



**КонсультантПлюс**

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

(введен в действие Приказом  
Ростехрегулирования от 28.04.2008 N 91-ст)  
(ред. от 19.05.2021)

Документ предоставлен **КонсультантПлюс**

[www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

Дата сохранения: 14.02.2022

Введен в действие  
[Приказом](#) Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии  
от 28 апреля 2008 г. N 91-ст

## МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

### КЛАПАНЫ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ

#### ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Direct-acting safety valves.  
General specifications

ГОСТ 31294-2005

Список изменяющих документов  
(в ред. [Изменения N 1](#), введенного в действие [Приказом](#)  
Росстандарта от 28.02.2011 N 23-ст,  
[Изменения N 2](#), введенного в действие [Приказом](#)  
Росстандарта от 18.08.2014 N 889-ст,  
[Изменения N 3](#), введенного в действие [Приказом](#)  
Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

МКС [23.060](#)  
(в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие [Приказом](#) Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)  
ОКПД2 [28.14](#)  
(в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие [Приказом](#) Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

**Дата введения**  
**1 октября 2008 года**

**Предисловие**  
(предисловие в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие  
[Приказом](#) Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены [ГОСТ 1.0](#) "Межгосударственная система стандартизации. Основные положения" и [ГОСТ 1.2](#) "Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены"

#### Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН закрытым акционерным обществом "Научно-производственная фирма "Центральное конструкторское бюро арматуростроения" (ЗАО "НПФ ЦКБА"), Техническим комитетом по стандартизации ТК 259 "Трубопроводная арматура и сильфоны"

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации по переписке (протокол N 22 от 4 ноября 2005 г.)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004-97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004-97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	Министерство торговли и экономического развития Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Национальный институт стандартов и метрологии Кыргызской Республики
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Туркменистан	TM	Главгосслужба "Туркменстандартлары"
Узбекистан	UZ	Агентство "Узстандарт"
Украина	UA	Госпотребстандарт Украины

4 [Приказом](#) Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 апреля 2008 г. N 91-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 31294-2005 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 октября 2008 г.

#### 5 ВЗАМЕН [ГОСТ 9789-75](#), [ГОСТ 12532-88](#)

*Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.*

(в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

*В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге "Межгосударственные стандарты"*

(в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

### 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на предохранительные клапаны прямого действия общепромышленного назначения номинальных диаметров от  $DN\ 10$  до  $DN\ 300$  (включительно) на номинальное давление до  $PN\ 400$  (включительно) для жидких и газообразных агрессивных и неагрессивных сред с температурой от минус  $110\ ^\circ C$  ( $163\ K$ ) до  $600\ ^\circ C$  ( $873\ K$ ), предназначенные для защиты оборудования от аварийного повышения давления выпуском (сбросом) среды из него в атмосферу или в систему низкого давления.

Абзац исключен с 01.07.2021. - [Изменение N 3](#), введенное в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст.

---

Настоящий стандарт может быть использован для подтверждения (оценки) соответствия.  
(в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

В конструкторской (КД) и эксплуатационной (ЭД) документации, разработанной до выхода настоящего стандарта, допускается использовать термины, определения и показатели, действующие на момент разработки КД и ЭД.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

Ссылка исключена с 01.07.2021. - [Изменение N 3](#), введенное в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст.

[ГОСТ 2.602-2013](#) Единая система конструкторской документации. Ремонтные документы  
(в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

Ссылка исключена с 01.07.2021. - [Изменение N 3](#), введенное в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст.

-----

<\*> Сноска исключена с 01.07.2021. - [Изменение N 3](#), введенное в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст.

[ГОСТ 9.014-78](#) Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования  
(в ред. [Изменения N 1](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 28.02.2011 N 23-ст)

[ГОСТ 9.302-88](#) (ИСО 1463-82, ИСО 2064-80, ИСО 2106-82, ИСО 2128-76, ИСО 2177-85, ИСО 2178-82, ИСО 2360-82, ИСО 2361-82, ИСО 2819-80, ИСО 3497-76, ИСО 3543-81, ИСО 3613-80, ИСО 3882-86, ИСО 3892-80, ИСО 4516-80, ИСО 4518-80, ИСО 4522-1-85, ИСО 4522-2-85, ИСО 4524-1-85, ИСО 4524-3-85, ИСО 4524-5-85, ИСО 8401-86) Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля  
(в ред. [Изменения N 1](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 28.02.2011 N 23-ст, [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

[ГОСТ 12.1.007-76](#) Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

[ГОСТ 12.2.063-2015](#) Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности  
(в ред. [Изменения N 2](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 18.08.2014 N 889-ст, [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

-----

<\*\*\*> Сноска исключена с 01.07.2021. - [Изменение N 3](#), введенное в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст.

[ГОСТ 12.2.085-2017](#) Арматура трубопроводная. Клапаны предохранительные. Выбор и расчет пропускной способности  
(в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

[ГОСТ 15.001-88](#) <\*> Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения

-----

<\*> В Российской Федерации действует [ГОСТ Р 15.301-2016](#) "Система разработки и постановки

---

---

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

(сноска в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

[ГОСТ 15.309-98](#) Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения

(ссылка введена [Изменением N 3](#), введенным в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

[ГОСТ 27.002-2015](#) Надежность в технике. Термины и определения

(в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

Ссылка исключена с 01.07.2021. - [Изменение N 3](#), введенное в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст.

Ссылка исключена с 01.07.2021. - [Изменение N 3](#), введенное в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст.

Ссылка исключена с 01.07.2021. - [Изменение N 3](#), введенное в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст.

[ГОСТ 356-80](#) Арматура и детали трубопроводов. Давления номинальные, пробные и рабочие. Ряды

(в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

Ссылка исключена с 01.07.2021. - [Изменение N 3](#), введенное в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст.

Ссылка исключена с 01.07.2021. - [Изменение N 3](#), введенное в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст.

Ссылка исключена с 01.07.2021. - [Изменение N 3](#), введенное в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст.

[ГОСТ 2789-73](#) Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики

[ГОСТ 2822-78](#) Концы цапковые и штуцерные судовой арматуры и соединительных частей трубопроводов. Основные параметры, размеры и технические требования

[ГОСТ 2874-82](#) <\*> Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством

-----

<\*> В Российской Федерации действуют [МУ 2.1.5.1183-03](#) "Санитарно-эпидемиологический надзор за использованием воды в системах технического водоснабжения промышленных предприятий" и [СанПиН 1.2.3685-21](#) "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

(сноска в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

[ГОСТ 2991-85](#) Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия

[ГОСТ 3242-79](#) Соединения сварные. Методы контроля качества

[ГОСТ 4666-2015](#) Арматура трубопроводная. Требования к маркировке

(в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

-----

<\*> Сноска исключена с 01.07.2021. - [Изменение N 3](#), введенное в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст.

---

ГОСТ 5890-78 Соединения труб штуцерно-торцовые. Технические условия

ГОСТ 6527-68 Концы муфтовые с трубной цилиндрической резьбой. Размеры

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

Ссылка исключена с 01.07.2021. - [Изменение N 3](#), введенное в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст.

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

ГОСТ 8908-81 <\*> Основные нормы взаимозаменяемости. Нормальные углы и допуски углов (в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

-----

<\*> В Российской Федерации в части пункта 1.2 действует [ГОСТ Р 53441-2009](#) (ИСО 2538:1998) "Основные нормы взаимозаменяемости. Характеристики изделий геометрические. Нормальные углы и уклоны призм".  
(сноска введена [Изменением N 3](#), введенным в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

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

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

ГОСТ 9142-2014 Ящики из гофрированного картона. Общие технические условия  
(в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

ГОСТ 9150-2002 (ИСО 68-1-98) Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Профиль  
(в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

ГОСТ 9399-81 Фланцы стальные резьбовые на  $P_y$  20 - 100 МПа (200 - 1000 кгс/см<sup>2</sup>). Технические условия

ГОСТ 9544-2015 Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов  
(ссылка введена [Изменением N 3](#), введенным в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

ГОСТ 10198-91 Ящики деревянные для грузов массой св. 200 до 20000 кг. Общие технические условия

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

Ссылка исключена с 01.07.2021. - [Изменение N 3](#), введенное в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст.

Ссылка исключена с 01.07.2021. - [Изменение N 3](#), введенное в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст.

Ссылка исключена с 01.07.2021. - [Изменение N 3](#), введенное в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст.

Ссылка исключена с 01.07.2021. - [Изменение N 3](#), введенное в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст.

Ссылка исключена с 01.07.2021. - [Изменение N 3](#), введенное в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст.

Ссылка исключена с 01.07.2021. - [Изменение N 3](#), введенное в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст.

