатирующая организация.

4.4 Входной контроль арматуры может быть сплошным или выборочным.

4.5 Входной контроль рекомендуется проводить до истечения гарантийных обязательств для возможности своевременного предъявления претензий изготовителю (поставщику) арматуры.

4.6 При входном контроле необходимо соблюдать требования ГОСТ 24297, а также стандарты, действующие в отраслях и эксплуатирующих организациях, в том числе:

- СТО Газпром 2-4.1-212-2008 – для арматуры объектов ОАО «Газпром»;
- СО 34.39.504-00 – для арматуры тепловых станций.

5 Организация входного контроля

5.1 Основными задачами входного контроля арматуры являются:

- недопущения в монтаж неработоспособной арматуры;
- проверка наличия ЭД (как правило, ПС и РЭ) на арматуру и комплектующие ее изделия;
- контроль комплектности арматуры;
- контроль соответствия арматуры требованиям ЭД, а также условий договора (контракта) на поставку;
- накопление статистических данных о качестве арматуры конкретных изготовителей (поставщиков);

5.2 Входной контроль арматуры проводит подразделение специализированной или эксплуатирующей организации совместно со службой технического контроля (ОТК).

Руководитель организации, проводящей контроль, разрабатывает перечень работ по входному контролю трубопроводной арматуры на основании требований эксплуатационной документации, опыта монтажных работ и ответственности арматуры.

Главный инженер (технический директор) эксплуатационной организации утверждает перечень работ по входному контролю трубопроводной арматуры, разработанный техническими службами предприятия, проводящего входной контроль.

5.3 Перечень арматуры, подлежащей входному контролю, должен содержать следующие данные:

- обозначение арматуры;
- изготовитель и/или поставщик, договор на поставку;
- обозначение стандарта или ТУ на изготовление;
- основные параметры арматуры (DN, PN, и др.);
- обозначение паспорта и руководства по эксплуатации;

- дата поставки и срок окончания гарантийного срока;

- перечень видов контроля и испытаний арматуры.

5.4 Входной контроль арматуры необходимо проводить в специально отведенном помещении, оборудованном необходимыми средствами контроля и испытаний.

5.5 Испытательные стенды должны быть аттестованы в установленном порядке.

5.6 Персонал, проводящий входной контроль, должен быть обучен и знать НД и ЭД на арматуру, поступившую для входного контроля, и должен пройти обучение практическим навыкам работы.

5.7 При отсутствии ПС входной контроль может производиться только после запроса от изготовителя или поставщика дубликата ПС, а при невозможности его получения – после восстановления паспорта в соответствии с СТ ЦКБА 081.

6 Требования к испытательному оборудованию, измерительным средствам

6.1. При визуальном и измерительном контроле рекомендуется применять следующие средства измерений и вспомогательные устройства:

- ультразвуковой толщиномер УТ-93П;

- твердомер типа Константа К5Д;

- штангенциркуль ШЦ-I- 125- 0,05 ГОСТ 166;

- рулетка металлическая измерительная Р2Н2К ГОСТ 7502;

- линейка металлическая измерительная ГОСТ 427;

- линейка ШД-2–1000 ГОСТ 8026;

- угольник металлический;

- лупа 4-кратная.

Верхний предел измерений должен выбираться в соответствии с измеряемыми параметрами.

6.2 При гидравлических и пневматических испытаниях применяются гидравлические и пневматические стенды для испытаний и настройки запорной, обратной, предохранительной и регулирующей арматуры.

Все стенды должны быть оборудованы манометрами.

6.3 Испытательные стенды должны обеспечивать условия испытаний, установленные РЭ.

6.4 Испытательное оборудование не должно оказывать на изделие механического (силового) воздействия от крепежных и установочных элементов, не предусмотренного РЭ и/или иных документах (технологических документах, рабочих инструкциях и т.д.) содержащих требования к испытаниям.

