МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
EN 15069—
2015**

БЕЗОПАСНОСТЬ ГАЗОВЫХ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ КЛАПАНОВ ДЛЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ШЛАНГОВ В СБОРЕ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ПОДСОЕДИНЕНИЯ БЫТОВЫХ ПРИБОРОВ, РАБОТАЮЩИХ НА ГАЗОВОМ ТОПЛИВЕ

(EN 15069:2008, IDT)

Издание официальное

**Москва
Российский институт стандартизации
2022**

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

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 ПОДГОТОВЛЕН Республиканским государственным предприятием «Казахстанский институт стандартизации и сертификации» и ТК 75 по стандартизации в области промышленной, общественной безопасности и безопасности в чрезвычайных ситуациях «Промышленная безопасность» на базе Акционерного общества «Национальный научно-технический центр промышленной безопасности» Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Комитетом технического регулирования и метрологии Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации по результатам голосования в АИС МГС (протокол от 12 ноября 2015 г. № 82)

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
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 ноября 2021 г. № 1611-ст межгосударственный стандарт ГОСТ EN 15069—2015 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2022 г.

5 Настоящий стандарт идентичен европейскому стандарту EN 15069:2008 «Безопасность газовых соединительных клапанов для металлических шлангов в сборе, используемых для подсоединения бытовых приборов, работающих на газовом топливе» («Safety gas connection valves for metal hose assemblies used for the connection of domestic appliances using gaseous fuel», IDT).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных европейских и международных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация также будет опубликована в сети Интернет на сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2022



В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
3.1 Соединения 2
3.7 Герметичность 2
3.8 Давления 3
3.9 Расход 3
3.10 Температура 3
4 Общие требования 3
4.1 Типы ПК 3
4.2 Классификация 4
4.3 Требования к конструкции 4
4.4 Требования к ПК 5
4.5 Соединения 5
4.6 Эксплуатация 5
4.7 Опасные вещества 5
5 Требования и испытания рабочих характеристик 5
5.1 Общие положения 5
5.2 Испытание торцевых соединений 6
5.3 Последовательность испытаний 6
5.4 Герметичность 7
5.5 Внутреннее давление 8
5.6 Рассчитанный расход 8
5.7 Предел прочности при растяжении 10
5.8 Сопротивление изгибу 10
5.9 Сопротивление скручиванию 11
5.10 Сопротивление удару 11
5.11 Испытания на работоспособность 11
5.12 Устойчивость к воздействию высоких и низких температур 13
5.13 Устойчивость к смазочным материалам 14
5.14 Реакция на пожар 15
5.15 Воздействие газа 15
5.16 Сопротивление коррозии 15
5.17 Момент вращения для ПК с ручным управлением 16
5.18 Прочность при эксплуатации для безопасных легко соединяемых разъемов ПК 16
5.19 Сопротивление блокировкам 16
5.20 ПК типа 2 и 4 17
5.21 Электрическое сопротивление 18
5.22 Герметичность системы с неметаллическими компонентами 18
5.23 ПК типа 3 и 4 18
6 Оценка соответствия 19
6.1 Общие положения 19
6.2 Испытания типа 19
6.3 Заводской производственный контроль (ЗПК) 19
6.4 Руководство по установке 21
6.5 Упаковка 22
Приложение А (справочное) Требования к ПК и системе фитингов для подключения к газоснабжающим трубопроводам или к устройству, понижающему давление газовых баллонов . . . 23
Приложение В (справочное) Испытательные торцевые соединения 39
Приложение ZA (справочное) Положения настоящего стандарта, предоставляемые Директивой ЕС по строительной продукции 40
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных европейских и международных стандартов межгосударственным стандартам 45
Библиография 46

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

БЕЗОПАСНОСТЬ ГАЗОВЫХ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ КЛАПАНОВ ДЛЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ШЛАНГОВ В СБОРЕ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ПОДСОЕДИНЕНИЯ БЫТОВЫХ ПРИБОРОВ, РАБОТАЮЩИХ НА ГАЗОВОМ ТОПЛИВЕ

Safety gas connection valves for metal hose assemblies used for the connection of domestic appliances, using gaseous fuel

Дата введения — 2022—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к соединительным клапанам, предназначенным для подключения фиксированных систем газоснабжения к бытовой технике внутри или за пределами жилых помещений, используя природный или сжиженный нефтяной газ, как правило, это пропан, при давлении до и включая 50 кПа (0,5 бар).

Клапаны сконструированы для использования с переносными или стационарными приборами.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты [для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения)]:

EN 377, Lubricants for applications in appliances and associated controls using combustible gases except those designed for use in industrial processes (Материалы для смазки газовых приборов и газорегулирующих устройств, кроме приборов промышленного назначения)

EN 437:2003, Test gases — Test pressures — Appliance categories (Газы и давление для проверки бытовых приборов и категории приборов)

EN 549, Rubber materials for seals and diaphragms for gas appliances and gas equipment (Материалы резиновые для уплотнителей и мембран газовых приборов и оборудования)

EN 1503-1, Valves — Materials for bodies, bonnets and covers — Part 1: Steels specified in European Standards (Клапаны. Материалы для корпусов, колпаков и крышек. Часть 1. Стали, оговоренные Европейскими стандартами)

EN 1503-3, Valves — Materials for bodies, bonnets and covers — Part 3: Cast irons specified in European Standards (Клапаны. Материалы для корпусов, колпаков и крышек. Часть 3. Чугун, оговоренный Европейскими стандартами)

EN 1503-4, Valves — Materials for bodies, bonnets and covers — Part 4: Copper alloys specified in European Standards (Клапаны. Материалы для корпусов, колпаков и крышек. Часть 4. Медные сплавы, оговоренные Европейскими стандартами)

EN 1775:2007, Gas supply — Gas pipework for buildings — Maximum operating pressure less than or equal to 5 bar — Functional recommendations (Газоснабжение. Газопроводы в зданиях. Максимальное рабочее давление не более или равное 5 бар. Рекомендации по эксплуатации)

EN 10222 (all parts), Steel forgings for pressure purposes [Поковки стальные для работы под давлением (все части)]

EN 10277-3, Bright steel products — Technical delivery conditions — Part 3: Free-cutting steels (Изделия из сталей со светлой поверхностью. Технические условия поставки. Часть 3. Автоматные стали)

EN 13501-1:2007, Fire classification of construction products and building elements — Part 1: Classification using data from reaction to fire tests (Классификация пожаростойкости конструкций и эле-

Издание официальное

ментов зданий. Часть 1. Классификация, использующая данные испытаний о реакции горения при испытании на огнестойкость)

EN 60335-1:2002, Household and similar electrical appliances — Safety — Part 1: General requirements (IEC 60335-1:2001, modified) [Приборы электрические бытового и аналогичного назначения. Безопасность. Часть 1. Общие требования (IEC 60335-1:2001, модифицированный)].

EN ISO 9001:2000[1)], Quality management systems — Requirements (ISO 9001:2000) [Системы менеджмента качества. Требования (ISO 9001:2000)]

EN ISO 9227, Corrosion tests in artificial atmospheres — Salt spray tests (ISO 9227:2006) [Испытания на коррозию в искусственной атмосфере. Испытания в соляном тумане (ISO 9227:2006)]

EN ISO 11925-2[2)], Reaction to fire tests — Ignitability of building products subjected to direct impingement of flame — Part 2: Single-flame source test (ISO 11925-2:2002) [Испытания на определение реакции на огонь. Воспламеняемость строительных изделий, подвергаемых прямому воздействию пламени. Часть 2. Испытание с применением одного источника пламени (ISO 11925-2:2002)]

ISO 1817:2005, Rubber, vulcanized — Determination of the effect of liquids (Каучук вулканизованный. Определение стойкости к воздействию жидкостей)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 Соединения

3.1.1 **предохранительный клапан;** ПК (safety connection valve): Устройство, которое пропускает или прерывает поток газа посредством движения перекрывающего механизма, который управляется подключением или отключением системы металлических шлангов, где впускное отверстие клапана присоединено к системе газопровода, а выпускное отверстие подключается к системе металлических шлангов и предотвращает утечку газа, в случае отсоединения системы шлангов.

Клапан может включать в себя устройство по предотвращению переполнения или устройство для термозащиты.

Это устройство может быть объединено с клапаном, управляемым вручную.

3.1.2 **быстрое безопасное соединение** (safety quick connection): Торцевое соединение, состоящее из двух частей, выполняющее быстрое присоединение и отсоединение без инструментов, устройство герметичное, препятствует утечке газа из трубопроводов при отключении и спроектировано для предотвращения аварийных ситуаций.

3.1.3 **резьбовое соединение** (threaded connection): Соединение, которое является газонепроницаемым, достигается с помощью металлической резьбы и прокладки. Это соединение может быть собрано и разобрано с помощью подходящего инструмента.

3.2 **клапан ПК** (SC valve): Аббревиатура, используемая в этом для обозначения предохранительного соединительного клапана, как определено в 3.1.

3.3 **бытовой прибор** (domestic appliance): Нагревательный прибор.

3.4 **стандартные условия** (standard reference conditions): Условия, в которых все измеренные значения верны (температура: 15 °С, абсолютное давление 101,325 Па, сухой воздух).

3.5 **впускное отверстие ПК** (SC valve inlet): Часть ПК, которая присоединяется к системе газопровода.

3.6 **выпускное отверстие ПК** (SC valve outlet): Часть ПК, которая присоединяется к системе.

3.7 Герметичность

3.7.1 **внешняя герметичность** (external leak-tightness): Герметичность элемента, через который проходит газ. Герметичность определяется:

- внешняя герметичность с присоединенным ПК;
- внешняя герметичность с отсоединенным ПК.

3.7.2 **внутренняя герметичность** (internal leak-tightness): Герметичность между впускным и выпускным отверстием ПК (при его наличии), управляемого вручную, с перекрывающим механизмом в закрытом положении.

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО 9001—2015 «Системы менеджмента качества. Требования».

[2)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 57270—2015 «Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть».

3.8 Давления

3.8.1 **давление на входе** (inlet pressure): Давление во впускном отверстии ПК.

3.8.2 **давление на выходе** (outlet pressure): Давление в выпускном отверстии ПК.

3.8.3 **максимальное рабочее давление;** МРД [maximum operating pressure (MOP)]: Максимальное давление, при котором ПК может работать непрерывно, при нормальных условиях эксплуатации.

3.8.4 **испытательное давление** (test pressure): Давление, проведения испытаний.

3.8.5 **перепад давления** (pressure drop): Разница между давлением на входе и на выходе.

3.9 Расход

3.9.1 **рассчитанный расход** (rated flow rate): Расход воздуха при стандартных условиях при заданном перепаде давления.

3.9.2 **устройство, предотвращающее переподачу газа;** УПП [overflow safety device (OSD)]: Предохранительное устройство, которое автоматически прерывает подачу газа при превышении заданных значений.

3.9.3 **допустимый уровень переподачи газа** (overflow safety level): Расход газа, при котором устройство, предотвращающее переподачу газа, прерывает подачу газа.

3.10 Температура

3.10.1 **максимальная рабочая температура** [maximum operating temperature (MOT)]: Максимальная температура, при которой ПК работает непрерывно, при нормальных условиях эксплуатации.

3.10.2 **минимальная рабочая температура** [minimum operating temperature (mOT)]: Минимальная температура, при которой ПК работает непрерывно, при нормальных условиях эксплуатации.

3.10.3 **термозащитное устройство;** ТУ [thermal safety device (TSD)]: Устройство, которое автоматически отключает подачу газа, когда температура превышает заданное значение.

3.11 **перекрывающий механизм** (closure device): Подвижная часть ПК, которая отключает подачу газа.

3.12 **ручное управление** (manually operated control): Механическое независимое устройство, которое отключает подачу газа вручную.

3.13 **соединительный винт** (screw-in connector): Торцевое соединение, состоящее из двух частей, которое спроектировано так, чтобы выполнять поворот винта при присоединении и отсоединении без инструментов, устройство герметичное, препятствует утечке газа из трубопроводов при отключении и спроектировано для предотвращения аварийных ситуаций.

3.14 **газ** (gas): Термин относится ко второй и третьей семье газов, как указано в таблице 1 EN 437:2003. Газы относятся к природным газам или сжиженным нефтяным газам (СНГ).

4 Общие требования

4.1 Типы ПК

ПК спроектировано так, чтобы иметь комбинацию элементов, как показано на рисунке 1.