Ссылка исключена с 01.07.2021. - [Изменение N 3](#), введенное в действие Приказом Росстандарта от

---

---

19.05.2021 N 394-ст.

[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 16037-80](#) Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры

[ГОСТ 16093-2004](#) (ИСО 965-1:1998, ИСО 965-3:1998) Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Допуски. Посадки с зазором  
(в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

[ГОСТ 16504-81](#) Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

[ГОСТ 16587-71](#) Клапаны предохранительные, регулирующие и регуляторы давления. Строительные длины

[ГОСТ 17433-80](#) Промышленная чистота. Сжатый воздух. Классы загрязненности

[ГОСТ 18322-2016](#) Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения  
(в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

Ссылка исключена с 01.07.2021. - [Изменение N 3](#), введенное в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст.

-----

<\*> Сноска исключена с 01.07.2021. - [Изменение N 3](#), введенное в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст.

[ГОСТ 23170-78](#) Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования

[ГОСТ 24054-80](#) Изделия машиностроения и приборостроения. Методы испытаний на герметичность. Общие требования

[ГОСТ 24297-2013](#) Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля  
(в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

[ГОСТ 24570-81](#) Клапаны предохранительные паровых и водогрейных котлов. Технические требования

[ГОСТ 24642-81](#) <\*\*\*> Основные нормы взаимозаменяемости. Допуски формы и расположения поверхностей. Основные термины и определения  
(в ред. [Изменения N 2](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 18.08.2014 N 889-ст)

-----

<\*\*\*> В Российской Федерации действует [ГОСТ Р 53442-2015](#) (ИСО 1101:2012) "Основные нормы взаимозаменяемости. Характеристики изделий геометрические. Установление геометрических допусков. Допуски формы, ориентации, месторасположения и биения".  
(сноска в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

[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

(в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

[ГОСТ 24856-2014](#) Арматура трубопроводная. Термины и определения

(в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

-----

<\*> Сноска исключена с 01.07.2021. - [Изменение N 3](#), введенное в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст.

[ГОСТ 26304-84](#) Арматура промышленная трубопроводная для экспорта. Общие технические условия

[ГОСТ 26349-84](#) Соединения трубопроводов и арматуры. Давления номинальные. Ряды

(в ред. [Изменения N 2](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 18.08.2014 N 889-ст)

[ГОСТ 28338-89](#) (ИСО 6708-80) Соединения трубопроводов и арматура. Номинальные диаметры. Ряды

(в ред. [Изменения N 2](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 18.08.2014 N 889-ст)

Ссылка исключена с 01.07.2021. - [Изменение N 3](#), введенное в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст.

-----

Сноска исключена с 01.07.2021. - [Изменение N 3](#), введенное в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст.

[ГОСТ 30893.1-2002](#) (ИСО 2768-1-89) Основные нормы взаимозаменяемости. Общие допуски.

Предельные отклонения линейных и угловых размеров с неуказанными допусками

(в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

[ГОСТ 30893.2-2002](#) (ИСО 2768-2-89) Основные нормы взаимозаменяемости. Общие допуски. Допуски

формы и расположения поверхностей, не указанные индивидуально

(в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

[ГОСТ 33257-2015](#) Арматура трубопроводная. Методы контроля и испытаний

(ссылка введена [Изменением N 3](#), введенным в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

[ГОСТ 33258-2015](#) Арматура трубопроводная. Наплавка и контроль качества наплавленных поверхностей. Технические требования

(ссылка введена [Изменением N 3](#), введенным в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

[ГОСТ 33259-2015](#) Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов на номинальное давление до PN 250. Конструкция, размеры и общие технические требования

(ссылка введена [Изменением N 3](#), введенным в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

[ГОСТ 33272-2015](#) Безопасность машин и оборудования. Порядок установления и продления назначенных ресурса, срока службы и срока хранения. Основные положения

(ссылка введена [Изменением N 3](#), введенным в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

[ГОСТ 33857-2016](#) Арматура трубопроводная. Сварка и контроль качества сварных соединений. Технические требования

(ссылка введена [Изменением N 3](#), введенным в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации ([www.easc.by](http://www.easc.by)) или по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на ссылочный документ дана недатированная ссылка, то



следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

(примечание в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

### 3 Термины, определения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применены термины по [ГОСТ 12.2.085](#), [ГОСТ 27.002](#), [ГОСТ 16504](#), [ГОСТ 18322](#), [ГОСТ 24054](#), [ГОСТ 24642](#) <\*> и [ГОСТ 24856](#), а также следующие термины с соответствующими определениями:

(п. 3.1 в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

-----

<\*> В Российской Федерации действует [ГОСТ Р 53442-2015](#) (ИСО 1101:2012) "Основные нормы взаимозаменяемости. Характеристики изделий геометрические. Установление геометрических допусков. Допуски формы, ориентации, месторасположения и биения".

(сноска введена [Изменением N 3](#), введенным в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

3.1.1 - 3.1.30 исключены с 01.07.2021. - [Изменение N 3](#), введенное в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст.

3.1.31 предохранительный двухпозиционный клапан: Предохранительный клапан, в котором в диапазоне от давления начала открытия и выше (в пределах 5%  $P_n$ ) ЗЭл поднимается скачком на весь конструктивно ограниченный ход или на его большую часть.

3.1.32 - 3.1.36 исключены с 01.07.2021. - [Изменение N 3](#), введенное в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст.

3.1.37 предохранительный неразгруженный клапан: Клапан, в котором на ЗЭл воздействует усилие, создаваемое противодавлением.

3.1.38 предохранительный разгруженный клапан: Клапан, в котором на ЗЭл не воздействует усилие, создаваемое противодавлением.

3.1.39 - 3.1.69 исключены с 01.07.2021. - [Изменение N 3](#), введенное в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст.

3.2 В настоящем стандарте применяют следующие сокращения:

абзац исключен с 01.07.2021. - [Изменение N 3](#), введенное в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст;

ЗИП - запасные части, инструменты и принадлежности;  
(в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

ЗЭл - запирающий элемент;

КД - конструкторская документация;

НД - нормативные документы;

РЭ - руководство по эксплуатации;

РД - ремонтная документация;

---

ТОиР - техническое обслуживание и ремонт;

ЭД - эксплуатационные документы.

3.3 В настоящем стандарте применяют следующие обозначения:

$DN$  - номинальный диаметр;

$PN$  - номинальное давление;

$PN_{вх}$  - номинальное давление входного патрубка;

$PN_{вых}$  - номинальное давление выходного патрубка;

$P_p$  - давление рабочее;

$P_{рвх}$  - давление рабочее входного патрубка;

$P_{рвых}$  - давление рабочее выходного патрубка;

$P_z$  - давление закрытия;

$P_n$  - давление настройки;

$P_{но}$  - давление начала открытия;

$P_{по}$  - давление полного открытия;

$P_p$  - противодавление.

(п. 3.3 введен [Изменением N 3](#), введенным в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

#### 4 Классификация

Клапаны классифицируют по следующим основным признакам:

- виду зависимости изменения хода ЗЭл от изменения давления на входе в клапан: пропорциональные, двухпозиционные;

(в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

- величине хода: малоподъемный, среднеподъемный, полноподъемный;

- направлению подачи рабочей среды в клапан: под ЗЭл, на ЗЭл;

- способу сброса рабочей среды: открытого типа (прямой сброс из седла клапана непосредственно в атмосферу), закрытого типа (сброс в отводящий трубопровод через патрубок);

- способу нагружения ЗЭл: пружинные, грузовые (в т.ч. рычажно-грузовые), с газовой камерой;  
(в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

- типу уплотнения подвижных элементов: сальфонные, несальфонные;

- наличию или отсутствию узла ручного подрыва (ручного дублера);

- типу проточной части корпуса: угловые (с одним или двумя выходными патрубками), проходные, с патрубками на одной оси;

- способу формообразования корпуса: литые, сварные, кованные, штампованные, комбинированные (лито-сварные, ковано-сварные, ковано-литые, штампо-сварные);

- способу присоединения к трубопроводу: фланцевые, муфтовые, цапковые, штуцерно-торцовые, под

---

---

приварку;

- геометрии уплотнения в затворе: плоское, конусное;
- типу уплотнения в затворе по материалам: с уплотнением "металл по металлу", с уплотнением "металл-полимер" (в частности, с эластичным уплотнением);
- типу основного разъема "корпус-крышка": с фланцевым соединением, с бесфланцевым соединением;
- по типу уплотнения неподвижных элементов: без уплотнения разъемов выходной полости клапана (открытого типа), с плоским уплотнением, с уплотнением "выступ-впадина", с уплотнением "шип-паз", с промежуточным кольцом.