6.5 Испытания следует проводить в условиях, обеспечивающих чистоту изделий и параметры испытательных сред с соблюдением мер и требований безопасности.

6.6 Параметры измерительных средств и испытательных стендов должны соответствовать параметрам, указанным в паспортах или другой ТД на это оборудование.

Испытательные стенды и испытательное оборудование должны быть аттестованы в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.568.

6.7 При всех видах испытаний следует применять измерительные средства, имеющие действующие клейма, и/или действующие документы (свидетельства о поверке, свидетельства о калибровке и т.д.).

6.8 Измерительные средства, применяемые при испытаниях, должны обеспечивать установленные в РЭ погрешности измерений контролируемых параметров. При проведении испытаний погрешность измерений применяемых измерительных средств не должна превышать следующих значений, если в РЭ не указано иное:

± 1,5 % – при измерении давлений;

± 1,5 % – при измерении температуры;

± 1,5 % – при измерении массы;

± 1,5 % – при измерении времени;

± 1,5 % – при измерении утечки;

6.9 Для контроля давления следует применять манометры, имеющие одинаковую точность во всем диапазоне измерения. Контролируемые значения давлений должны находиться в пределах второй трети шкалы показаний манометра.

7 Порядок и последовательность проведения входного контроля

7.1 Объем входного контроля

7.1.1 Объем, порядок и последовательность проведения входного контроля устанавливается в РЭ, или в программе (инструкции) входного контроля.

7.1.2 Рекомендуемый объем и последовательность входного контроля:

- визуальный контроль;
- измерительный контроль;
- гидравлические и/или пневматические испытания.

7.1.3 Вид (план) входного контроля – сплошной или выборочный, и объем выборки устанавливает эксплуатационная организация в зависимости от ответственности арматуры, приемки арматуры у изготовителя представителем заказчика или надзорного органа, технической возможности и других факторов.

7.2 Визуальный контроль

7.2.1 Визуальный контроль арматуры начинается на стадии ее приемки от транспортных организаций при разгрузке, при этом определяется целостность упаковки и самих изделий.

7.2.2 При визуальном контроле проверяют:

- соответствие арматуры эксплуатационной документации и ее комплектность в соответствии с ПС и требованиями договора (контракта);

- наличие заглушек, обеспечивающих защиту патрубков от проникновения загрязнений в полости арматуры, и целостность пломб;

- полноту и правильность маркировки на корпусе арматуры и на фирменной табличке на соответствие требованиям ПС (РЭ);

- наличие (отсутствие) на корпусе, уплотнительных поверхностях фланцев и торцах уплотнительных поверхностей патрубков вмятин, задиров, механических повреждений, коррозии;

- отсутствие на торцах патрубков под приварку любого размера расслоений;

- качество поверхности арматуры и целостность защитного антикоррозионного покрытия;

- состояние сварных швов;

- качество затяжки резьбовых соединений;

- качество затяжки сальникового уплотнения.

7.2.3 При визуальном контроле проводится проверка идентификации арматуры и сопроводительной (эксплуатационной) и разрешительной (сертификаты, разрешения на применение и др.) документации. При наличии признаков фальсификации визуальный контроль прекращается до получения подтверждения подлинности арматуры и эксплуатационной документации от изготовителя (поставщика). Рекомендуемая методика выявления фальсифицированной продукции – в соответствии с СТ НПАА 003.

7.3 Измерительный контроль

7.3.1 При измерительном контроле проверяют:

- габаритные и присоединительные размеры;

- параллельность и перпендикулярность уплотнительных поверхностей присоединительных фланцев;

- толщину стенок корпусных деталей в контрольных точках, указанных в ЭД или по торцам не менее чем в четырех равномерно распределенных по окружности точках;

- овальность по торцам;

- размеры обнаруженных забоин, рисок, вмятин на теле деталей и на торцах;

- соответствие материала и конструкции сальникового уплотнения параметрам рабочей среды.