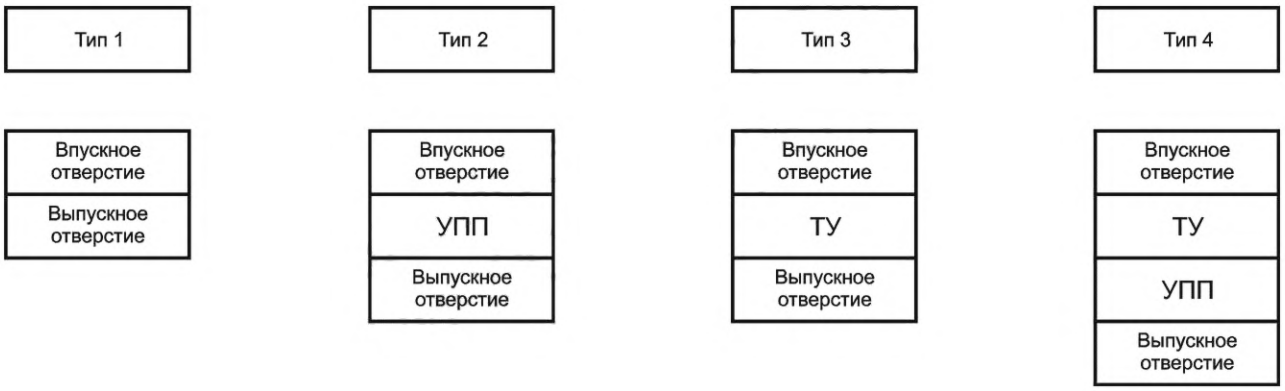


Рисунок 1 — ПК — комбинация элементов и их последовательность

Не допускаются другие комбинации и их последовательности, как показано на рисунке 1.

4.2 Классификация

4.2.1 Температурные классы

ПК разделяется на два температурных класса:

Таблица 1 — Температурные классы ПК

Класс	Диапазон температур (°С)
Т1	от –20 до +60
Т2	от –40 до +60

4.2.2 Классы давления

ПК разделяются на три класса давления:

Таблица 2 — Классы давления ПК

Класс	МРД (Па)	МРД (бар)
Р1	5000	0,05
Р2	$0,2 \cdot 10^5$	0,2
Р3	$0,5 \cdot 10^5$	0,5

4.3 Требования к конструкции

4.3.1 Общие положения

ПК спроектировано и смонтировано таким образом, что его рабочие характеристики не изменяются при нормальных условиях эксплуатации.

Если это возможно ПК снабжается устройством защиты после отключения шланга для исключения попадания инородных тел.

Примечание — ПК может быть отдельным, встроенным или частично встроенным.

Устройство, регулирующее подачу газа, при его наличии, соответствует требованиям 5.20.

4.3.2 Материалы

Части ПК, контактирующие с газом или окружающей атмосферой, изготавливаются из коррозионностойких материалов или защищаются надлежащим образом, чтобы выдержать испытания на сопротивление коррозии по 5.16. Изготовитель предупреждает о том, что, если ПК будет встроенным, он защищается от окружающей среды с помощью соответствующих средств.

Части корпуса, которые отделяют отсек, проводящий газ, от атмосферы, изготавливаются из одного из материалов:

- сплав меди, не содержащий алюминий-бронзу, согласно EN 1503-4;
- высокопрочный чугун, не содержащий ламинарный чугун, согласно EN 1503-3;
- кованая сталь и литая сталь, согласно EN 10222, EN 1503-1 или EN 10277-3;
- нержавеющая аустенитная сталь.

Торцевые соединения и временно прикрепленные детали, изготавливаются из нержавеющей стали или из сплавов меди, содержащих не менее 57 % меди и не более 3,5 % свинца.

Участки, где возможен риск коррозионного растрескивания под нагрузкой, резьбовые детали, изготовленные из вышеуказанных сплавов меди, подвергаются отжигу для отпуска напряжения. Пружины и другие движущиеся детали изготавливаются из коррозионностойкого материала или покрыты защитой от коррозии и способны удерживать это защитное покрытие при работе ПК.

Маркировки прочные и устойчивы к атмосферному воздействию. Маркировки не портятся, не разбухают, не становятся нечитаемыми от влаги и температуры в течении срока эксплуатации.

Неметаллические и алюминиевые компоненты используются в устройстве, предотвращающем переподачу газа непосредственно в контакте с газом при условии, что в случае разрыва может утечь не более 30 $дм^3$/ч.

Резиновые уплотнения соответствуют EN 549.

Смазочные материалы соответствуют EN 377.

4.3.3 Номинальные размеры

Номинальные размеры ПК обозначаются *DN* 8 и *DN* 12 и требования к расходу приведены в 5.6. В настоящем стандарте *DN* 10 и *DN* 15, указанные в приложении А, рассматриваются как *DN* 8 и *DN* 12.

4.4 Требования к ПК

Все детали ПК при визуальном осмотре чистые, без заусениц, без острых краев и углов, которые приводят к несчастным случаям и неисправной работе.

ПК герметичные и не требуют технического обслуживания. Уплотнения для подвижных частей, которые отделяют газовые пути от атмосферы, сохраняют свою герметичность в соответствии с 5.4 без ручных регулировок.

Исключается возможность вмешательства в уплотнительные детали ПК. Это требование подтверждается путем визуального осмотра и применено в обоих случаях, когда ПК подсоединено и отсоединено.

При использовании пружины сжатия торцы пружины параллельны и перпендикулярны оси пружины. Конечные витки пружины не повреждают их стыковые границы.

Толщина стенок между газовым трактом и атмосферой не менее 1 мм. Отверстия винтов, болтов и др., которые служат для сборки деталей и монтажа, не способствуют утечкам между газовыми путями и атмосферой. Эти требования подтверждаются измерением.

4.5 Соединения

4.5.1 Общие положения

Изготовитель указывает тип используемого соединения и предоставляет сведения о соединении, как части руководства по установке в 6.4.

Примечание — Приложение А предоставляет информацию о локальных и/или национальных правилах для типов соединения.

4.5.2 Подсоединение и отсоединение

ПК спроектирован так, что при подсоединении и отсоединении шланга исключается возможность утечки.

4.5.3 Отсоединение

После отсоединения ПК автоматически отключает подачу газа в соответствии с требованиями 5.4.2.

4.5.4 Вращение

В случаях, когда предусмотрено возможное вращение шланга, шланг способен вращаться на 360° в обоих направлениях без разрыва соединения.

4.6 Эксплуатация

4.6.1 Общие положения

Метод, используемый для подсоединения и отсоединения шланга к ПК, предотвращает отсоединение без ручной манипуляции и последующую неправильную эксплуатацию.

4.6.2 Управление вручную (при наличии)

Ручное управление имеет указатель «открытое положение» и «закрытое положение» ПК.

В случае ручного привода, для закрытия вращением предусматривается угол закрытия 90° в направлении часовой стрелки.

В открытом и закрытом положении предусматривается система блокировок, согласно 5.19.

4.7 Опасные вещества

Материалы, используемые в ПК, не выделяют каких-либо опасных веществ, превышающих максимально допустимые уровни для материалов, указанных в настоящем стандарте.

5 Требования и испытания рабочих характеристик

5.1 Общие положения

Если не указано иное:

- давление соответствует статическим условиям и взаимосвязано с атмосферным давлением;
- для испытаний температура окружающей среды соответствует температуре, указанной в 5.3;
- для испытания ПК выдерживаются в лаборатории не менее 30 мин до начала испытаний для стабилизации температуры;
- испытания проводятся с использованием сухого воздуха, данные измерений потока определяются по формуле в 5.6.2.

5.2 Испытание торцевых соединений

Испытания торцевых соединений идентичны испытаниям для шлангов с заглушкой, как описано в приложении В.

5.3 Последовательность испытаний

Если какой-либо образец не выдерживает один из тестов в последовательности испытаний, приведенных в таблице 3, то считается, что все образцы не соответствуют требованиям настоящего стандарта. Испытания проводятся в условиях окружающей среды.

Допускаются следующие отклонения:
атмосферное давление — ±10 Па (0,1 мбар);
давление воздуха — ±5 %;
расход — ±5 %;
окружающая температура — ±1 °С;
температура выше 125 °С — ±10 °С;
время — ±0,1 %;
размеры — ±0,1 мм.

Для каждого *DN* испытания, показанные в таблицах 3 и 4, выполняются в указанной последовательности.

Таблица 3 — Последовательность испытаний ПК

№ испытания	Испытания	№ образца	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Количество образцов
5.4.1	Угловое уплотнение		X	X								2
5.4.2	Внешняя герметичность		X	X	X	X	X	X	X			7
5.4.3	Внутренняя герметичность		X	X	X	X	X	X	X			7
5.5	Внутреннее давление		X	X								2
5.6	Рассчитанный расход		X									1
5.7	Предел прочности при растяжении		X									1
5.8	Сопротивление изгибу			X								1
5.9	Сопротивление перекручиванию				X							1
5.10	Сопротивление удару					X						1
5.11.1	Усилие управления ПК вручную						X					1
5.11.2	Усилие присоединения / отсоединения						X					1
5.11.3	Усилие вращения выпускного отверстия ПК						X					1
5.11.4	Износостойкость при термической обработке							X				1
5.12.1	Устойчивость к низким температурам		X	X								2
5.12.2	Устойчивость к высоким температурам							X				1
5.12.3	Герметичность при термической обработке		X	X								2

Окончание таблицы 3

№ испытания	Испытания	№ образца	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Количество образцов
5.14	Реакция на огонь										X	1
5.16	Устойчивость к соленым брызгам								X			1
5.17	Момент вращения (управляемый вручную ПК)				X			X				2
5.18	Прочность при эксплуатации (быстрое подсоединение)				X			X				2
5.19	Устойчивость блокировок			X								1
5.21	Электрическая непрерывность								X			1
	Система с устройством, предотвращающим переполнение											
5.20.1	Внешняя герметичность				X	X						2
5.20.2	Допустимая скорость переполнения				X	X						2
5.20.3	Допустимая длительность переполнения				X	X						2
5.20.4	Длительность нормального потока				X							1
5.22	Неметаллические компоненты									X		1
	Система с устройством для термозащиты											
5.23.1	Реакция на термическую обработку						X					1

Таблица 4 — График последовательных испытаний неметаллических деталей

№ испытания	Испытания	№ образца	1	2	3	4	5	6	Количество образцов
5.13	Устойчивость к смазочным материалам					X	X	X	3
5.15	Устойчивость к газу (пентан)		X	X	X				3

5.4 Герметичность

5.4.1 Угловое уплотнение

5.4.1.1 Требования

С ПК в полностью закрытом положении, угловое расстояние между отверстием в перекрывающем элементе, впускным и выпускным отверстиями ПК, не менее 8° с погрешностью в 1°.

5.4.1.2 Испытание

Порядок проведения: Установка ПК на испытательном стенде, способном измерять угол вращения силового привода (например, указатель со шкалой 360°, установленный на силовом приводе).

Присоединение впускного отверстия ПК к источнику воздуха при давлении 1,5 МПа.

Перекрытие ПК. Открытие ПК, пока внутренняя утечка не превысит значений по 5.4.3. Измеренные значения должны соответствовать требованиям 5.4.1.1.

Пузырьковый индикатор или аналогичное устройство для измерения потока используется для проверки того, что поток прекратился.

5.4.2 Внешняя герметичность

5.4.2.1 Требования

В любом присоединенном или отсоединенном положении, внешняя утечка ПК меньше или равна 15 $см^3$/ч.

5.4.2.2 Испытания

5.4.2.2.1 Общие положения

Испытания проводятся в направлении нормального потока газа при испытательном давлении:

- Pe 1 = 2 кПа;
- Pe 2 = 1,5 МРД.

Погрешность измерений не превышает 4 $см^3$/ч, а отклонение больше 1 $см^3$/ч.

5.4.2.2.2 Испытания в присоединенном положении

Испытание проводится с испытательными торцевыми соединениями, в закрытом положении, подсоединенными к ПК.

В случае, когда УПП регулируется вручную и есть ручная регулировка, ПК последовательно устанавливается в полностью открытом, промежуточном и полностью закрытом положении. Интенсивность утечки измеряется на Pe1 и Pe2.

5.4.2.2.3 Испытание в отсоединенном положении

Перед испытанием ПК находится в подсоединенном положении и под давлением.

Затем ПК отсоединяется и после 2 секунд измеряется интенсивность утечки.

При наличии свободной ручной регулировки, ПК последовательно устанавливается в полностью открытом, промежуточном и полностью закрытом положении.

Интенсивность утечки измеряется при 1,5 МРД.

5.4.3 Внутренняя герметичность

5.4.3.1 Требования

Эти требования применяются только к ПК, оснащенному ручной регулировкой. В подсоединенном положении внутренняя утечка меньше или равна 15 $см^3$/ч.

5.4.3.2 Испытание

Испытание проводится на образцах № 1 и № 2 с соответствующим оборудованием. Испытание проводится в направлении нормального потока газа с воздухом при испытательном давлении:

- Pe = 2 кПа;
- Pe = 1,5 МРД.