## 5 Основные параметры и размеры

### 5.1 Номинальные давления $P_N$ - по [ГОСТ 26349](#).

Номинальные давления полости входного патрубка и для клапанов закрытого типа - полости выходного патрубка указывают на сборочном чертеже клапана в технических требованиях (технической характеристике) или в основной надписи, а также в технических документах и ЭД.

### 5.2 Номинальные диаметры $D_N$ - по [ГОСТ 28338](#).

### 5.3 Пробные и рабочие давления - по [ГОСТ 356](#).

5.3.1 Пробное давление приводят в технических требованиях чертежей деталей (сборочных единиц) и сборочного чертежа клапана.

Пример обозначения пробного давления 2,4 МПа (24 кгс/см<sup>2</sup>):  $P_{пр}$  24.

### 5.4 Основные параметры и пределы давлений настройки клапанов приведены в [приложении А](#).

5.5 Диапазоны рабочих давлений, на которые настраивают клапаны, приводят в технических требованиях (технической характеристике) сборочного чертежа клапана, а также в технических документах и ЭД.

Конкретное рабочее давление, на которое настраивают клапан ( $P_n = P_p$ ), указывают в паспорте.

Пример обозначения рабочего давления 1,2 МПа (12 кгс/см<sup>2</sup>):  $P_p$  12.

5.6 Нормы превышения давления на входе в клапан над давлением настройки при полном открытии клапана  $P_{по}$  и расчет пропускной способности клапанов - по [ГОСТ 12.2.085](#).  
(в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

В технически обоснованных случаях  $P_{по}$  устанавливают по согласованию с заказчиком.  
(в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

### 5.7 Давление закрытия $P_z$ - не менее $0,8P_n$ .

В технически обоснованных случаях  $P_z$  устанавливают по согласованию с заказчиком.  
(в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

5.8 Допускаемое противодействие в выходном патрубке - по КД на конкретный клапан. Работоспособность клапана при указываемом противодействии обеспечивается его конструкцией.

### 5.9 Строительные длины - по [ГОСТ 16587](#).

По требованию заказчика допускается применять нестандартные строительные длины. В этом случае строительные длины клапанов - по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

5.10 Муфтовые концы - по [ГОСТ 6527](#).

Цапковые и штуцерные концы - по [ГОСТ 2822](#).

Штуцерно-торцовые соединения - по [ГОСТ 5890](#).

По требованию заказчика в КД на конкретный клапан допускается предусматривать нестандартные штуцеры и штуцерно-торцовые соединения.

5.11 Присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей фланцев - по [ГОСТ 33259](#), [ГОСТ 9399](#) или по требованию заказчика в соответствии с КД на конкретный клапан.  
(п. 5.11 в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

5.12 Разделка концов патрубков под приварку к трубопроводу - по [ГОСТ 16037](#), под приварку к фланцам - по [ГОСТ 33259](#).  
(п. 5.12 в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

5.13 Рабочее положение клапана - вертикальное, колпаком вверх, если в КД и ЭД на конкретный клапан не указано иное. Допускаемое отклонение от вертикального положения -  $\pm 15^\circ$ . При фактическом отклонении положения клапана от вертикали в пределах указанного допуска должно быть исключено произвольное воздействие рычага ручного подрыва своим весом на его подвижные части.

5.14 Коэффициент расхода  $\xi$  клапанов для газа и водяного пара должен быть:

- для клапанов полного подъема - не менее 0,8;

- для клапанов среднего подъема - не менее 0,3;

- для клапанов малого подъема - стандарт не регламентирует, но он всегда менее чем для клапанов среднего подъема.

5.15 Основные параметры (номинальные давления входного и выходного патрубков, номинальные диаметры входного и выходного патрубков, эффективная площадь) полноподъемных клапанов для газа и водяного пара приведены в [приложении Б](#).  
(в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

5.16 Диаметры седел стандарт не регламентирует.

5.17 Эффективную площадь и коэффициент расхода указывают в КД и ЭД на конкретный клапан.

5.18 Параметры (номинальный диаметр выходного патрубка, эффективная площадь, коэффициент расхода) предохранительных клапанов полного подъема для жидких сред, а также для клапанов малого и среднего подъема и пропорциональных клапанов для любых сред приводят в КД на конкретный клапан.  
(в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

5.19 Рабочие среды, применимость клапанов для конкретных рабочих сред и материальное исполнение клапанов стандарт не регламентирует, их приводят в КД на конкретный клапан.

Применение на добровольной основе раздела 6 обеспечивает соблюдение требований технического регламента Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования" (ТР ТС 010/2011) и осуществления оценки (подтверждения) соответствия продукции ([Решение](#) Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 N 823).

## 6 Общие технические требования

6.1 Клапаны должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и КД на конкретные клапаны.

---

Для систем, подведомственных надзорным органам **<\*>**, в КД на конкретный клапан должны быть учтены соответствующие специальные требования, предъявляемые к этим системам.

-----

**<\*>** В Российской Федерации - Ростехнадзору (здесь и далее).

6.2 Требования к клапанам, поставляемым на экспорт, в том числе в страны с тропическим климатом, - по ГОСТ 26304.

### **6.3 Требования стойкости к внешним воздействиям**

(подраздел 6.3 в ред. **Изменения N 3**, введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

6.3.1 Клапаны должны быть стойкими к воздействию климатических факторов. Климатическое исполнение и категорию размещения клапана принимают по **ГОСТ 15150** и указывают в КД и РЭ на конкретный клапан.

6.3.2 Требования к вибростойкости, сейсмостойкости, ударостойкости, защищенности от воздействия окружающей среды могут быть установлены в КД на конкретный клапан.

6.4 Нормы герметичности затвора клапанов - по **ГОСТ 9544**.

Класс герметичности приводят в КД на конкретный клапан.

(п. 6.4 в ред. **Изменения N 3**, введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

6.5 Требования к разработке и постановке на производство клапанов - по **ГОСТ 15.001 <\*>**.

(в ред. **Изменения N 3**, введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

-----

**<\*>** В Российской Федерации действует **ГОСТ Р 15.301-2016** "Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство".

(сноска введена **Изменением N 3**, введенным в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

### **6.6 Требования к конструкции**

6.6.1 При хранении и эксплуатации клапана следует исключать возможность произвольного изменения его настройки без распломбирования и разборки.

6.6.2 Для сопрягаемых поверхностей подвижных и неподвижных соединений следует руководствоваться следующими стандартами:

допуски формы и расположения поверхностей - **ГОСТ 24643**;

неуказанные допуски формы и расположения поверхностей - **ГОСТ 30893.2**;

параметры и характеристики шероховатости поверхности - **ГОСТ 2789**;

нормальные углы и допуски углов - **ГОСТ 8908 <\*>**;

(в ред. **Изменения N 3**, введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

-----

**<\*>** В Российской Федерации в части пункта 1.2 действует **ГОСТ Р 53441-2009** (ИСО 2538:1998) "Основные нормы взаимозаменяемости. Характеристики изделий геометрические. Нормальные углы и уклоны призм".

(сноска введена **Изменением N 3**, введенным в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

---

предельные отклонения размеров с неуказанными допусками - [ГОСТ 30893.1](#).

Отклонения геометрических параметров приводят в КД на конкретный клапан.

6.6.3 Допуски, припуски и кузнечные напуски должны соответствовать требованиям:

для стальных штампованных поковок - [ГОСТ 7505](#);

для поковок из конструкционной и легированной стали - [ГОСТ 8479](#).

Требования к прочим поковкам - по КД на конкретный клапан.

6.6.4 Основные размеры метрической резьбы - по [ГОСТ 24705](#),

профиль резьбы - по [ГОСТ 9150](#),

допуски посадок с зазором - по [ГОСТ 16093](#),

сбеги, недорезы, проточки и фаски - по [ГОСТ 10549](#).

6.6.5 Оси резьб на муфтовых, цапковых и штуцерных концах проходных клапанов должны составлять угол  $180^\circ \pm 2^\circ$ , угловых клапанов -  $90^\circ \pm 2^\circ$ .

6.6.6 Фланцы для клапанов должны соответствовать [ГОСТ 33259](#), [ГОСТ 9399](#).

(п. 6.6.6 в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

6.6.7 Допускается выполнять седла клапанов непосредственно в корпусе либо вставными (с креплением на резьбе, запрессовкой, сваркой и другими методами).

6.6.8 Если в КД на конкретный клапан не оговорен момент затяжки резьбовых соединений, то затяжку проводят стандартным инструментом без применения удлинителей. Конструктивно следует обеспечивать выступание концов болтов и шпилек из гаек не менее чем на один шаг резьбы.