7.3.2 Контроль габаритных и присоединительных размеров, указанных в ЭД на арматуру, проводят с помощью универсального или специального измерительного инструмента.

Отклонение замеренных размеров не должно превышать предельных значений, указанных в ЭД и НД, принятой в РФ.

7.4 Гидравлические и/или пневматические испытания

7.4.1 При гидравлических и/или пневматических испытаниях арматуру испытывают на:

- прочность и плотность материала корпусных деталей и сварных швов, находящихся под давлением испытательной среды;

- герметичность относительно внешней среды по уплотнению подвижных (сальник, сильфон) и неподвижных (прокладочных и т.п.) соединений;

- герметичность затвора;

- работоспособность (проверка функционирования).

7.4.2 Методика гидравлических и/или пневматических испытаний – в соответствии с руководством по эксплуатации арматуры или технологическими документами предприятия, эксплуатирующего арматуру, а при их отсутствии - методика всех испытаний должна соответствовать:

- ГОСТ 5761 – для клапанов запорных (со всеми видами приводов) и клапанов регулирующих (с ручным приводом);

- ГОСТ 12893 – для регулирующих клапанов (с исполнительными механизмами);

- ГОСТ 21345 – для кранов шаровых, конусных, цилиндрических;

- ГОСТ 31294 – для предохранительных клапанов;

- ГОСТ 13547 – для дисковых затворов;

- ГОСТ 33423 – для затворов и клапанов обратных;

- ГОСТ 9544 – для запорной арматуры (при испытании на герметичность затворов).

7.4.3 При испытаниях на прочность и плотность материала корпусных деталей и сварных швов, находящихся под давлением испытательной среды, на герметичность относительно внешней среды по уплотнению подвижных (сальник, сильфон) и неподвижных (прокладочных и т.п.) соединений и герметичность затвора арматуру выдерживают при установившемся давлении и в течение времени, указанном в РЭ или НД.

Для газообразных сред и нефтепродуктов проводится дополнительное испытание воздухом на плотность материала корпусных деталей и сварных швов и герметичность относительно внешней среды.

Наличие консервационной смазки на деталях арматуры при проведении испытаний не допускается.

7.4.4 Испытание на работоспособность (функционирование) проводится в соответствии с РЭ. Рекомендуется совершить 2-3 цикла, при этом проверить плавность и величину хода, после чего провести испытания на герметичность затвора.

7.4.5 Арматура для работы на кислороде перед монтажом должна быть испытана, промыта и обезжирена. Обезжиривание должно проводиться по технологии монтажной или эксплуатирующей организации, рекомендуется - по СТ ЦКБА 046.

7.4.6 После завершения монтажа, перед вводом трубопровода в эксплуатацию, рекомендуется также провести испытания в объеме 7.4.1 в составе трубопровода, на параметры, предусмотренные технологической документацией, но не превышающие параметров, предусмотренных РЭ на арматуру.

8. Оформление результатов входного контроля

8.1 Результаты всех этапов входного контроля протоколируются, заносятся в общий журнал (рекомендуемая форма приведена в приложении А) с указанием видов и типов испытаний, а также параметров испытаний, материалов, применяемых при проведении комплекса работ.

8.2 В соответствии с ПКД предприятия, эксплуатирующего арматуру или проводящего входной контроль, по каждому виду входного контроля может быть оформлен отдельный журнал (протокол, или акт), при этом в общем журнале по форме таблицы А.1 приводятся ссылки на эти журналы (протоколы, или акты).

8.3 По результатам входного контроля составляются акт, в котором записывается решение о пригодности арматуры в монтаж, возврате поставщику, складскому хранению, либо ревизии.

В акты вносятся сведения о выявленных дефектах.

Копии акта подшиваются в паспорта арматуры и хранятся постоянно.