Неточность измерений не превышает 5 $см^3$/ч, а отклонение 1 $см^3$/ч.

Испытательные торцевые соединения подсоединяются к устройству, ручная регулировка в полностью закрытом положении. Интенсивность утечки измеряется на давлении Pe1 и Pe2.

5.5 Внутреннее давление

5.5.1 Требования

В любом присоединенном или отсоединенном положении, испытание внутреннего давления на безопасность газового соединения ПК считается удовлетворительным, если после выполнения требований 5.5.2 показатели измеренной утечки меньше или равны 15 $см^3$/ч. Гидравлическое испытание на прочность согласно таблице 5 продолжается не менее 5 мин.

Таблица 5 — Гидравлическое испытание на прочность (ГИП) как функция максимального рабочего давления (МРД)

МРД Па	ГИП Па
0,1 < МРД ≤ 0,5	> 1,75 МРД
МРД ≤ 0,1	≥ 2,5 МРД

5.5.2 Испытание

Испытание внутреннего давления проводится с помощью воздуха.

Соответствующее гидравлическое испытание на прочность согласно таблице 5 продолжается не менее 5 мин. Испытание внутреннего давления проводится до испытания на герметичность или одновременно с ним.

5.6 Рассчитанный расход

5.6.1 Требования

Минимальный расход через ПК (типа 1 — типа 4) при испытании соответствует таблице 6.

Таблица 6 — Минимальный расход

Номинальный размер ПК	Минимальный расход при перепаде давления 50 Па, $м^3/ч$
DN 8	0,5
DN 12	0,8

Газы с низкой теплотворной способностью согласно EN 437 приводятся к более низким значениям в соответствие с мощностью прибора.

5.6.2 Испытание

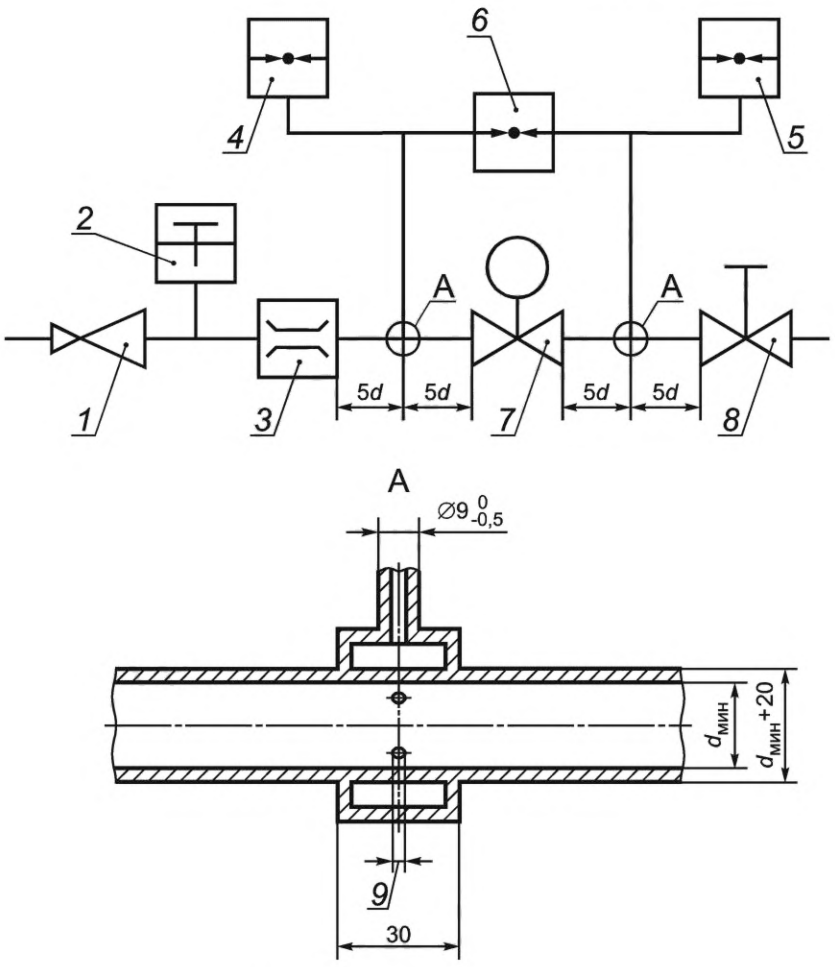
Испытание проводится на образцах № 1 и № 2. Средой испытания является воздух.

Испытание проводится в направлении нормального потока газа.

При наличии свободной ручной регулировки, она находится в полностью открытом положении.

Используется испытательное устройство (рисунок 2) для испытания.

Размеры в миллиметрах



1 — регулятор для внутреннего давления; *2* — термометр; *3* — измеритель потока; *4* — датчик внутреннего давления; *5* — датчик внешнего давления; *6* — датчик перепада давления, *7* — испытательный образец; *8* — кран, управляемый вручную; *9* — 4 отверстия по 1,5 мм

Номинальный размер *DN*	Диаметр d_{min}, мм
8	9
12	15

Рисунок 2 — Прибор для проверки рассчитанного расхода

Испытание проводится с открытыми испытательными торцевыми соединениями (приложение В).

Погрешность в измерениях потока и давления не превышает 2 %. Температура воздуха измеряется с точностью до ±0,5 °С.

В зависимости от используемых средств измерения измеренный расход корректируется с объемным расходом при стандартных условиях по формуле

$$V_r = V_m \sqrt{\frac{d}{d_r}} \cdot \frac{1013{,}25 + p}{1013{,}25} \cdot \frac{p_a + p}{1013{,}25} \cdot \frac{288{,}15}{273{,}15 + t_{air}}, \quad (1)$$

где V_r — объемный расход воздуха при стандартных условиях, м^3/ч;

V_m — объемный расход воздуха при испытательных условиях, м^3/ч;

p_a — атмосферное давление, Па;

p — давление подачи воздуха на входе измерительного прибора, Па;

t_{air} — температура воздуха в точке измерения, °С;

d — плотность влажного воздуха;

d_r — плотность сухого воздуха.

Если используется измеритель влажности, то отношение $\frac{d}{d_r} = 1$.

5.7 Предел прочности при растяжении

5.7.1 Требования

ПК оказывает сопротивление при силе растяжения равной 1000 Н в оси выходного соединения в течение 60 сек.

ПК, оснащенный быстрым безопасным соединением, оказывает сопротивление при силе растяжении равной 440 Н в закрытом положении.

После испытания ПК соответствует требованиям:

- внешняя герметичность в подсоединенном и отсоединенном положении, соответствует 5.4.2;
- внутренняя герметичность, соответствует 5.4.3;
- требуемое усилие для достижения момента вращения соединения, соответствует 5.17.

Визуальный осмотр не должен выявить каких-либо необратимых деформаций.

5.7.2 Испытание

Испытание проводится на образце № 1.

ПК не находится под давлением. ПК в составе испытательного аппарата, который предотвращает перемещение или повреждение образца и который подсоединен к испытательным торцевым соединениям в закрытом положении. Усилие прилагается постепенно, со скоростью 25 Н/сек до 1000 Н (440 Н применяется к ПК, оснащенному безопасными легко соединяемыми разъемами) в течение 60 сек. Если ПК, оснащенный быстрым безопасным соединением, не имеет закрытого положения, изготовитель предоставляет испытательные торцевые соединения, которые могут закрываться.

5.8 Сопротивление изгибу

5.8.1 Требования

ПК оказывает сопротивление изгибающему моменту 25 Н·м, перпендикулярное соединению, в течение 900 сек.

После испытания ПК соответствует требованиям:

- внешняя герметичность в подсоединенном и отсоединенном положении, соответствует 5.4.2;
- внутренняя герметичность, соответствует 5.4.3;
- усилие для достижения момента вращения соединения, соответствует 5.17.

Визуальный осмотр не выявляет каких-либо необратимых деформаций.

5.8.2 Испытание

Испытание проводится на образцах № 2 в двух перпендикулярных направлениях.

При ручной регулировке испытание проводится в двух перпендикулярных направлениях, оба из которых перпендикулярны осям ПК.

ПК не находится под давлением. ПК помещен в испытательный стенд, который предотвращает перемещение или повреждение образца и который подсоединен к испытательным торцевым соединениям с наружной резьбой в закрытом положении. Усилие изгиба прилагается постепенно, до 25 Н·м в течение 900 сек, а затем прекращается.

5.9 Сопротивление скручиванию

5.9.1 Требования

ПК, оснащенный соединительным винтом, оказывает сопротивление крутящему моменту 40 Н·м, который определяется между впускным отверстием ПК и основной частью ПК, затем выпускным отверстием ПК и основной частью ПК.

ПК, оснащенный безопасными, легко соединяемыми разъемами, оказывает сопротивление вращающему моменту 15 Н·м, влияние которого определяется между впускным отверстием ПК и основной частью ПК.

После испытания ПК соответствует требованиям:

- внешняя герметичность в подсоединенном и отсоединенном положении, соответствует 5.4.2;
- внутренняя герметичность, соответствует 5.4.3;
- усилие для достижения момента вращения соединения, соответствует 5.17.

Визуальный осмотр не выявляет каких-либо необратимых деформаций.

5.9.2 Испытание

Испытание проводится на образце № 3. Соединения должны выдержать вращающий момент (40 Н·м для винтовых соединений и 15 Н·м для легко соединяемых разъемов) и испытания внешней герметичности (5.4.2), внутренней герметичности (5.4.3) и на вращающий момент (5.17).

Соединения затягиваются с помощью измерителя крутящего момента с точностью ±5 %, установленным ПК.

В случае ПК с винтовым соединением, два разъема, ввинчивающихся с моментом, равному 40 Н·м, устанавливаются на входе и выходе ПК.

В случае ПК с безопасными легко соединяемыми разъемами, разъем ввинчивается с моментом, равным 15 Н·м на входе ПК.

Затем проводится испытание на внешнюю герметичность, по 5.4.2, далее испытание на внутреннюю герметичность, по 5.4.3, и испытание на вращающий момент, по 5.17.

5.10 Сопротивление удару

5.10.1 Требования

ПК выдерживает перпендикулярное воздействие силой 5 Дж и воздействие на ось в 10 Дж на наружное торцевое соединение ПК в соединенном положении.

После испытания ПК соответствует требованиям:

- внешняя герметичность в подсоединенном и отсоединенном положении, соответствует 5.4.2;
- внутренняя герметичность, соответствует 5.4.3;
- усилие достижения момента вращения соединения, соответствует 5.17.

Визуальный осмотр не должен выявить каких-либо необратимых деформаций.

5.10.2 Испытание

Испытание проводится на образце № 4.

ПК устанавливается в вертикальном или горизонтальном положении на испытательном стенде. Испытательное наружное торцевое соединение в соединенном положении.

Два фронтальных воздействия силой 5 Дж воздействуют перпендикулярно (на испытательное торцевое соединение). Два воздействия силой 10 Дж воздействуют на ось (на испытательное торцевое соединение). Пример испытательного стенда показан на рисунке 3.

5.11 Испытания на работоспособность

5.11.1 Испытания ПК, управляемого вручную

5.11.1.1 Требования

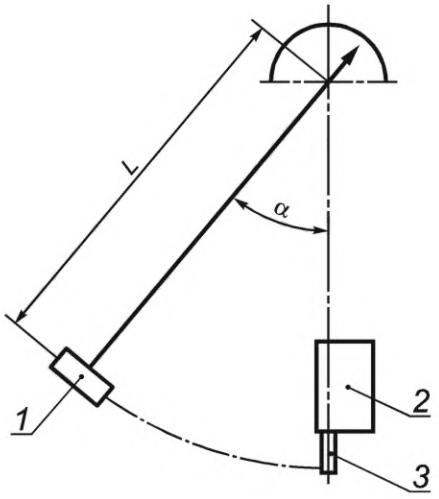
ПК, независимый от соединений, проходит испытание на работоспособность 5000 циклов. После испытания ПК соответствует требованиям:

- внешняя герметичность, соответствует 5.4.2;
- внутренняя герметичность, соответствует 5.4.3;
- момент вращения, соответствует 5.17.

5.11.1.2 Испытание

Это испытание проводится на образце № 5 при давлении воздуха 2 кПа.

Ручной регулятор ПК подвергается 5000 циклов открытия/закрытия, при частоте одного цикла в (15 ± 2) с. В течение цикла испытываемый ПК проходит фазы от полностью закрытого положения до полностью открытого положения и обратно.



1 — масса; *2* — ПК в присоединенном положении; *3* — испытательные торцевые соединения в закрытом положении

$$W = M \cdot L \cdot g\,(1 - \cos \alpha),$$

где M — кг;

W — Н·м (Дж);

L — м;

g — ускорение силы тяжести (в м/с^2);

α — угол отклонения.