Допускается применение части удлиненных шпилек для обеспечения предварительного натяга пружины при сборке и безопасной разборке клапана.

6.6.9 Для клапанов массой более 16 кг в КД на конкретный клапан должны быть обозначены места строповки либо предусмотрены специальные устройства или строповочные узлы. Места строповки и порядок строповки приводят в ЭД на конкретные клапаны.

6.6.10 Уплотнение узла ручного подрыва должно обеспечивать герметичность клапана относительно внешней среды.

Сальниковое уплотнение узла ручного подрыва должно быть герметично при условии, что втулка сальника входит в сальниковую камеру не более чем на 30% своей высоты, но не менее чем на 2 мм.

При сборке срезы соседних колец сальниковой набивки должны смещаться на угол  $90^\circ \pm 5^\circ$ .

6.6.11 Клапаны закрытого типа должны быть герметичны относительно внешней среды.

6.6.12 Массу клапанов настоящий стандарт не регламентирует. Массу указывают в КД на конкретные клапаны.

## **6.7 Требования по надежности**

6.7.1 Требования к ремонтпригодности и восстановлению устанавливают в КД на конкретный клапан.  
(п. 6.7.1 в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

6.7.2 Номенклатуру показателей надежности клапанов устанавливают в соответствии с [ГОСТ 12.2.063](#).  
(п. 6.7.2 в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

---



6.7.3 Количественные значения показателей долговечности, безотказности приводят в КД на конкретные клапаны. Показатели надежности определяют при приемочных испытаниях с возможным привлечением априорной информации и подтверждают при периодических испытаниях, при подконтрольной эксплуатации путем сбора информации об эксплуатационной статистике.

6.7.4 Исключен с 01.07.2021. - **Изменение N 3**, введенное в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст.

## **6.8 Требования к изготовлению**

6.8.1 Материал деталей и сварных швов, работающих под давлением среды, должен быть прочным и плотным, обеспечивая соблюдение критериев, приведенных в **9.7**.

6.8.2 Сварку, сварные соединения и контроль сварных соединений выполняют в соответствии с требованиями КД и **ГОСТ 33857**. Методы контроля сварных соединений - по **ГОСТ 33857**, **ГОСТ 3242**, если иное не предусмотрено в КД на конкретный клапан.

Наплавку и контроль качества наплавленных поверхностей выполняют в соответствии с требованиями КД и **ГОСТ 33258**.

(п. 6.8.2 в ред. **Изменения N 3**, введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

6.8.3 Для проверки качества термообработки следует проводить измерения твердости деталей в определенном месте в соответствии с требованием КД на конкретный клапан. В случае отсутствия указаний место измерения твердости выбирает изготовитель. Измерение твердости не должно вести к порче рабочих поверхностей деталей, влияющих на работоспособность изделия.

Допускается проводить проверку качества термообработки на образце-свидетеле из этого же материала, что и детали, если измерение твердости невозможно провести без повреждения рабочих поверхностей. Образцы-свидетели следует термически обрабатывать одновременно с деталями и помещать в печь в равных условиях.

Методы измерения твердости - по **ГОСТ 9012** и **ГОСТ 9013**.

6.8.4 Детали, имеющие механические повреждения, загрязнения, следы коррозии, к сборке не допускаются. Признаки указанных дефектов - согласно КД на конкретный клапан.

6.8.5 Уплотнительные поверхности седел, ЗЭл, корпусов, крышек, а также направляющие поверхности штоков, сальниковых и направляющих втулок не должны иметь рисков, вмятин и других дефектов, обнаруживаемых визуальным контролем.

6.8.6 Покрытия деталей следует выполнять в соответствии с требованиями НД, оговоренными в КД на конкретный клапан.

Методы контроля металлических и неметаллических неорганических покрытий деталей - по **ГОСТ 9.302**.

Окраска клапанов - по **ГОСТ 4666**.

(абзац введен **Изменением N 3**, введенным в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

6.8.7 Резьбы и трущиеся поверхности деталей, не соприкасающиеся с рабочей средой, должны быть смазаны в соответствии с КД.

6.8.8 Жесткости сильфонов, работающих совместно в составе одной сильфонной сборки, не должны отличаться друг от друга более чем на  $\pm 10\%$ .

## **6.9 Требования к сырью, материалам, покупным изделиям**

6.9.1 Материалы основных деталей клапанов, в том числе прокладочные, должны быть стойкими по отношению к рабочей среде и внешним воздействиям. Требования к материалам основных деталей, в том



---

числе прокладочным, указывают в КД на конкретный клапан.

6.9.2 Верификация (входной контроль) материалов и комплектующих изделий - по [ГОСТ 24297](#).  
(п. 6.9.2 в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

#### **6.10 Комплектность**

6.10.1 В комплект поставки, если в КД на конкретный клапан не указано иное, входят:

- один клапан или несколько клапанов в количестве, оговоренном контрактом (договором) на поставку;
- ЗИП и материалы в соответствии с ведомостью ЗИП на конкретный клапан, если это предусмотрено контрактом (договором) на поставку;  
(в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)
- эксплуатационные документы - в соответствии с ведомостью ЭД.

6.10.2 В комплект ЭД в обязательном порядке должны входить паспорт и руководство по эксплуатации, остальную номенклатуру ЭД устанавливают в техническом задании, разрабатываемом в соответствии с [ГОСТ 15.001](#) <\*>, либо в договоре на разработку конкретного клапана.  
(в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

-----  
<\*> В Российской Федерации действует [ГОСТ Р 15.301-2016](#) "Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство".  
(сноска введена [Изменением N 3](#), введенным в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

6.10.3 Клапаны, отгружаемые в один адрес по одному товаросопроводительному документу, сопровождаются одним комплектом ЭД, если другое количество не оговорено в документе на поставку. Паспорта должны быть оформлены на каждый клапан.

#### **6.11 Маркировка**

6.11.1 Места расположения, способ выполнения и содержание маркировки должны быть указаны в КД и соответствовать [ГОСТ 4666](#).  
(п. 6.11.1 в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

6.11.2 Маркировку запасных частей располагают непосредственно на деталях (запасных частях) либо на прикрепленных к ним бирках с обозначением изделия, которое они комплектуют.

#### **6.12 Упаковка**

6.12.1 Варианты защиты и упаковки временной противокоррозионной защиты выбирают по [ГОСТ 9.014](#) и приводят в КД на конкретный клапан.

6.12.2 Клапаны подвергают консервационному и гарантийному опломбированию. Консервационные пломбы устанавливают на магистральных патрубках клапанов и гарантируют защиту внутренних и привалочных поверхностей от загрязнений и повреждений в процессе транспортирования, хранения и монтажа. Гарантийные пломбы устанавливают на ответственных разъемах клапанов, разборка которых невозможна без повреждения пломб. Места опломбирования и виды пломб указывают в КД.

Консервационные пломбы допускается снимать при монтаже клапанов непосредственно перед присоединением к трубопроводу без вызова представителя предприятия - изготовителя клапанов.

6.12.3 Транспортная тара - ящики по [ГОСТ 2991](#), [ГОСТ 9142](#), [ГОСТ 10198](#) либо контейнеры.

Способ крепления клапанов в транспортной таре - по усмотрению изготовителя. Крепление должно

---

исключать повреждение клапанов при транспортировании.

При условии согласования с потребителем допускается транспортирование клапанов без упаковки. При этом присоединительные поверхности фланцев должны быть предохранены от повреждения, проходные отверстия клапанов должны быть закрыты заглушками.

#### 6.12.4 Маркировка транспортной тары - по [ГОСТ 14192](#).

Применение на добровольной основе раздела 7 обеспечивает соблюдение требований технического регламента Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования" (ТР ТС 010/2011) и осуществления оценки (подтверждения) соответствия продукции ([Решение](#) Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 N 823).

### 7 Требования безопасности и охраны окружающей среды

7.1 Требования безопасности, учитываемые при проектировании, изготовлении и испытании клапанов, - по [ГОСТ 12.2.063](#) и [ГОСТ 12.2.085](#).

При изготовлении и поставке арматуры в системы, подведомственные надзорным органам <\*>, следует соблюдать требования НД, регламентирующих безопасную эксплуатацию систем в части арматуры. (в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

-----  
<\*> В Российской Федерации - Ростехнадзору.

(сноска введена [Изменением N 3](#), введенным в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

Перечень НД, регламентирующих безопасную эксплуатацию, приводят непосредственно в технических документах и КД на конкретный клапан или согласовывают с заказчиком при оформлении заказа на поставку арматуры.