9 Ревизия трубопроводной арматуры

9.1 Ревизия арматуры проводится по результатам входного контроля, по истечению срока консервации, в плановые сроки технического обслуживания при эксплуатации трубопроводов, при обнаружении нарушений технологии монтажа арматуры на трубопроводах или сосудах.

9.2 Ревизия трубопроводной арматуры проводится по перечню работ, соответствующих мелкому ремонту арматуры. Работы проводятся на площадке объекта в специально отведённом помещении либо специально отведённой зоне.

9.3 **Перечень работ по ревизии трубопроводной арматуры:**

(Измененная редакция. Изм. № 1)

- полная разборка арматуры в соответствии с РЭ;
- составление перечня деталей (узлов), требующих ремонта или замены, с перечнем дефектов;
- устранение дефектов деталей и узлов;
- притирка уплотнений корпуса и запорного органа (регулировка запирающего элемента);
- замена уплотнений;
- проверка смазки в подшипниковых узлах;
- смазка штоков, подшипников;
- сборка (при необходимости замена крепежа);
- испытание арматуры по 7.4.

9.4 Оборудование для устранения дефектов арматуры:

- оснастка для притирки корпусов и клиньев задвижек;
- плиты поверочные для поверки запирающего элемента арматуры;
- оснастка для опрессовки сальниковых уплотнений;
- слесарный и мерительный инструмент;
- твердомер;
- угломер типа «Абрис»;
- набор доводочных притиров;
- ключи динамометрические.

9.5 Требования к сальниковым узлам, сальниковым уплотнениям и прокладкам согласно **РД 153-34.1-39.605**, СТ ЦКБА 034, СТ ЦКБА 037. Замена сальниковых уплотнений производится по техническому решению заказчика в зависимости от рабочей среды трубопровода, на котором устанавливается арматура.

(Измененная редакция. Изм. № 1).

9.6 Предприятие, проводящее ревизию арматуры, должно иметь необходимую для ремонта КД, НД, и квалифицированных работников для выполнения необходимых работ.

9.7 Арматура для работы на кислороде перед монтажом должна быть испытана, промыта, и обезжирена. Обезжиривание должно проводиться по технологии монтажной или эксплуатирующей организации, рекомендуется - по СТ ЦКБА 046.

Приложение А

(рекомендуемое)

Учет результатов входного контроля арматуры

А.1 Результаты входного контроля должны заноситься в журнал. Рекомендуемая форма общего журнала приведена в таблице А.1. По каждому виду входного контроля может быть оформлен отдельный журнал (протокол, или акт), при этом в общем журнале по форме таблицы А.1 приводятся ссылки на эти журналы (протоколы, или акты).

Таблица А.1 – Форма общего журнала входного контроля арматуры

Предприятие – заказчик _____

Предприятие, выполняющее входной контроль _____

Дата	Поставщик	Наименование и обозначение арматуры	Основные параметры (*DN, PN*)	Зав. №	Результаты входного контроля						Примечание (перечень дефектов, номер и дата акта, рекламации, и т.д.). Подпись ответственного лица
					Визуальный контроль	Измерительный контроль	Испытания и параметры испытаний				
							на прочность и плотность	на герметичность относит внешн среды	на герметичность затвора	на работоспособность	

Генеральный директор
ЗАО "НПФ "ЦКБА" В.П.Дыдычкин

Первый заместитель
генерального директора-
директор по научной работе Ю.И.Тарасьев

Заместитель генерального директора-
главный конструктор В.В.Ширяев

Зам. директора -
начальник технического отдела С.Н.Дунаевский

СОГЛАСОВАНО

Председатель ТК 259 М.И. Власов

ООО «Новекс»

Генеральный директор

Письмом № 049 _В.В.Гриненко
20.07.2009

Лист регистрации изменений

Изм	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Вход. № сопроводит. документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1	16	4, 5, 9, 13, 14	-	-	20	Изм. 1	Пр. № 44 от 23.04. 2018		01.06. 2018

gost.e-ecolog.ru