Рисунок 3 — Стенд для испытания сопротивления удару

5.11.2 Испытания на присоединение и отсоединение

5.11.2.1 Требования

Требования используются только для ПК, оснащенного безопасными легко соединяемыми разъемами. ПК проходит испытание на работоспособность соединения/отсоединения в 5000 циклов. После испытания ПК соответствует требованиям:

- внешняя герметичность, соответствует 5.4.2;
- внутренняя герметичность, соответствует 5.4.3;
- момент вращения, соответствует 5.17.

5.11.2.2 Испытание

Испытание проводится для образца № 5 с торцевыми соединениями в закрытом положении.

ПК подвергается 5000 циклам соединения/отсоединения каждые (30 ± 2) с. В течение цикла торцевые соединения проходят от полностью присоединенного положения к полностью отсоединенному положению и обратно.

5.11.3 Испытание выпускного отверстия ПК

5.11.3.1 Требования

Выпускное отверстие ПК проходит испытание на прочность воздействия вращением в 5000 циклов без отсоединения.

После испытания ПК соответствует следующим требованиям:

- внешняя герметичность, соответствует 5.4.2;
- внутренняя герметичность, соответствует 5.4.3;
- момент вращения, соответствует 5.17.

5.11.3.2 Испытание

Испытание проводится на образце № 5.

Выпускное отверстие ПК подвергается 5000 циклам воздействия вращением на +180°/–180° или проектированному перемещению на 360°.

5.11.4 Износостойкость при термическом воздействии

5.11.4.1 Требования

ПК проходит испытание на износостойкость при термическом воздействии, состоящего из двух холодных и одного горячего цикла. После испытания ПК должен соответствовать требованиям:

- использование максимального момента вращения для присоединения и отсоединения, соответствует 5.17 (с отклонением +20 %);

- внешняя герметичность ПК (присоединенного или отсоединенного), соответствует 5.4.2;

- внутренняя герметичность ПК, соответствует 5.4.3;

- момент вращения для ручного регулирования, при его наличии, соответствует 5.17 (с отклонением +20 %).

5.11.4.2 Испытание

Для ПК типа 3 и 4 терморегулятор удаляется или отключается. Это испытание проводится на образце № 6. ПК не отсоединяется. Это испытание состоит из холодного и горячего цикла и другого холодного цикла. ПК испытывается в вертикальном или горизонтальном положении.

Холодный цикл:

Температура постепенно уменьшается от 20 °С до минимальной рабочей температуры за 60 мин и сохраняется в течение 150 мин. Затем температура ПК постепенно повышается до температуры окружающей среды в течение не более 4 ч, после чего ПК проходит через один горячий цикл.

Горячий цикл:

Температура ПК постепенно увеличивается до температуры согласно таблице 7 за 60 мин и удерживается в течение указанного рабочего времени, затем постепенно понижается до 20 °С в течение не более 4 часов и удерживается в течение 120 мин.

Холодный цикл повторно проводится после горячего цикла.

Таблица 7 — Рабочая температура

Температура, °С	Продолжительность, мин
80	960
90	480
100	240

5.12 Устойчивость к воздействию высоких и низких температур

5.12.1 Устойчивость к воздействию низких температур

5.12.1.1 Требования

ПК подвергается испытанию воздействием температур, согласно таблице 8 (в зависимости от класса температур, Т1 = –20 °С, Т2 = –40 °С).

Таблица 8 — Максимальная скорость утечки

T_f, мл/ч	–40 °С	–20 °С
Т1		20
Т2	20	20

При давлении 2 кПа, внешняя герметичность ПК (присоединенного и отсоединенного) рассматривается как удовлетворительная, если показатели измеренной утечки меньше или равны T_f (таблица 8).

Максимальное рабочее усилие для присоединения и отсоединения соответствует требованиям 5.18.

Если ПК оснащен устройством ручного управления, его внутренняя герметичность соответствует требованиям 5.4.3, рабочее усилие соответствует требованиям 5.17.

После испытания маркировка должна быть не изношенной и легко читаемой.

5.12.1.2 Испытания

5.12.1.2.1 Внешняя герметичность, усилие отсоединения и присоединения

Испытание проводится на образце № 1 в термической камере при каждой температуре T, данной в таблице 8 для типа ПК.

Начальная температура 20 °С. ПК присоединяется к торцевым соединениям в закрытом положении (приложение В) и подвергается давлению воздуха в 2 кПа.

Ручное управление, при наличии, находится в открытом положении.

Температура поднимается до температуры *T* менее чем за 90 мин и удерживается в течение 20 минут. Затем измеряется внешняя герметичность.

Проводятся измерение усилия вращательного движения ПК согласно 5.17. Операция проводится менее чем за 1 мин.

ПК и отсоединенные испытательные торцевые соединения помещаются обратно в термическую камеру и находятся в камере в течение 20 мин при температуре *T*. Затем измеряется внешняя герметичность.

Извлечь ПК из камеры для измерений по 5.18. Эта операция проводится менее чем за 1 мин.

5.12.1.2.2 Внутренняя герметичность и рабочее усилие ручного регулятора

Испытание проводится на ПК № 2 в термической камере для температур *T*, согласно таблицы 8 для типа ПК.

Испытательные торцевые соединения в открытом положении (приложение В) присоединены, ручной регулятор находится в закрытом положении.

Температура поднимается до температуры *T* менее чем за 90 мин и удерживается в течение 20 мин. Затем измеряется внешняя герметичность согласно 5.4.2.

Далее, извлечь из камеры ПК для измерения согласно 5.17. Эта операция проводится менее чем за 1 мин.

5.12.2 Сопротивление воздействию высоких температур (для ПК без ТУ)

5.12.2.1 Требования

ПК спроектирован и построен таким образом, что воздействие на него пожара не приведет к взрыву или существенному усилению пожара.

5.12.2.2 Процедура испытаний

ПК подвергается испытаниям на сопротивление высоким температурам, заданных в приложении А, процедура В, EN 1775:2007.

5.12.3 Герметичность в процессе нагрузки (для ПК с ТУ)

5.12.3.1 Требования

В присоединенном положении при термической нагрузке в 650 °С утечка ПК не превышает 0,03 $м^3$/ч.

5.12.3.2 Испытания

Испытания проводятся согласно 5.12.2.2 на образцах № 1 и № 2, в направлении нормального потока газа с герметичным термоустойчивым соединением на входе испытательными давлениями:

- Pe = 2 кПа;
- Pe = 1,5 МРД.

Испытание проводится с испытательными торцевыми соединениями в открытом положении, присоединенными к ПК.

Если ПК оснащен ручным управлением, оно находится в открытом положении.

Утечки измеряются при испытаниях под давлениями Pe 1 и Pe 2.

5.13 Устойчивость к смазочным материалам

5.13.1 Общие положения

Если неметаллические материалы за исключением резины используются в контакте с газом, каждый из соответствующих компонентов, взятых по отдельности, соответствует требованию 5.13.2.

5.13.2 Требование

После погружения образца № 2 в масло, относительное изменение массы находится в диапазоне от –15 % до +5 %.

5.13.3 Испытание

Испытание проводится в соответствии с 7.2 ISO 1817:2005 гравиметрическим методом. Время погружения образца № 2 в масло (168 ± 2) ч при температуре 60 °С.

Относительное изменение массы, Δm, определяется с помощью формулы

$$\Delta m = [(m_3 - m_1)/m_1] \cdot 100, \quad (2)$$

где m_1 — начальная масса образца в воздухе;

m_3 — масса образца в воздухе после погружения.

5.14 Реакция на пожар

5.14.1 Требование

Реакция ПК на пожар определяется и классифицируется в соответствии с EN 13501-1 и соответствует 5.14.2.

Примечание — См. ZA.1 и ZA.3 для использования не выявленной производительности (НВП).

Если элементы ПК изготовлены из материалов, которые относятся к перечисленным в 4.3.2, испытание реакции на пожар не требуется. ПК может быть классифицирован и представлен как класс А 1 без дополнительных испытаний.

Когда ПК или покрытие содержат массу или объем от 1 % или более органических элементов, они подвергаются классификации по классам в соответствии с EN 13501-1. Реакция на пожар определяется и классифицируется в соответствии с 5.14.2.

5.14.2 Методы испытания и оценки

5.14.2.1 Продукция класса А 1, несоответствующая требованиям для реакции на пожар (классифицированная без испытаний)

Для продукции, подлежащей испытанию на воспламеняемость в соответствии с таблицей 1 EN 13501-1:2007, испытание проводится в соответствии с EN ISO 11925-2.

ПК испытывается в рабочем положении, рекомендованном изготовителем, пламя прилагается к впускному и выпускному отверстиям ПК, в соединенном положении.

5.15 Воздействие газа

5.15.1 Общие положения

Если неметаллические материалы, за исключением резины, находятся в контакте с газом, каждый из соответствующих элементов, взятых по отдельности, отвечает требованию 5.15.2.

5.15.2 Требование

После погружения в пентан, относительное изменение массы находится в диапазоне от +15 % до –10 %.

5.15.3 Испытание

Массовая концентрация испытательного раствора не менее 98 % нормального пентана, определенного с помощью газовой хроматографии.

Испытание проводится в соответствии с п. 7.2 ISO 1817:2005 с использованием гравиметрического метода и с разделом 9, имеющим отношение к определению извлекаемых растворимых веществ, при условиях:

a) время погружения в пентан (72 ± 2) ч при температуре (23 ± 2) °С;

b) испытательные образцы высушены в течение (168 ± 2) ч в камере при (40 ± 2) °С при атмосферном давлении.

Относительное изменение массы Δm определяется по формуле

$$\Delta m = [(m_5 - m_1)/m_1] \cdot 100,$$

где m_1 — начальная масса образца в воздухе;

m_5 — масса образца в воздухе после сушки.

5.16 Сопротивление коррозии

5.16.1 Требование

После завершения испытания должна отсутствовать коррозия, которая может препятствовать функционированию ПК (без учета возможных солевых отложений), внешняя герметичность ПК (присоединенного и отсоединенного) соответствует 5.4.2.

После испытания маркировка должна быть не повреждена и легко читаемой.

5.16.2 Испытание

Испытание проводится на образце № 7 согласно EN ISO 9227 для нейтральных соленых брызг (НСБ).

ПК не находится под давлением и отсоединен.

Если изготовителем используется защита, эта защита располагается на выходе устройства.

Впускное отверстие ПК закрыто колпачком.

В испытательной камере распыляют 5 % солевой раствор хлорида натрия в дистиллированной воде.

Интенсивность распыления обеспечивает на каждых 80 см^2 горизонтальной поверхности, накопление (2 ± 1) мл раствора в час.

В испытательной камере поддерживается температура (35 ± 1) °С. Испытание длится (96 ± 2) ч.

5.17 Момент вращения для ПК с ручным управлением

5.17.1 Требование

Требование применяется к ПК, оснащенному ручным управлением. Момент вращения ручного регулятора не требует усилия, превышающего 4 Н·м, и максимального усилия, приложенного к краю ручного регулятора, превышающего 50 Н.

5.17.2 Испытание

Испытание проводится без давления на образцах № 3 и № 6, установленных на испытательном стенде.

Три операции открытия/закрытия осуществляются вручную до начала измерений.

Момент вращения измеряется с помощью измерителя момента, с точностью ±10 % от измеряемой величины. Открытие и закрытие устройства осуществляется с постоянной угловой скоростью примерно 1,5 рад/с.

Испытание повторяется дважды, каждое измерение соответствует требованиям 5.17.1.

5.18 Прочность при эксплуатации для безопасных легко соединяемых разъемов ПК

5.18.1 Требование

Требование относится только к ПК, оснащенным безопасными легко соединяемыми разъемами. Присоединение и отсоединение осуществляется с использованием усилий:

- между 5 Н и 50 Н для осевого движения;
- между 0,2 Н·м и 2 Н·м для вращательного движения.

В случае если несколько движений объединены, измеряется каждое из них.

5.18.2 Испытание

Испытание проводится без давления на образцах № 3 и № 6, установленных на испытательном стенде.

Испытательный стенд обеспечивает использование испытательных торцевых соединений (насадки с наружной и внутренней резьбой, в зависимости от типа ПК). Опора для испытаний торцевых соединений обеспечивает минимальное трение.

Испытательное оборудование перемещается вручную или при помощи электропривода.

Три операции открытия/закрытия осуществляются вручную перед началом измерения.

Усилие прилагается плавно до завершения соединения. Измерительный прибор записывает максимальное усилие при операции. Испытание повторяется дважды для каждого движения, измерения соответствуют 5.17.1.

Рабочее усилие измеряется с точностью ±10 % от измеряемой величины. Соединения и разъединения осуществляются при максимальной угловой скорости с $\pi/2$ рад/с и/или максимальной линейной скорости 5 см/с.