7.2 В КД на конкретный клапан приводят показатели безопасности (назначенные показатели). (п. 7.2 в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

7.2.1 Необходимость установления показателей безопасности (назначенных показателей) для клапанов, их отдельных деталей, узлов и комплектующих элементов определяют в соответствии с [ГОСТ 12.2.063](#).

(п. 7.2.1 в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

7.2.2 В КД на конкретный клапан приводят:

- перечень деталей, сборочных единиц, комплектующих элементов, имеющих ограниченный срок службы (ресурс) и требующих замены независимо от их технического состояния;

- перечень предельных состояний деталей, выемных узлов и комплектующих элементов клапанов, а также критерии предельных состояний, предшествующих возникновению критических отказов; (в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

- перечень возможных отказов и контролируемых параметров, по которым следует проводить оценку технического состояния клапанов.

(абзац введен [Изменением N 3](#), введенным в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

7.2.3 При достижении конкретным клапаном одного из назначенных показателей его эксплуатацию прекращают с последующим проведением экспертизы промышленной безопасности (для опасных производственных объектов) либо проводят техническое диагностирование с целью определения остаточного ресурса и возможности продления назначенных показателей. Работы по продлению назначенных показателей проводят с учетом требований [ГОСТ 33272](#).

(п. 7.2.3 в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

7.2.4 Критерии отказов настоящий стандарт не регламентирует. Критерии приводят в КД на конкретный клапан.

7.3 Клапан должен быть контролепригодным для оценки его технического состояния, в том числе с помощью технических средств диагностики.

7.4 Возможные отказы клапанов, признаки, характеризующие наличие развивающихся дефектов, приводящих к отказам, а также параметры, по которым проводят оценку технического состояния клапанов, приведены в [приложении В](#).

7.5 Пропускную способность клапана, рассчитанную по [ГОСТ 12.2.085](#), потребитель должен обеспечить по всей длине сбросного тракта, включающего выходной патрубок и отводящий трубопровод.

7.5.1 Для клапана, работающего на жидкости, диаметр отводящего трубопровода должен быть не менее диаметра выходного патрубка.

7.5.2 Для газообразных сред и пара трубопровод сброса должен обеспечить, чтобы суммарное (статическое и динамическое) противодействие не превышало допустимого полного противодействия  $P_n$ .

В ТУ и ЭД на конкретный клапан указывают значение допустимого полного противодействия  $P_n$ .  
(п. 7.5.2 в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

Применение на добровольной основе раздела 8 обеспечивает соблюдение требований технического регламента Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования" (ТР ТС 010/2011) и осуществления оценки (подтверждения) соответствия продукции ([Решение](#) Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 N 823).

## 8 Правила приемки

8.1 Серийно выпускаемые клапаны подвергают приемо-сдаточным, периодическим, квалификационным и типовым испытаниям в соответствии с [ГОСТ 15.309](#) и [ГОСТ 15.001](#) <\*>.  
(п. 8.1 в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

-----

<\*> В Российской Федерации действует [ГОСТ Р 15.301-2016](#) "Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство".  
(сноска введена [Изменением N 3](#), введенным в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

8.2 Коэффициент расхода и эффективную площадь клапана определяют в процессе приемочных испытаний опытных образцов. При этом определяют минимальный ход ЗЭл, обеспечивающий требуемые коэффициент расхода и эффективную площадь. Допускается по разрешению разработчика клапанов, согласованному с заказчиком и изготовителем, определять коэффициент расхода и эффективную площадь в процессе квалификационных испытаний серийных клапанов.

Определение коэффициента расхода и эффективной площади проводят по методикам, ссылку на которые указывают в КД на конкретный клапан.

8.3 Контроль массы клапанов проводят при изготовлении первой партии клапанов одного типоразмера, произведенной в текущем году, а также при проведении периодических и типовых испытаний.  
(п. 8.3 в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

8.4 Показатели надежности подтверждают в ходе приемочных испытаний опытных образцов и периодических испытаний серийных клапанов.

Допускается подтверждать показатели надежности сбором и анализом данных, полученных в процессе эксплуатации. В этом случае методику сбора и анализа данных определяет разработчик клапанов и

---

согласует с предприятием, эксплуатирующим клапаны.

## **8.5 Приемосдаточные испытания**

8.5.1 Приемосдаточные испытания проводят до нанесения лакокрасочного покрытия клапана, если в КД на конкретный клапан не указано иное.

8.5.2 Приемосдаточные испытания проводит изготовитель.

8.5.3 Каждый клапан подвергают приемосдаточным испытаниям в полном объеме.

8.5.4 Если в КД на конкретный клапан не указано иное, то приемосдаточные испытания проводят в следующем объеме:

8.5.4.1 визуальный и измерительный контроль;  
(п. 8.5.4.1 в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

8.5.4.2 испытания на прочность и плотность материала деталей и сварных швов, работающих под давлением среды ([6.8.1](#));

8.5.4.3 испытания на герметичность относительно внешней среды ([6.6.11](#));

8.5.4.4 испытания на герметичность затвора и работоспособность (проверка функционирования).  
(п. 8.5.4.4 в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

8.5.5 При положительных результатах испытаний технический контроль предприятия-изготовителя оформляет паспорт на клапан.

## **8.6 Периодические и квалификационные испытания**

8.6.1 Периодические и квалификационные испытания проводит изготовитель в объеме и порядке, предусмотренными программами и методиками испытаний, разработанными изготовителем клапанов.

Допускается:

- проводить квалификационные испытания по программе и методике периодических испытаний;
- разрабатывать программы и методики квалификационных испытаний разработчику клапанов при условии согласования их с изготовителем.

8.6.2 Периодические испытания проводят не реже одного раза в три года, если в КД на конкретный клапан не оговорено иное.

8.6.3 Положительные результаты периодических испытаний подтверждают качество клапанов контролируемого периода выпуска или контролируемой партии, а также возможность дальнейшего изготовления и приемки клапанов по тем же документам, по которым изготовлены клапаны, до получения положительных результатов очередных периодических испытаний.

8.6.4 Если перерыв в серийном производстве клапанов превышает периодичность, оговоренную в [8.6.2](#), то возобновлению производства должны предшествовать периодические испытания.

8.6.5 Допускается по решению изготовителя, согласованному с разработчиком, распространять результаты периодических испытаний конкретного клапана на группу однотипных клапанов, изготавливаемых по одинаковой технологии.

8.6.6 Если клапан не выдержал периодических испытаний, то изготовитель обязан приостановить приемку, а также отгрузку принятых изделий, проанализировать причины отказа, наметить и выполнить мероприятия по их устранению и, в зависимости от характера дефектов, продолжить испытания с того вида испытаний, при которых был выявлен дефект, либо повторить в полном объеме.

8.6.7 При годовом выпуске клапанов одного типоразмера или партии однотипных клапанов до 50 шт., изготавливаемых по одинаковой технологии, испытаниям подвергают один образец, при выпуске свыше 50 клапанов не менее двух образцов.

8.6.8 Квалификационным испытаниям подвергают специально изготовленную установочную серию клапанов, прошедших приемо-сдаточные испытания, либо клапаны, отобранные от первой промышленной партии.

8.6.9 Размер установочной серии клапанов либо количество образцов, отбираемых от первой промышленной партии, принимают в соответствии с 8.6.7.

8.6.10 Исключен с 01.07.2021. - [Изменение N 3](#), введенное в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст.

8.7 Исключен с 01.07.2021. - [Изменение N 3](#), введенное в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст.

8.8 Организационную процедуру испытаний, перечисленных в 8.1, включающую порядок предварительных испытаний, проводимых по усмотрению изготовителя, а также предъявления комиссии клапанов, их возврат, порядок регистрации отказов, приостановку и возобновление испытаний и т.п., настоящий стандарт не регламентирует. Указанные процедуры определяют по НД изготовителя.

8.9 Типовые испытания проводят по программе разработчика клапанов либо по программе, разработанной изготовителем и согласованной с разработчиком.

8.10 Оформление результатов периодических, квалификационных и типовых испытаний - в соответствии с [ГОСТ 33257](#) протоколом и/или актом.  
(п. 8.10 в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

Применение на добровольной основе раздела 9 обеспечивает соблюдение требований технического регламента Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением" (ТР ТС 032/2013) ([Решение](#) Коллегии Евразийской экономической комиссии от 25.02.2014 N 22).

Применение на добровольной основе раздела 9 обеспечивает соблюдение требований технического регламента Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования" (ТР ТС 010/2011) и осуществления оценки (подтверждения) соответствия продукции ([Решение](#) Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 N 823).

## 9 Методы контроля

9.1 Требования, предъявляемые к условиям, обеспечению и проведению испытаний, требования к испытательным стендам и средам, средствам измерений, а также критерии положительной оценки результатов испытаний - по [ГОСТ 33257](#).