5.19 Сопротивление блокировкам

5.19.1 Требование

Все блокировки на ручном управлении устойчивы к воздействию:

- 15 Н·м в случае блокировки вращательного движения;
- 100 Н в случае блокировки осевого движения.

После тестирования:

- визуальный осмотр осуществляется для проверки отсутствия деформации или очевидной неисправности устройства;
- устройство соответствует требованиям герметичности, согласно 5.4.2 и 5.4.3.

5.19.2 Испытание

Испытание проводится без давления на образце № 2, установленном на испытательном стенде. Для каждого движения после блокировки, усилие прилагается медленно и плавно в соответствии с 5.18.1, в течение 10 мин. Усилие измеряется с точностью ±10 % от измеряемой величины.

5.20 ПК типа 2 и 4

5.20.1 Герметичность УПП

5.20.1.1 Требования

В соединенном положении утечка в УПП в закрытом положении не превышает 3000 $см^3$/ч.

5.20.1.2 Испытания

Испытания проводятся на образцах № 3 и № 4, в направлении нормального потока газа с испытательными давлениями.

- Pe = 2 кПа;
- Pe = 1,5 МРД.

Испытание проводится с испытательными торцевыми соединениями в открытом положении, присоединенными к ПК. Максимальная продолжительность стабилизации измеряемой утечки устанавливается в течение 120 с.

При наличии ручного регулятора, регулятор находится в открытом положении. Поток воздуха увеличивается постепенно, пока механизм УПП не будет активирован.

Затем измеряется утечка потока для Pe1 и Pe2.

5.20.2 Допустимая скорость переполнения

5.20.2.1 Требование

УПП автоматически останавливает подачу газа между 1,00 $м^3$/ч и 2,00 $м^3$/ч.

После испытания проверяется механизм перезапуска УПП. После перезапуска механизма и поток достигает своих значений через 30 с.

5.20.2.2 Испытание

Испытание проводится на образцах № 3 и № 4, во всех рабочих позициях, рекомендованных изготовителем в руководстве по установке.

Испытание проводится с испытательными торцевыми соединениями, присоединенными к устройству в открытом положении. Испытание проводится воздухом, в направлении нормального потока газа, при давлении 2 кПа.

При наличии ручного регулятора, регулятор находится в открытом положении. Скорость нарастания потока 0,1 $м^3$/ч в секунду.

Поток 1 $м^3$/ч достигается в течение 10 с.

5.20.3 Допустимая длительность переполнения

5.20.3.1 Требование

УПП подвергается 50 последовательным циклам выпуска/перезапуска. В течение этих циклов, УПП не имеет сбоев выпуска или перезапуска.

После испытания ПК подвергается испытанию на герметичность (согласно 5.20.1) и рассчитанному расходу (согласно 5.6).

5.20.3.2 Испытание

Испытание проводится на образцах № 3 и № 4. Испытание осуществляется с присоединенными к ПК торцевыми соединениями в открытом положении.

УПП подвергается 50 циклам выпуска/перезапуска, при времени одного цикла примерно в 60 с. Давление воздуха на входе ПК соответствует МРД.

Давление на выходе ПК может быть проверено автоматически в течение каждого цикла, например:

- поток 1 = минимальная V_d –10 %;
- проверка отсутствия выпуска;
- поток 2 = максимальная V_d;
- проверка выпуска;
- течь 3 = 0;
- операция перезапуска;
- проверка перезапуска.

5.20.4 Длительность нормального потока

5.20.4.1 Требование

УПП подвергается 30000 циклов последовательных изменений потока. В течение этих циклов спусковой механизм не активируется.

После испытания ПК подвергается испытанию на герметичность (согласно 5.20.1), рассчитанному расходу (согласно 5.6), и допустимой скорости переполнения (в соответствии с 5.20.2).

5.20.4.2 Испытание

Испытание проводится на образце № 3.

УПП подвергается 30 000 циклов изменения потока в диапазоне от 0,0 м^3/ч и V_d –10 %.

Погрешность аппаратуры составляет 3 % от измеряемой величины. Испытание проводят воздухом при давлении 2 кПа.

Каждый цикл длится около 30 секунд с подъемом потока до V_d – 10 % в течение 15 с, 5 с для стабилизации этого потока, затем 10 с снижение потока до нуля.

В течение этих циклов, спусковой механизм не активируется. Проверяется непрерывность давления на выходе ПК.

5.21 Электрическое сопротивление

5.21.1 Требование

Электрическое сопротивление ПК в присоединенном положении не превышает 0,1 Ом.

5.21.2 Испытание

Испытание проводится на образце № 7 в соответствии с EN 60335-1:2002.

ПК соединен с испытательными торцевыми соединениями находится в открытом положении.

Ток в 25 А подается между входом в систему и испытательными торцевыми соединениями. Ток подается от генератора, напряжение которого не должно превышать 12 В (постоянного или переменного (50 Гц) тока).

Падения напряжения измеряются между испытательными торцевыми соединениями и входом ПК.

Электрическое сопротивление определяется с учетом падения напряжения, сопротивление не превышает 0,1 Ом.

При измерении сопротивление электрического кабеля не учитывается.

Оператор обеспечивает надежность контакта во избежание его влияния на результаты испытания.

5.22 Герметичность системы с неметаллическими компонентами

5.22.1 Требования

В случае поломки неметаллических частей системы, утечка составляет не более 30 дм^3/ч.

5.22.2 Испытание

Неметаллические части, находящиеся в контакте с газом, извлекаются из конструкции.

Уплотнительные кольца соединений и ПК, обеспечивающие герметичность, не извлекаются.

Испытание проводится с присоединными к ПК испытательными торцевыми соединениями в закрытом положении.

Впускное отверстие системы присоединяется к источнику воздуха с МРД.

Испытание проводится в соответствии с 5.4.2.

Максимальная утечка не превышает 30 дм^3/ч.

5.23 ПК типа 3 и 4

5.23.1 Реакция на температуру

5.23.1.1 Требования

Тепловое устройство автоматически останавливает подачу газа между 80 °С и 100 °С.

После испытания на герметичность ПК в присоединенном положении утечка не превышает 0,03 м^3/ч.

5.23.1.2 Испытание

Испытание проводится на образце № 5. Испытание проводится с испытательными торцевыми соединениями, присоединенными к устройству. Этот образец оснащается термопарой возле ТУ.

Температура ПК доводится до 80 С и удерживается в течение соответствующего времени. ТУ находится в открытом положении (проверенном с помощью потока или визуально).

Температура ПК доводится до 100 °С и удерживается в течение соответствующего времени. Тепловое устройство находится в закрытом положении (проверенном с помощью потока или визуально).

После того, как ПК остывает до комнатной температуры испытание на герметичность согласно 5.4.2 осуществляется в направлении нормального потока газа с испытательными давлениями:

- Pe = 2 кПа;
- Pe = 1,5 МРД.

Скорость утечки измеряется для давления Pe1 и Pe2.

6 Оценка соответствия

6.1 Общие положения

Соответствие ПК требованиям настоящего стандарта проверяется процедурами:

- первичное испытание,
- контроль производства изготовителем, в том числе оценка ПК.

В целях тестирования ПК могут быть группы в семействах, где считается, что результаты для одной или нескольких характеристик из какого-либо ПК в группе являются характерными для тех же характеристик для всех ПК в рамках эти группы (ПК могут быть в разных группах для различных характеристик).

6.2 Испытания типа

6.2.1 Первичные испытания типа (ПИТ)

6.2.1.1 Общие положения

Первичные испытания типа выполняются, чтобы показать соответствие ПК настоящему стандарту:

- в начале производства нового или модернизированного ПК, корректировки или изменении материалов компонентов;
- в начале нового или измененного метода производства.

В случае испытания типа ПК, для которых уже было выполнено первичное испытание в соответствии с настоящим стандартом, испытание типа допускается сократить:

- если было установлено, что показательные характеристики по сравнению с уже испытанным ПК такие же;
- в соответствии с требованиями ПК, приведенными в 4.1.

6.2.1.2 Характеристики

Испытания по разделу 5 проводятся при первичном испытании типа за исключением выброса опасных веществ, которые определяются на основе контроля исходного материала.

6.2.1.3 Отбор образцов для испытания

Первичные испытания типа проводятся на образцах ПК, выбранных произвольно из доступной партии.

Количество ПК, подвергаемое испытанию, определяется в соответствии с 5.3. Испытания проводятся в соответствии с 5.3.

Результаты испытаний хранятся изготовителем десять лет после даты окончания допуска ПК.

6.2.2 Последующее испытание типа

Последующее испытание типа осуществляется при модернизации или изменении производственных характеристик, согласно 6.2.1.1.

6.3 Заводской производственный контроль (ЗПК)

6.3.1 Общие положения

Изготовитель устанавливает, документирует и поддерживает систему ЗПК, чтобы гарантировать, что предлагаемая продукция соответствует заявленным характеристикам. Система ЗПК состоит из письменных процедур, регулярных проверок и испытаний, использования результатов контроля сырья, входящих материалов или компонентов, оборудования, производственного процесса и продукции.

Система ЗПК в соответствии с EN ISO 9001:2000 и требованиями настоящего стандарта рассматривается на соответствие с вышеуказанными требованиями.

Результаты проверок или испытаний, применяемые меры, записываются в протокол испытаний. Совершаемые действия, при которых контрольные значения или критерии не выполняются, записываются и хранятся в течение срока, указанного в процедурах ЗПК изготовителя.

6.3.2 Требования к заводскому производственному контролю

Изготовитель устанавливает процедуры для обеспечения того, чтобы производственные отклонения находились в пределах заявленных значений, которые были установлены по результатам первоначальной программы испытаний. Минимальная частота испытаний приведена в таблице 9.

Таблица 9 — Минимальная частота испытаний и оценки ПК для каждого семейства

Имущество	Раздел, указывающий соответствующее испытание	Минимальное количество образцов/испытаний	Минимальная частота испытаний
Угловое уплотнение	5.4.1	1	Каждые 10000 штук, но не менее 4 раз в год
Внешняя герметичность	5.4.2	1	Каждые 10000 штук, но не менее 4 раз в год
Внутренняя герметичность	5.4.3	1	Каждые 10000 штук, но не менее 4 раз в год
Внутреннее давление	5.5.2	1	1 раз в год
Рассчитанный расход	5.6.2	1	Каждые 10000 штук, но не менее 4 раз в год
Предел прочности при растяжении	5.7.2	1	1 раз в год
Устойчивость к изгибу	5.8.2	1	1 раз в год
Устойчивость к перекручиванию	5.9.2	1	1 раз в год
Устойчивость к удару	5.10.2	1	1 раз в год
Прочность	5.11.1.2/5.11.2.2/5.11.3.2/ 5.11.4.2	1	1 раз в год
Устойчивость к низким и высоким температурам	5.12.1.2/5.12.2.2/5.12.3.2	1	1 раз в год
Устойчивость к смазочным материалам	5.13.3	1	1 раз в год
Устойчивость к газам	5.15.3	1	1 раз в год
Устойчивость к коррозии	5.16.2	1	1 раз в год
Момент вращения для ручного регулятора	5.17.2	1	Каждые 10000 штук, но не менее 4 раз в год
Усилие для безопасных легко соединяемых разъемов	5.18.2	1	Каждые 10000 штук, но не менее 4 раз в год
Сопротивление блокировкам	5.19.2	1	Каждые 10000 штук, но не менее 4 раз в год
Расход УПП	5.20.2.2	1	Каждые 10000 штук, но не менее 4 раз в год
Прочность УПП	5.20.3.2	1	1 раз в год
Длительность нормального потока	5.20.4.2	1	1 раз в год
Электрические цепи	5.21.2	1	1 раз в год
Герметичность системы с неметаллическими компонентами	5.22.2	1	1 раз в год
Сопротивление ПК типов 3 и 4 температуре	5.23.1.2	3	1 раз в год

Если один из образцов испытываемой серии не выдержал испытание, то испытывается следующая серия образцов, состоящая из удвоенного количество образцов из той же партии. Если один из новых образцов не выдерживает испытание, партия бракуется.

Изготовитель регистрирует результаты испытаний. Записи включают информацию:

- идентификация испытанного ПК;
- дата отбора образцов и испытаний;

- метод выполненных испытаний;
- результат испытаний;
- лицо, проводившее испытания.

6.3.3 Требования к системе заводского производственного контроля

6.3.3.1 Персонал

Определяются обязанности, полномочия и взаимоотношения между персоналом управляющим, выполняющим или проверяющим работу, влияющую на соответствие продукции, в том числе персонала, который инициирует действия, препятствующие появлению несоответствия продукции, идентифицирует и регистрирует проблемы соответствия продукции. Персонал, выполняющий работу и влияющий на соответствие продукции, компетентен, имеет соответствующее образование, подготовку, навыки и опыт ведения отчетов.

6.3.3.2 Оборудование

Средства взвешивания, измерения и тестирования оборудования, используемые для достижения или представления доказательств соответствия, откалиброваны или проверены и регулярно проверяются согласно документированным процедурам, частотам и критериям. Контроль мониторинга и измерительных приборов осуществляется в соответствии с требованиями 7.6 EN ISO 9001:2000.

Оборудование, используемое в процессе производства, регулярно осматривается и поддерживается для исключения неисправности, которые могут вызвать отклонения в производственном процессе.

Осмотр, техническое обслуживание проводится и регистрируется в соответствии с установленными процедурами изготовителя с сохранением записей для определенного периода в процедурах ЗПК изготовителя.

6.3.3.3 Сырье и компоненты

Сертификаты всех входящих материалов и компонентов документированы, устанавливается схема осмотра для обеспечения их соответствия. Проверка соответствия сырья с сертификатами соответствует требованиям 7.4.3 EN ISO 9001:2000.

6.3.3.4 Управление в процессе

Изготовитель планирует и осуществляет производство по контролируемым параметрам. Производство объединяет окончательные испытания на утечку, как указано в 5.4.2 и 5.4.3 для каждого отдельного ПК, выпущенного на рынок.

Соблюдение EN ISO 9001:2000, 7.5.1 и 7.5.2, является соответствием с требованиями этого раздела.

6.3.3.5 Отслеживание

Производственные партии идентифицируются и прослеживаются относительно их производственного происхождения. Изготовитель имеет процедуры, обеспечивающие сертификацию продукции. Соблюдение требований 7.5.3 EN ISO 9001:2000 считается соответствием с требованиями этого раздела.

6.3.3.6 Несоответствующая продукция

Производитель имеет процедуры, которые определяют, как рассматривается несоответствующая требованиям продукция. Соблюдения требований 8.3 EN ISO 9001:2000 считается соответствием требованиям этого раздела.

6.3.3.7 Корректирующие действия

Изготовитель имеет документированные процедуры, которые побуждают меры по устранению причин несоответствий для достижения соответствия и/или предотвращения повторения.

6.4 Руководство по установке

Каждый ПК сопровождается руководством по установке на языке страны его назначения, давая информацию, касающуюся его безопасной установки и использования совместно с деталями контроля герметичности, которые используются при установке и во время всего срока службы.

Руководство детально устанавливает:

- метод и процедуру установки ПК, проверку его правильной установки;
- метод проверки на наличие каких-либо прокладок и процедуры контроля их качества;
- проверка газовой герметичности после установки ПК и его соединительных деталей.

Руководство в дополнение дает информацию:

- фирменное наименование изготовителя, название ПК и его тип;
- логотип организации по сертификации;

- номер настоящего стандарта;
- тип(ы) газа, для которых предназначен ПК;
- класс давления ПК;
- класс температуры ПК;

а также содержит текст:

- «ПК для использования в бытовых газовых приборах»;

и предупреждения:

- «Износ или повреждение любой части ПК приводит к необходимости замены ПК; изменения любой части ПК означает, что ПК больше не соответствует настоящему стандарту».

Не допускается:

- «Помещать в помещение с температурой выше 60 °С»;
- «Устанавливать ПК, если есть какие-либо сомнения относительно совместимости его фитингов и тех соединений, что на приборе или на источнике газа»;
- «Использовать адаптеры в целях достижения совместимости различных фитингов»;
- «Устанавливать ПК в труднодоступном месте».

Необходимые действия:

- «Убедиться, что ПК имеет адекватную скорость потока для использования его по назначению»;
- «Установить в соответствии с национальными правилами»;
- «Соблюдать руководство изготовителя по установке ПК, положению и ориентации точки подключения»;
- «Защитить ПК от окружающей среды с помощью соответствующих средств».

Примечание — Эти руководства и предупреждения дополняются в соответствии с требованиями чертежей.

6.5 Упаковка

Изготовитель дает информацию, что установка выполняется квалифицированным персоналом.
Каждый ПК защищается от проникновения посторонних веществ в любую из частей ПК.

Примечание — Это требование выполняется с помощью упаковки ПК.

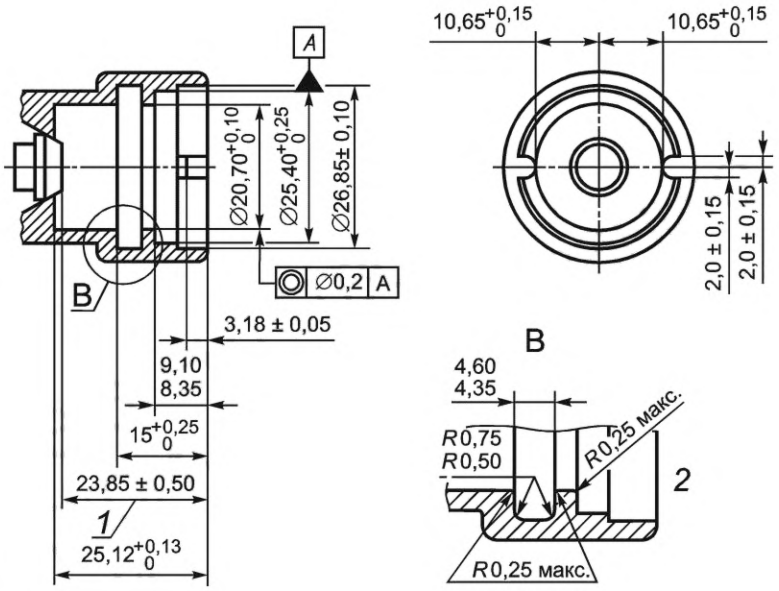
Убедитесь, что типы ПК могут быть идентифицированы по упаковке.
Упаковка маркируется в соответствии с ZA.3.

Приложение А
(справочное)

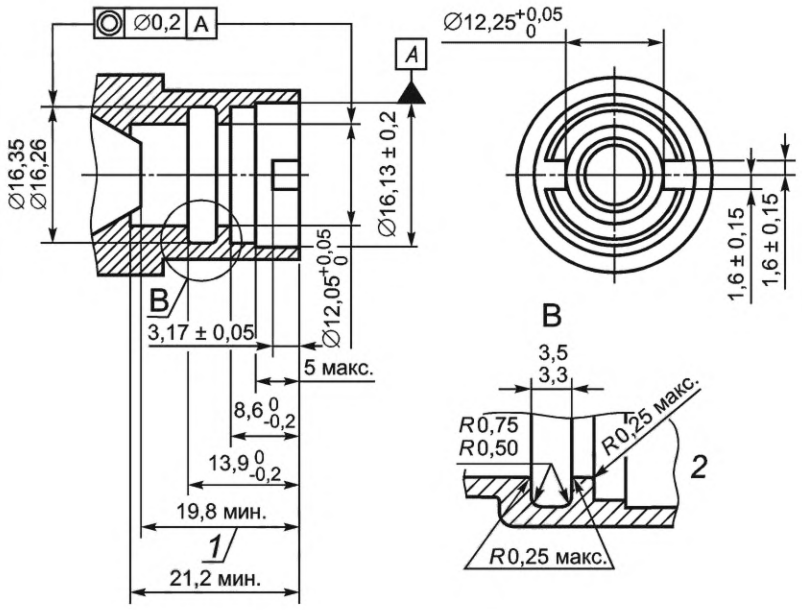
Требования к ПК и системе фитингов для подключения к газоснабжающим трубопроводам или к устройству, понижающему давление газовых баллонов

Примечание — Детали, приведенные в таблице А.2 (рисунки А.4—А.16) и фитинги, показанные в таблице А.4 (рисунки А.19—А.21) предназначены для системы шлангов.

Таблица А.1 — Требования к конструкции ПК для подключения к газоснабжающему трубопроводу

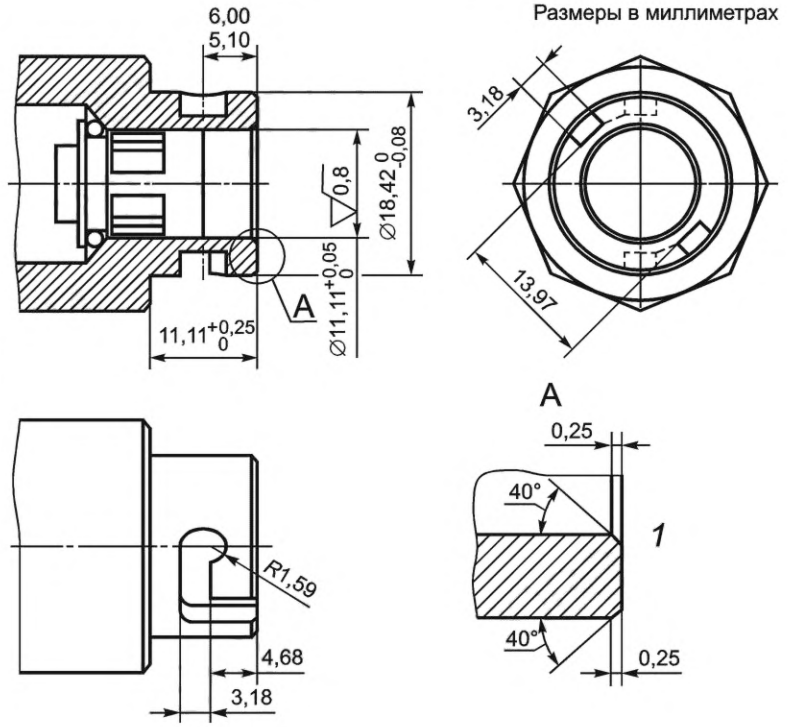
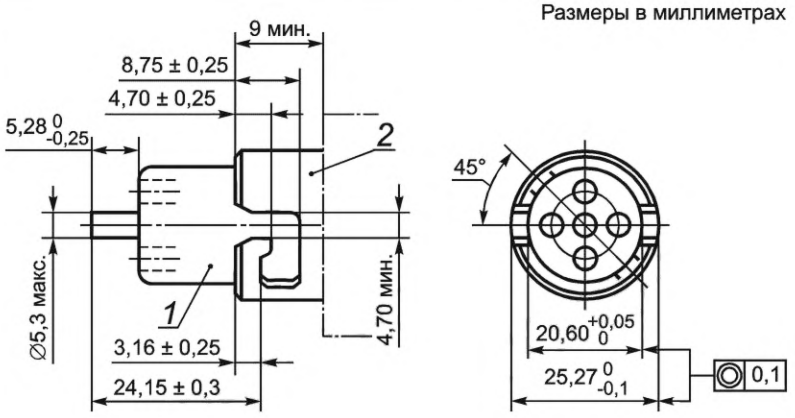
В настоящее время используется в	Существующий национальный стандарт	Стандартный дизайн
Испания Великобритания Ирландия	UNE 60715-1 BS 669-1:1989	Размеры в миллиметрах  *1* — ПК в закрытом положении; *2* — увеличенная деталь В, показывающая размеры прорези, использует размер кольцевого уплотнителя 211 к BS 1806. Основные размеры Рисунок А.1 — ПК — *DN* 12

Окончание таблицы А.1

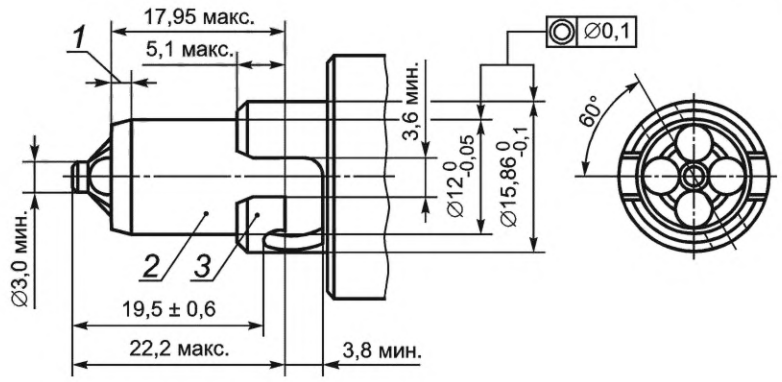
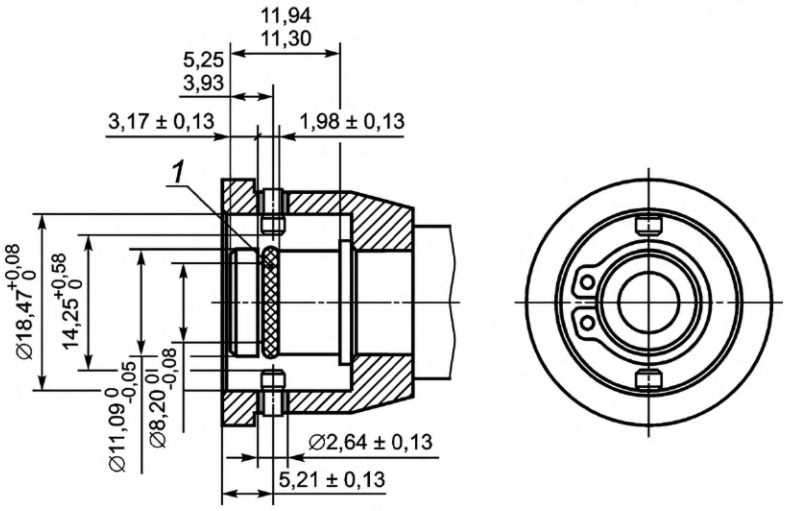
В настоящее время используется в	Существующий национальный стандарт	Стандартный дизайн
Испания Великобритания Ирландия	UNE 60715-1 BS 669-1:1989	Размеры в миллиметрах  *1* — ПК в закрытом положении; *2* — увеличенная деталь В, показывающая размеры прорези, использует размер кольцевого уплотнителя 0116-24 к BS 4518. Основные размеры Рисунок А.2 — ПК — *DN* 8

Примечание — Иллюстрации и размеры являются схематическими. Для получения информации по проектированию используются национальные стандарты.