Испытательное оборудование не должно оказывать на клапаны механического воздействия, не предусмотренного КД.  
(п. 9.1 в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

9.2 Испытания следует проводить в нормальных климатических условиях по [ГОСТ 15150](#), если в КД на конкретный клапан не указано иное.

### 9.3 Средства измерений

(в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

9.3.1 При всех видах испытаний следует применять средства измерений, имеющие действующие сроки

---

поверок.

(п. 9.3.1 в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

9.3.2 При проведении испытаний погрешность измерения параметров не должна превышать значений, приведенных в [ГОСТ 33257](#).

(п. 9.3.2 в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

9.3.3 Перечень оборудования и средств измерений, рекомендуемых к применению, приведен в [ГОСТ 33257](#).

Перечень оборудования и средств измерений должен быть приведен в ТУ (ПМ) на конкретные клапаны.  
(п. 9.3.3 в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

9.3.4 Исключен с 01.07.2021. - [Изменение N 3](#), введенное в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст.

#### **9.4 Испытательные среды**

(в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

9.4.1 В качестве испытательной среды применяют воду и/или сжатый воздух. Вид испытательной среды указывают в КД (ТУ) и ЭД.

(п. 9.4.1 в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

9.4.2 Требования, предъявляемые к качеству испытательных сред, - в соответствии с [ГОСТ 33257](#).  
(п. 9.4.2 в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

9.4.3 Исключен с 01.07.2021. - [Изменение N 3](#), введенное в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст.

#### **9.4.4 Требования, предъявляемые к пробным веществам**

9.4.4.1 Требования, предъявляемые к пробным веществам, - по НД изготовителя.

9.4.4.2 Допускается применять в качестве пробного вещества воду, соответствующую требованиям [ГОСТ 2874](#).

9.4.4.3 Качество сжатого воздуха при испытаниях на герметичность затвора должно быть не хуже регламентированного [ГОСТ 17433](#) для класса 1, для остальных видов испытаний - для класса 9.

9.5 Методы контроля металлических и неметаллических неорганических покрытий деталей - по [ГОСТ 9.302](#).

#### **9.6 Визуальный и измерительный контроль**

(подраздел 9.6 в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

Методика визуального и измерительного контроля - по [ГОСТ 33257](#).

**9.7 Испытания на прочность и плотность материала деталей и сварных швов, работающих под давлением среды (8.5.4.2)**

(подраздел 9.7 в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

Методика испытаний и контроля - по [ГОСТ 33257](#).

9.7.1, 9.7.2 Исключены с 01.07.2021. - [Изменение N 3](#), введенное в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст.

9.7.2.1 - 9.7.2.4 Исключены с 01.07.2021. - [Изменение N 3](#), введенное в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст.



---

### **9.8 Испытания на прочность клапана в сборе**

(подраздел 9.8 в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

Испытания проводят по ГОСТ 33257 ([пункт 8.5.6](#)).

9.8.1 - 9.8.8 Исключены с 01.07.2021. - [Изменение N 3](#), введенное в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст.

### **9.9 Испытания на герметичность по отношению к внешней среде неподвижных и подвижных соединений**

9.9.1 Допускается совмещать указанные испытания с испытаниями по [9.8](#).

9.9.2 Испытательные среды и требования, предъявляемые к ним, - в соответствии с [9.4](#).  
(п. 9.9.2 в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

9.9.3 Контроль - визуальный.

9.9.4 Испытания проводят водой. Воду подают в тот патрубок, где имеются проверяемые подвижные (сальник) и неподвижные соединения при заглушенном другом патрубке:

- для клапанов с подачей рабочей среды под ЗЭл воду давлением, равным  $PN_{\text{вых}}$  (рабочему  $P_{\text{рвых}}$ ), подают в выходной патрубок;

- для клапанов с подачей рабочей среды на ЗЭл воду давлением, равным  $PN_{\text{вх}}$  (рабочему  $P_{\text{рвх}}$ ), подают во входной патрубок.

Клапаны выдерживают при установившемся давлении в течение времени, указанного в [ГОСТ 33257](#). Визуальный контроль проводят в течение времени, необходимого для осмотра.

(п. 9.9.4 в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

9.9.5 Утечки по подвижным и неподвижным соединениям не допускаются.  
(в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

9.10 Клапаны, предназначенные для газообразных сред, а также жидких сред, относящихся к опасным веществам в соответствии с [\[1\]](#), дополнительно к основным испытаниям по [9.8](#), [9.9](#) подвергают испытаниям воздухом.

Необходимость испытаний указывают в КД на конкретный клапан или оговаривают с заказчиком.

Значение давления воздуха:

- номинальное  $PN$  или рабочее  $P_r$  для клапанов на давление до 0,6 МПа (6,0 кгс/см<sup>2</sup>) включительно;

- 0,6 МПа (6,0 кгс/см<sup>2</sup>) для клапанов на давление свыше 0,6 МПа (6,0 кгс/см<sup>2</sup>) при приемо-сдаточных испытаниях;

- номинальное  $PN$  или рабочее  $P_r$  для клапанов на давление свыше 0,6 МПа (6,0 кгс/см<sup>2</sup>) при периодических испытаниях.

Время выдержки при установившемся давлении должно быть не менее значений, приведенных в [ГОСТ 33257](#).

(в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

Метод испытания - пузырьковый, способ реализации метода - компрессионный либо обмыливанием по [ГОСТ 33257](#).

(в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

Пропуск воздуха не допускается.

---



9.11 Установочное положение клапана при испытаниях, если в КД на конкретный клапан не указано иное, - вертикальное, колпаком вверх.

9.12 При проверке функционирования проводят контроль:

- герметичности затвора при давлении настройки  $P_n$  либо при давлении, равном  $0,9P_{но}$ ;
  - давления начала открытия  $P_{но}$  (при испытании в статике);
  - хода ЗЭл или коэффициента расхода при давлении полного открытия  $P_{по}$  по специальной методике (при испытании на расходном стенде);
  - давления закрытия  $P_z$  (при испытании на расходном стенде);
  - плавности хода ЗЭл при трехкратном срабатывании от повышения давления испытательной среды. Косвенным признаком плавности перемещения ЗЭл является сохранение настройки арматуры на давление  $P_n$  и герметичности затвора после срабатываний.
- (п. 9.12 в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

9.12.1 Перед проверкой на функционирование клапан настраивают на требуемое давление настройки  $P_n$ , указанное в КД.

Проверку функционирования проводят в следующей последовательности:

- подают во входной патрубок испытательную среду давлением  $P_n$ ;
- выдерживают арматуру при установившемся давлении  $P_n$  и измеряют утечку в затворе;
- при проведении испытаний в статике плавно повышают давление во входном патрубке для определения давления начала открытия  $P_{но}$ . Давление  $P_{но}$  может быть зафиксировано либо по характерному хлопку (для клапанов при подаче давления под ЗЭл), либо по увеличению утечки в затворе сверх значения, указанного в КД, либо по фиксации с помощью индикатора (датчика перемещения) начала перемещения ЗЭл (для клапанов при подаче давления на ЗЭл). Перемещение ЗЭл должно составлять не более 0,1 мм;
- при проведении испытаний на расходном стенде:
  - 1) повышают давление до значения  $P_{по}$ ;
  - 2) измеряют ход ЗЭл либо параметры испытательной среды (давление до и после арматуры и расход) при давлении  $P_{по}$  для расчета коэффициента расхода ;
  - 3) понижают давление во входном патрубке до значения  $P_z$ , указанного в КД, при этом фиксируют фактическое  $P_z$ ;
  - 4) повышают давление до  $P_n$  и измеряют утечку в затворе.

При контроле утечки в затворе время выдержки при установившемся давлении, а также время контроля утечки должны быть не менее значений, указанных в [ГОСТ 33257](#). Утечка не должна превышать значения, указанного в КД или [ГОСТ 9544](#).

(п. 9.12.1 в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

9.12.2 Проводят наработку трех циклов "открыто - закрыто", повышая давление во входном патрубке до давления  $P_{по}$  ( $P_{но}$ ) и понижая его до давления  $P_z$ . Повышают давление до  $P_n$  и измеряют утечку в затворе.

Перемещение ЗЭл должно быть плавное, без рывков и заеданий.

Фактический ход ЗЭл должен соответствовать значению, указанному в КД.

Утечка в затворе при давлении  $P_n$  должна быть не более значения, указанного в КД или [ГОСТ 9544](#). Сохранение герметичности затвора после срабатываний является косвенным признаком плавности

---

перемещения ЗЭЛ.

(п. 9.12.2 в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

9.12.3 Испытания на герметичность затвора и работоспособность проводят:

водой - клапанов, предназначенных для жидких сред;

воздухом - клапанов, предназначенных для газа и водяного пара.