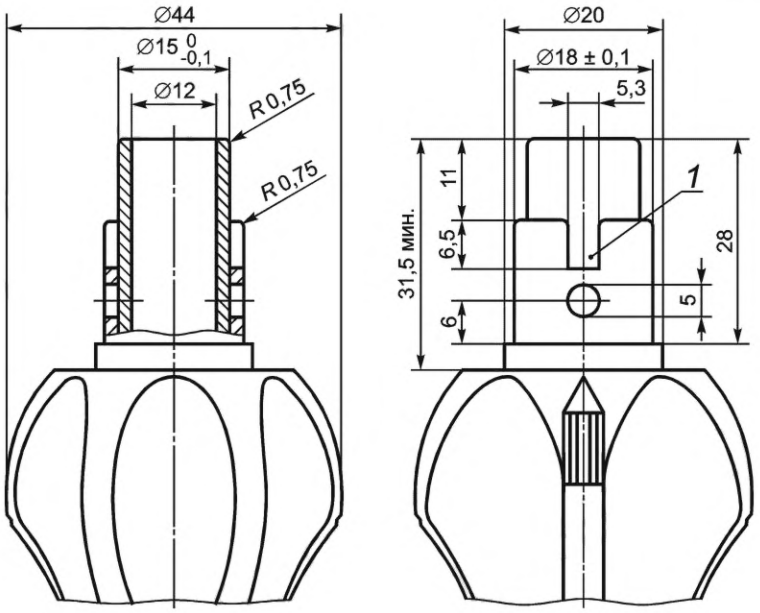
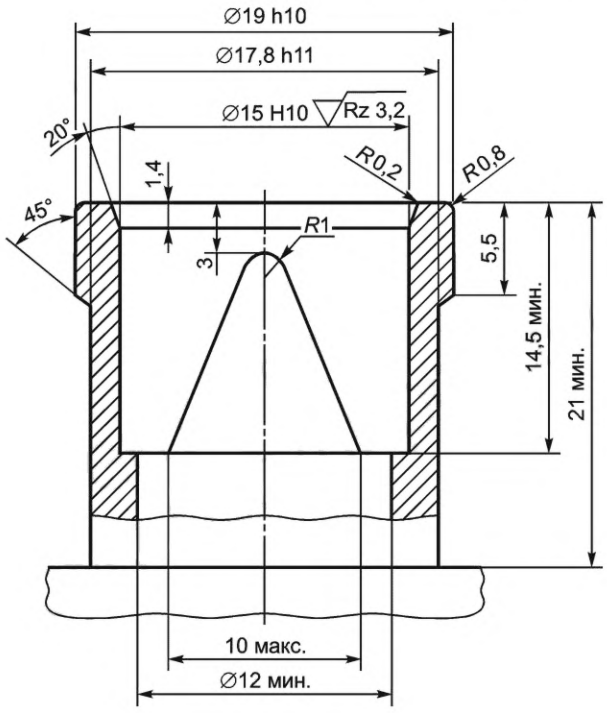
Таблица А.2 — Требования к системе фитингов для подключения к газоснабжающему трубопроводу

В настоящее время используется в	Существующий национальный стандарт	Стандартный дизайн
Испания Великобритания Ирландия	UNE 60715-1 BS 669-1:1989	Размеры в миллиметрах  *1* — деталь конца гнезда Основные размеры. Общее допустимое отклонение ±0,13 Рисунок А.3 — ПК — *DN* 8
Испания Великобритания Ирландия	UNE 60715-1 BS 669-1:1989, раздел 3	Размеры в миллиметрах  *1* — разъем; *2* — разъемное кольцо Основные размеры подключаемых разъемов R1/2 Рисунок А.4 — Разъем *DN* 12

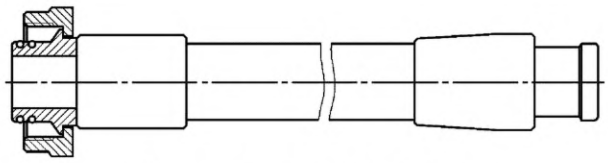
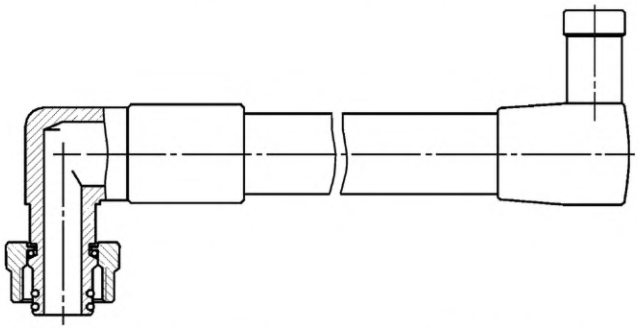
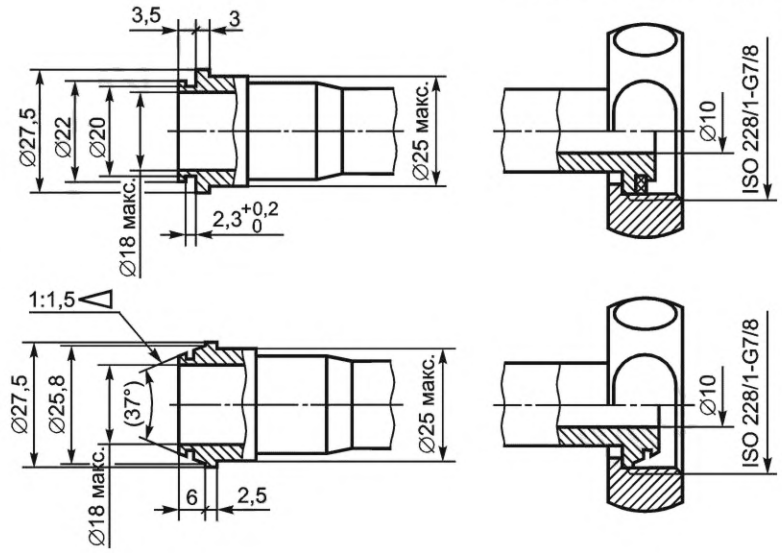
Продолжение таблицы А.2

В настоящее время используется в	Существующий национальный стандарт	Стандартный дизайн
Испания Великобритания Ирландия	UNE 60715-1 BS 669-1:1989, раздел 3	Размеры в миллиметрах  *1* — радиус фаски — 2,1 макс.; *2* — разъем; *3* — разъемное кольцо Основные размеры подключаемых разъемов R3/8 Рисунок А.5 — Разъем *DN* 8
Испания Великобритания Ирландия	UNE 60715-1 BS 669-1:1989, раздел 3	Размеры в миллиметрах  *1* — кольцевой уплотнитель BS 1806-011 Основные размеры Рисунок А.6 — Разъем — *DN* 8

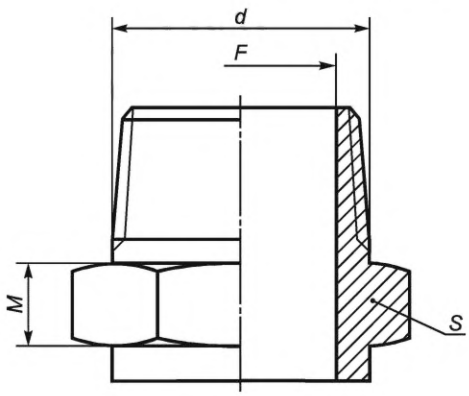
Продолжение таблицы А.2

В настоящее время используется в	Существующий национальный стандарт	Стандартный дизайн
Австрия Германия Швеция Нидерланды Испания Швейцария	ONORM M 7438 DIN 3383-1 UNE 60715-2 Gastec QA 69	Размеры в миллиметрах  *1* — 2 шлица с разницей в 180° Рисунок А.7 — Разъем — *DN* 12
Германия Швеция	DVGW VP 635-1	Размеры в миллиметрах  Рисунок А.8 — Штекер — *DN* 12

Продолжение таблицы А.2

В настоящее время используется в	Существующий национальный стандарт	Стандартный дизайн
Германия Швеция	DVGW VP 635-1	 a) Система шлангов с ниппелем  b) Система шлангов с ниппелем и 90° угольником Рисунок А.9 — Система шлангов *DN* 12
Австрия Германия Испания Швейцария Швеция	ONORM M 7438 DIN 3383-2	Размеры в миллиметрах  Рисунок А.10 — Ниппель и шарнирная гайка — *DN* 12

Продолжение таблицы А.2

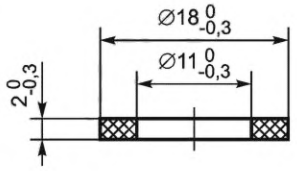
<table>
<tr><th>В настоящее время используется в</th><th>Существующий национальный стандарт</th><th>Стандартный дизайн</th></tr>
<tr><td>Италия</td><td>UNI 9891</td><td>Размеры в миллиметрах


DN — номинальный диаметр; F — минимальный внутренний диаметр; M — минимальное значение размера гаечного ключа; d — коническая резьба по ISO 7-1; S — ширина гексагональной части
<table>
<tr><th>DN</th><th>F</th><th>M</th><th>d</th><th>S</th></tr>
<tr><td>10</td><td>10</td><td>4,0</td><td>R3/8</td><td>17</td></tr>
<tr><td>15</td><td>12</td><td>5,0</td><td>R1/2</td><td>22</td></tr>
</table>
Примечание — Требования DN 8 и DN 12 в стандарте применяются к размерам DN 10 и DN 15, приведенным в данной таблице.
Рисунок А.11 — Исправленная наружная резьба — DN 8 и DN 12</td></tr>
</table>

Продолжение таблицы А.2

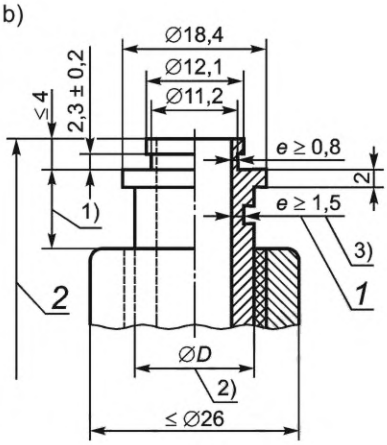
В настоящее время используется в	Существующий национальный стандарт	Стандартный дизайн
Франция	NF D36-121	Размеры в миллиметрах

a)



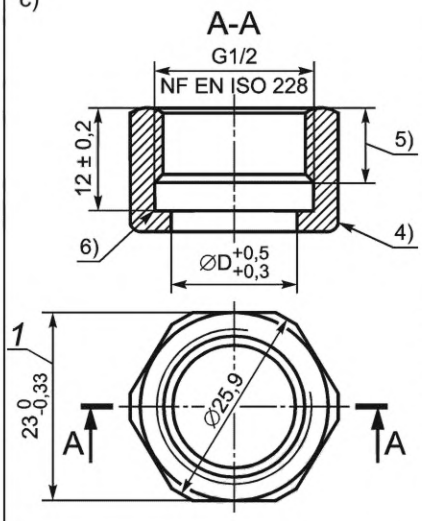
a) Прокладка
Твердость (80^{+5}_{-4}) D.I.D.C.

b)



b) Ниппель
Сырье: металл, выдерживающий коррозию.
1) Размер равен или больше высоты шарнирной гайки. Углы будут обрезаны, чтобы избежать повреждения прокладки.
2) D ≤ 15,7 мм.
3) Верхняя поверхность должна позволять использование гаечного ключа, как описано в ISO 691:2005 и оставаться доступной после установки шарнирной гайки.

c)



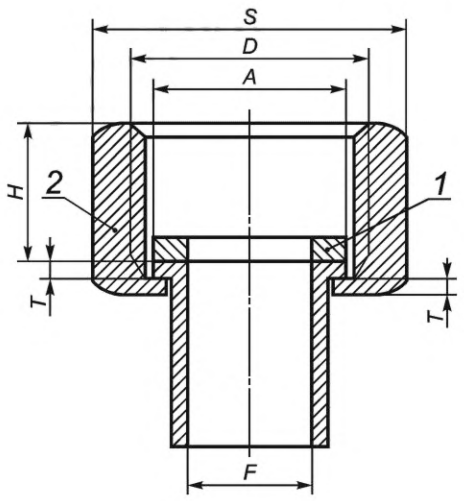
c) Шарнирная гайка
Цвет: все, кроме черного. Сырье: металл, выдерживающий коррозию.
Закрученная шарнирная гайка должна иметь по крайней мере 3 утолщения, которые вошли в зацепление.
4) Высота шестигранника минимум равна глубине нарезки резьбы.
5) В случае наличия канавки используемая часть резьбы должна составлять минимум 7 мм.
6) Когда проектируется канавка, перемычка канавки должна быть равна $21^{+0,5}_{-0}$ мм.