9.12.4 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 потребитель осуществляет поднастройку клапана на необходимое давление с последующим опломбированием (соединения корпуса со стопорным винтом, колпака со стаканом и т.п.) и соответствующей отметкой в паспорте клапана.

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

9.13 Проверку срабатывания от устройства для принудительного открытия проводят трехкратным принудительным подъемом рычага [усилие на рычаге не более 196 Н (20 кгс)] при наличии давления 0,8 - 1,0  $P_n$  во входном патрубке клапана. Клапан должен открываться рычагом и закрываться под действием пружины. После срабатываний при повышении давления до давления настройки  $P_n$  утечки в затворе не должны превышать значения, указанного в КД.

(в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

#### **9.14 Контроль массы клапана**

(подраздел 9.14 в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

Масса клапана не должна превышать указанной в КД на конкретный клапан.

9.14.1 - 9.14.3 Исключены с 01.07.2021. - [Изменение N 3](#), введенное в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст.

9.15 Если в технических документах, программах испытаний на конкретные клапаны не указано иное, то изготовитель имеет право:

- совмещать перечисленные в разделе испытания;

- конкретизировать в действующих у изготовителя нормативных и технологических документах методику испытаний, приведенную в данном разделе.

9.16 Необходимость проведения испытаний на виброустойчивость, вибропрочность, удароустойчивость, взрывозащиту, защищенность от воздействия окружающей среды и т.д. должна быть оговорена в КД на конкретный клапан, в которой должна быть указана методика проведения испытаний.

### **10 Транспортирование и хранение**

10.1 Условия транспортирования и хранения - по группе 4 (Ж2) [ГОСТ 15150](#).

Допускаются другие условия транспортирования и хранения, если это оговорено в КД на конкретный клапан.

Для клапанов, упакованных в ящики по [ГОСТ 9142](#), условия транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды - по группе 5 (ОЖ4) [ГОСТ 15150](#), а в части воздействия механических факторов - по [ГОСТ 23170](#).

10.2 Допускается по согласованию с потребителем транспортировать клапаны без тары, предусмотренной в 6.12.3, при условии обеспечения изготовителем или поставщиком надежной установки и крепления клапанов на транспортном средстве и защиты от воздействий окружающей среды.

Механические повреждения и загрязнения внутренних поверхностей клапанов и уплотнительных поверхностей фланцев при транспортировании не допускаются.

10.3 Допускается транспортирование клапанов пакетами. Формирование пакетов - в соответствии с КД разработчика клапанов или НД поставщика клапанов.

10.4 При транспортировании допускается снимать с клапанов ответные фланцы, укладывая их вместе с крепежными деталями в одну тару с клапаном.

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

## 11 Указания по эксплуатации

11.1 Расконсервацию клапанов следует проводить без разборки в соответствии с требованиями ЭД.

11.2 Требования безопасной эксплуатации - по [ГОСТ 12.2.063](#).

11.3 Категорически запрещается использовать клапан на параметры, превышающие указанные в КД.

11.4 Запрещается эксплуатация клапанов при отсутствии ЭД на объекте эксплуатации.

11.5 Установку клапанов на сосудах и аппаратах, работающих под давлением, следует проводить в соответствии с НД и правилами безопасности.

11.6 Клапаны устанавливают в наиболее высокой части сосуда так, чтобы при их открытии из сосуда в первую очередь удалялись пары и газы.

Не допускается проводить отбор рабочей среды из патрубков и на участках присоединительных трубопроводов от сосуда до клапана.

Допускается на аппаратах колонного типа устанавливать предохранительный клапан на трубопроводе газа, выходящего сверху аппарата, до поступления газа в конденсатор.

11.7 Место установки должно обеспечить условия для проведения осмотров, ремонтных работ, монтажа и демонтажа клапана.

11.8 При эксплуатации следует проводить техническое обслуживание клапанов. Техническое обслуживание осуществляют в соответствии с РЭ на конкретный клапан, а ремонт клапанов - в соответствии с РД, отвечающей требованиям [ГОСТ 2.602](#).

11.9 При эксплуатации допускаются профилактические осмотры, техническое обслуживание (замена смазки, подтяжка крепежа, подтяжка или перенабивка сальника и т.п.) и ремонты (замена комплектующих элементов, выемных частей, резинотехнических деталей и т.п.) клапанов.

11.10 Средний и капитальный ремонты клапанов проводят по ремонтной КД, отвечающей требованиям [ГОСТ 2.602](#).  
(в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

11.11 ТОиР клапанов проводят в соответствии с принятой на конкретных объектах стратегией ТОиР, определяющей правила и управляющие воздействия, объединенные единой целью обеспечения безопасности, надежности и эффективной эксплуатации трубопроводных систем, с уточнением ее, в случае необходимости, для конкретных клапанов с учетом реальных условий их эксплуатации (параметров рабочей среды, режимов работы в системе, выработанного ресурса, доступности, ремонтпригодности, опасности потенциально возможных отказов, опыта эксплуатации), по РЭ на конкретные клапаны.

11.12 Консервационные пломбы и заглушки снимают непосредственно перед установкой клапана на трубопровод.

11.13 При приварке клапана к трубопроводу необходимо обеспечить защиту внутренних полостей клапана от попадания сварного грата и окалины, а также предохранить от нагрева свыше 100 °С мест соединения патрубков с корпусом клапана.

11.14 При замене одного клапана на другой пропускная способность вновь устанавливаемого клапана должна соответствовать пропускной способности заменяемого клапана.

11.15 Двухпозиционные клапаны рекомендуется применять на жидкости в том случае, если пропускная способность клапана соответствует аварийному расходу или превышает его не более чем на 10%.

В остальных случаях рекомендуется применять на жидкость пропорциональные клапаны.

#### **11.16 Требования к подводящим и отводящим трубопроводам**

11.16.1 Требования к подводящим и отводящим трубопроводам - по ГОСТ 24570 ([раздел 4](#)).

11.16.2 При монтаже необходимо выполнить крепление отводящего трубопровода на опорах так, чтобы избежать деформации клапана и трубопровода от воздействия реактивной силы при срабатывании клапана, а также от воздействия ветра, теплового расширения и различных механических нагрузок, возможных при эксплуатации.

11.16.3 В связи с тем, что при срабатывании клапана температура газообразных сред понижается, материал отводящего трубопровода должен обеспечивать стойкость к хрупкому разрушению.  
(п. 11.16.3 в ред. [Изменения N 1](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 28.02.2011 N 23-ст)

11.17 Расчет и выбор предохранительного клапана на отводящем трубопроводе следует проводить по [ГОСТ 12.2.085](#).  
(п. 11.17 в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

11.18 Запрещается устанавливать запорную арматуру до клапана и за ним. При эксплуатации клапанов в составе блока допускается установка запорного переключающего устройства, обеспечивающего в любом своем положении соединение как минимум одного клапана с подводящим и отводящим трубопроводами.

#### **12 Особые требования к клапанам**

12.1 Необходимость выполнения особых требований должна быть оговорена в контракте.

12.2 К особым требованиям относят:

12.2.1 применение материала крепежных деталей основного разъема "корпус-крышка" для температур ниже минус 30 °С и свыше 450 °С или для повышенной устойчивости к коррозионным условиям окружающей среды;

12.2.2 контроль со стороны заказчика (покупателя);

12.2.3 испытания клапана повышенным давлением;

12.2.4 требования к клапанам в части стойкости к внешним воздействиям (виброустойчивости, вибропрочности, удароустойчивости, степени защиты от попаданий пыли, влаги, степени взрывозащиты и т.д.);

12.2.5 исключен с 01.07.2021. - [Изменение N 3](#), введенное в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст;

12.2.6 дополнительную маркировку;

12.2.7 регламентированное (установленное, допустимое) количество опрессовок клапанов за период эксплуатации;

12.2.8 дополнительное количество сопроводительных технических документов при поставке, в том числе:

- чертежей общего вида клапана, корпусных и быстроизнашивающихся деталей,
- расчетов на прочность,
- документов, подтверждающих соответствие клапана нормативным документам и надзорных органов, оговаривающих требования безопасности;

12.2.9 гарантийные показатели сверх значений, предусмотренных КД.

12.3 При применении клапана в системах, подведомственных надзорным органам, в заказе на клапан указывают следующую информацию:

- подведомственную надзорным органам отрасль промышленности (газовую, нефтяную, химическую, нефтехимическую, нефтеперерабатывающую и т.д.);
- наименование технологической системы;
- категорию взрывоопасности технологической системы;
- категорию опасности транспортируемой по трубопроводу рабочей среды в соответствии с [ГОСТ 12.1.007](#);
- классификацию трубопроводов (группу, категорию), на которые следует устанавливать клапаны.

### 13 Гарантии изготовителя

13.1 Изготовитель гарантирует соответствие клапана требованиям КД на конкретный клапан при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных КД.

13.2 Гарантийный срок эксплуатации, хранения и гарантийную наработку клапанов настоящий стандарт не регламентирует. Их значения приводят в КД на конкретный клапан.

## Приложение А (справочное)

### ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ПРЕДЕЛЫ ДАВЛЕНИЙ НАСТРОЙКИ КЛАПАНОВ

Таблица А.1

Номинальное давление $P_N$	Пределы давлений настройки $P_n = P_p$ , МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Номинальный диаметр входного патрубка $DN$							
		50	80	100	150	200	250	300	-
6	0,05 - 0,6 (0,5 - 6)	50	80	100	150	200	250	300	-
16	0,6 - 1,6 (6 - 16)	15	25	40	50	80	100	150	200
40	1,6 - 4,0 (16 - 40)	15	25	40	50	80	100	150	200

63	4,0 - 6,3 (40 - 63)	15	25	40	50	80	100	-	-
100	6,3 - 10 (63 - 100)	15	25	40	50	80	100	-	-
160	10 - 16 (100 - 160)	10	15	25	40	50	80	-	-
250	16 - 25 (160 - 250)	10	15	25	40	50	-	-	-
320	25 - 32 (250 - 320)	10	15	25	32	-	-	-	-
400	32 - 40 (320 - 400)	10	15	25	40	-	-	-	-

Допускается по требованию заказчика применять:

а)  $P_N$  2,5 (25);

б)  $DN$  20, 65, 125;

в) для каждого  $P_N$  давления настройки  $P_n$  менее указанных в [таблице А.1](#).

## Приложение Б (справочное)

### НОМИНАЛЬНЫЕ ДАВЛЕНИЯ ВХОДНОГО И ВЫХОДНОГО ПАТРУБКОВ, НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ ВХОДНОГО И ВЫХОДНОГО ПАТРУБКОВ И ЭФФЕКТИВНЫЕ ПЛОЩАДИ ДЛЯ ПОЛНОПОДЪЕМНЫХ КЛАПАНОВ

(в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом  
Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

Таблица Б.1

Номинальное давление $P_N$ , вход/выход	Номинальный диаметр $DN$ , не менее		Эффективная площадь клапанов для газа $F_1$ , мм <sup>2</sup> , не менее
	Вход	Выход	
6/2,5	50	80	1200
	80	100	1800
	100	150	4000
	150	200	7000
	200	300	16000
16/6	15	25	63
	25	40	125
	40	65	300
	50	80	460

	80	100	750
	100	150	1600
	150	200	3000
	200	300	6400
40/16	15	25	25
	25	40	63
	40	65	125
	50	80	200
	80	100	300
	80	150	700
	100	150	830
	150	200	1200
63/25	15	25	16
	25	40	30
	40	65	90
	50	80	125
	80	100	200
	100	150	450
100/40	15	25	10
	25	40	20
	40	65	65
	50	80	90
	80	100	125
160/40	15	25	6,3
	25	40	16
	40	65	40
	50	80	50
	80	100	90



---

**Приложение В**  
**(справочное)**

**ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ ОТКАЗОВ, А ТАКЖЕ ПАРАМЕТРОВ,  
ПО КОТОРЫМ ОЦЕНИВАЮТ ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ КЛАПАНОВ,  
В ТОМ ЧИСЛЕ С ПОМОЩЬЮ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ**

Таблица В.1

Возможный отказ клапана <1>	Узел и деталь, в которых проявляются отказы	Признак, характеризующий наличие развивающихся дефектов, приводящих к отказам	Параметр, по которому оценивается техническое состояние
1 Потеря герметичности по отношению к внешней среде корпусных <2> деталей и сварных соединений	Корпус, в том числе фланцы и радиусные переходы. Крышка, в том числе фланцы и радиусные переходы	Развитие несплошностей <3>. Утонение толщин стенок ниже минимально допустимых (расчетных). Отклонение геометрических параметров <5> рабочих поверхностей и деталей сверх допустимых значений	Механические характеристики <4> металла. Несплошность металла. Геометрические параметры рабочих поверхностей и деталей. Поверхностные дефекты <6> металла
2 Потеря герметичности по отношению к внешней среде подвижных соединений	Узел сальникового уплотнения ручного дублера	Наличие утечки через сальник	Значение утечки. Геометрические параметры рабочих поверхностей и деталей
	Сильфонное уплотнение	Наличие сигнала	Отклонение сигналов, регистрирующих динамику разрушения, от тестовых значений
(в ред. Изменения N 3, введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)			
3 Потеря герметичности по отношению к внешней среде неподвижных соединений	Фланцевое и бесфланцевое соединение "корпус-крышка". Фланцевое присоединение к трубопроводу. Сварные швы сильфонной сборки.	Наличие утечки через соединения. Отклонение геометрических параметров рабочих поверхностей деталей сверх допустимых значений. Снижение момента	Параметры, характеризующие состояние уплотнительных прокладок (колец). Момент затяжки крепежных деталей: 1 механические характеристики металла,

	Присоединения к трубопроводу на приварке	затяжки крепежных деталей	2 несплошность металла, 3 толщина стенки, 4 поверхностные дефекты
(в ред. <a href="#">Изменения N 3</a> , введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)			
4 Отклонение утечки в затворе от значения, нормируемого условиями эксплуатации	Основной затвор (седло - золотник)	Увеличение утечки сверх допустимого значения	Значение утечки
(в ред. <a href="#">Изменения N 3</a> , введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)			
5 Невыполнение функции "открытие"	Клапан в сборе: ЗЭл не перемещается на требуемое значение	Увеличение давления в системе свыше допустимого. Отсутствие перемещения штока и золотника	Давление в системе. Значение перемещения штока
(в ред. <a href="#">Изменения N 3</a> , введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)			
6 Непредусмотренное регламентом выполнение функции "открытие"	Клапан в сборе: изменение усилия пружины из-за ее поломки или изменения характеристик	Непредусмотренное падение давления в защищаемой системе	Давление в системе. Сброс среды через выходной патрубок при $P_n$ и менее
<p>&lt;1&gt; Отказы по <a href="#">пунктам 1, 2 и 5</a> являются критическими, остальные отказы существенные, но некритические.</p> <p>&lt;2&gt; Корпусные детали клапанов - это комплект деталей, которые автономно или вместе с трубопроводом образуют замкнутый объем, находящийся в условиях эксплуатации под давлением рабочей среды.</p> <p>&lt;3&gt; Несплошность металла - это отслоения, трещины, ситовины, газовые раковины, волосовины, неоднородные включения и т.п.</p> <p>&lt;4&gt; К механическим характеристикам металла относят:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- временное сопротивление разрыву,</li> </ul>			

- предел текучести,
- твердость,
- ударную вязкость,
- относительное удлинение,
- относительное сужение.

<5> В число геометрических параметров рабочих поверхностей деталей входят:

- линейные и угловые размеры,
- параметры расположения,
- параметры формы,
- параметры волнистости,
- параметры шероховатости.

<6> К поверхностным дефектам металла относят любые отклонения от состояния поверхности, регламентированного КД.

**Приложение Г  
(обязательное)**

**МЕТОДИКА РАСЧЕТА И ВЫБОРА ДИАМЕТРОВ КЛАПАНА  
И ОТВОДЯЩЕГО ТРУБОПРОВОДА**

Приложение Г исключено с 01.07.2021. - [Изменение N 3](#), введенное в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст.

**Приложение Д  
(справочное)**

**ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СРЕДСТВ,  
ИСПОЛЗУЕМЫХ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ И ИСПЫТАНИИ КЛАПАНОВ**

Приложение Д исключено с 01.07.2021. - [Изменение N 3](#), введенное в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст.

**БИБЛИОГРАФИЯ**

- [1] Федеральный закон от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" ([приложение 1](#))

(позиция [1] в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)

- [2] Позиция исключена с 01.07.2021. - [Изменение N 3](#), введенное в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст

УДК 621.646.4:006.354

МКС [23.060](#)

ОКПД2 [28.14](#)

Ключевые слова: давление закрытия, давление настройки, давление полного открытия, запирающий элемент, затвор, предохранительный клапан, предохранительный двухпозиционный клапан, предохранительный пропорциональный клапан, коэффициент расхода, седло, ход золотника, эффективная площадь

(в ред. [Изменения N 3](#), введенного в действие Приказом Росстандарта от 19.05.2021 N 394-ст)