Размеры без допусков должны быть в пределах ±0,1 мм. Формы и размеры без спецификации — по инициативе изготовителя.

1 — W ширина фаски; *2* — NL номинальная длина
Шарнирная гайка должна быть любого цвета, но не черного

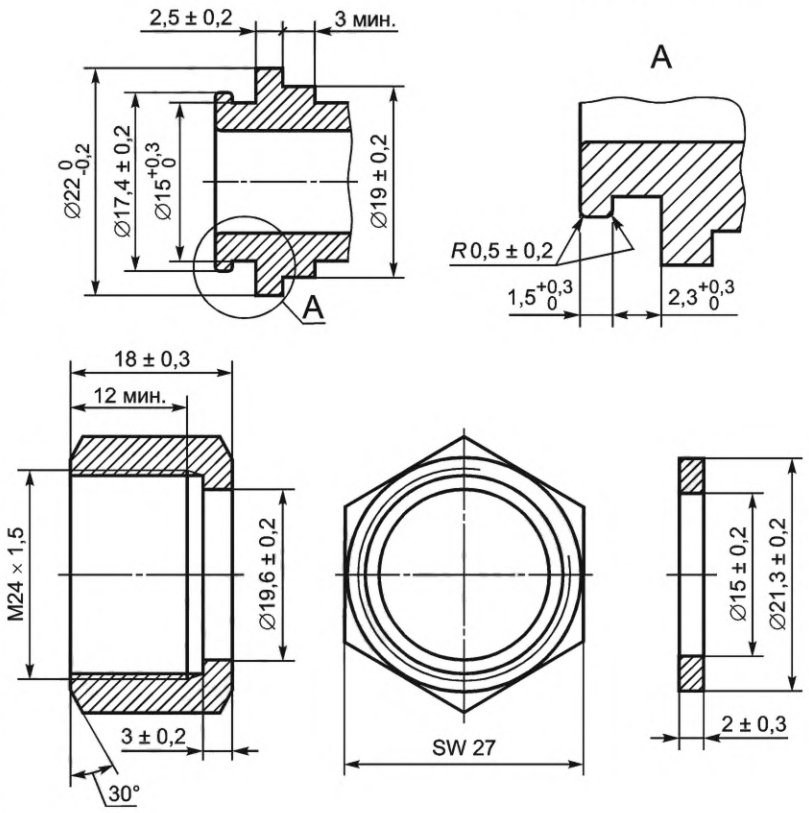
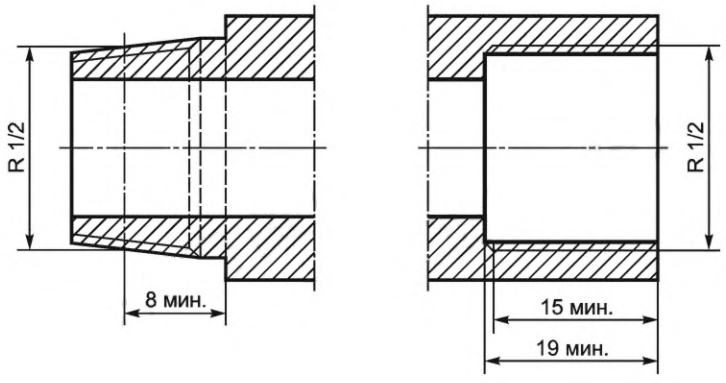
Рисунок А.12 — Ниппель и шарнирная гайка — *DN* 12

Продолжение таблицы А.2

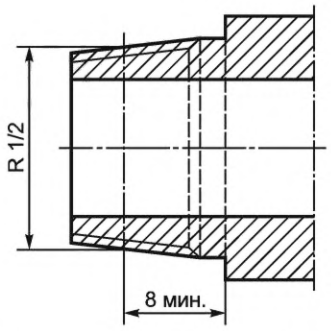
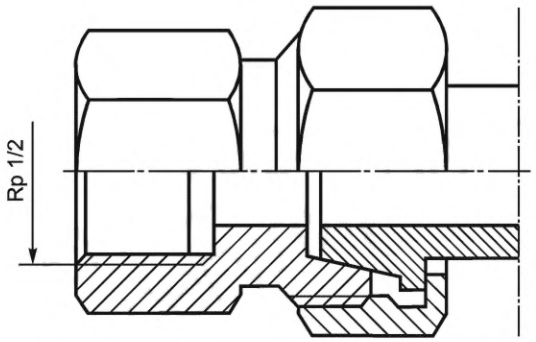
<table>
<tr><th>В настоящее время используется в</th><th>Существующий национальный стандарт</th><th>Стандартный дизайн</th></tr>
<tr><td>Италия
Португалия</td><td>UNI 9891</td><td>Размеры в миллиметрах


1 — прокладка; 2 — шестигранная шарнирная гайка
<table>
<tr><th>DN</th><th>F</th><th>S</th><th>D</th><th>A</th><th>H</th><th>T</th><th>Размеры прокладок</th></tr>
<tr><td>10</td><td>10</td><td>19</td><td>G⅜</td><td>14,5</td><td>8</td><td>1,5</td><td>14,5 x 10 x 2</td></tr>
<tr><td>15</td><td>12</td><td>24</td><td>G½</td><td>18,0</td><td>10</td><td>1,5</td><td>18,0 x 12 x 2</td></tr>
</table>
Примечание — Требования DN 8 и DN 12 в стандарте применяются к размерам DN 10 и DN 15, приведенным в данной таблице.
Рисунок А.13 — Ниппель и шарнирная гайка — DN 8 и DN 12</td></tr>
</table>

Продолжение таблицы А.2

В настоящее время используется в	Существующий национальный стандарт	Стандартный дизайн
Нидерланды	Gastec QA 34	Размеры в миллиметрах  Рисунок А.14 — Ниппель и шарнирная гайка — *DN* 12
Бельгия	EN 10226-1 для резьбы	Размеры в миллиметрах  Фиксированная гайка R1/2, установленная к шлангу Рисунок А.15 — Фиксированная наружная резьба и фиксированная внутренняя резьба — *DN* 12

Окончание таблицы А.2

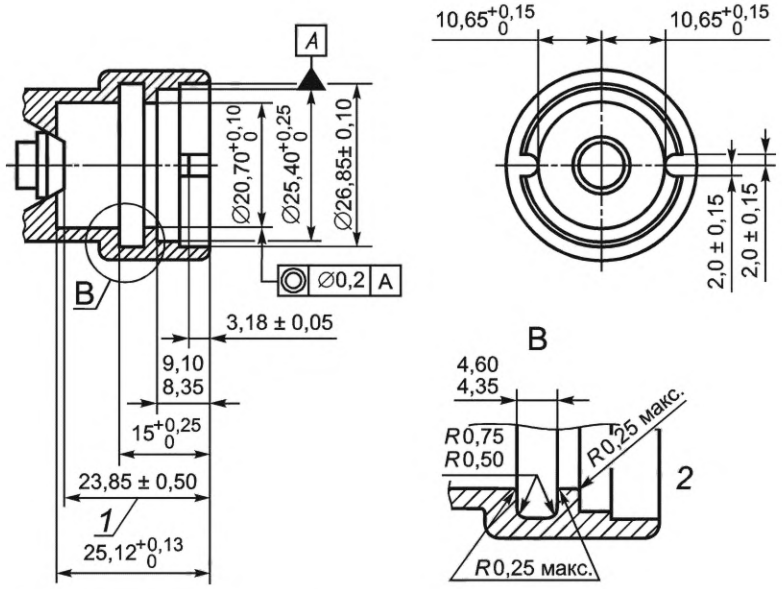
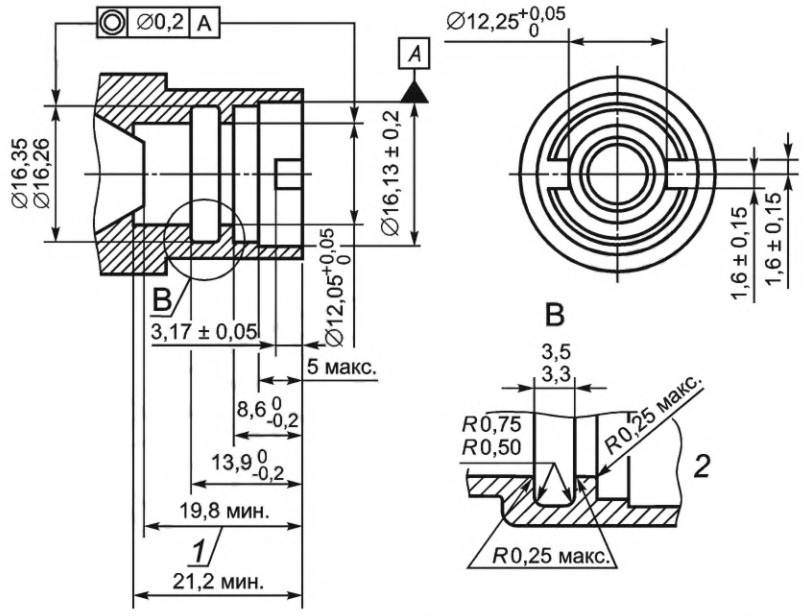
В настоящее время используется в	Существующий национальный стандарт	Стандартный дизайн
Бельгия	EN 10226-1	Размер в миллиметрах  Фиксированная наружная резьба  Ниппель + шарнирная гайка с металлическим уплотнением на внутренней резьбе Рисунок А.16 — Фиксированная наружная резьба и ниппель + шарнирная гайка с металлическим уплотнением на внутренней резьбе — *DN* 12

Примечания

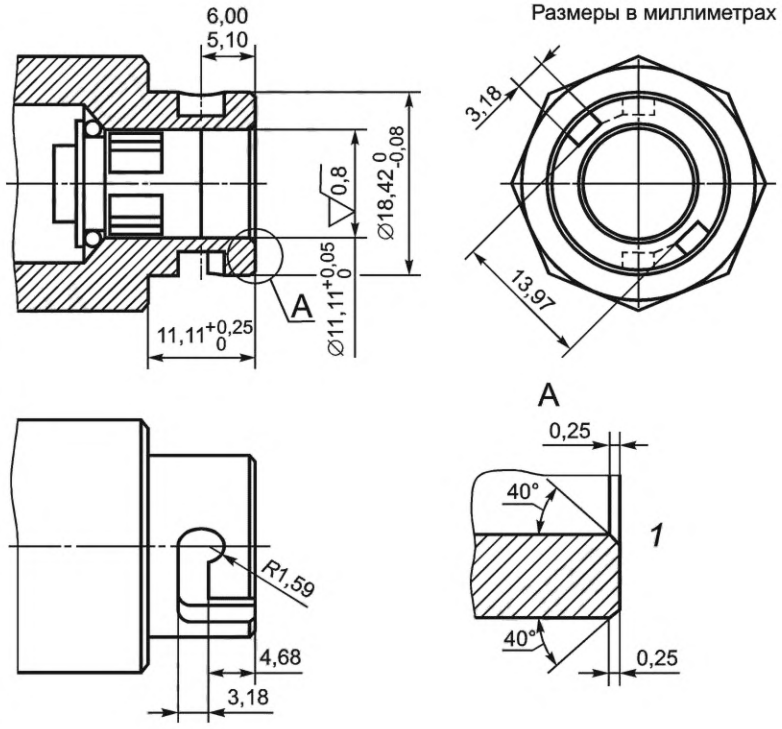
1 Иллюстрации и размеры являются схематическими. Для получения информации по проектированию используются национальные стандарты.

2 Эти детали для системы шлангов.

Таблица А.3 — Требования к ПК для подключения к устройству, понижающему давление газовых баллонов

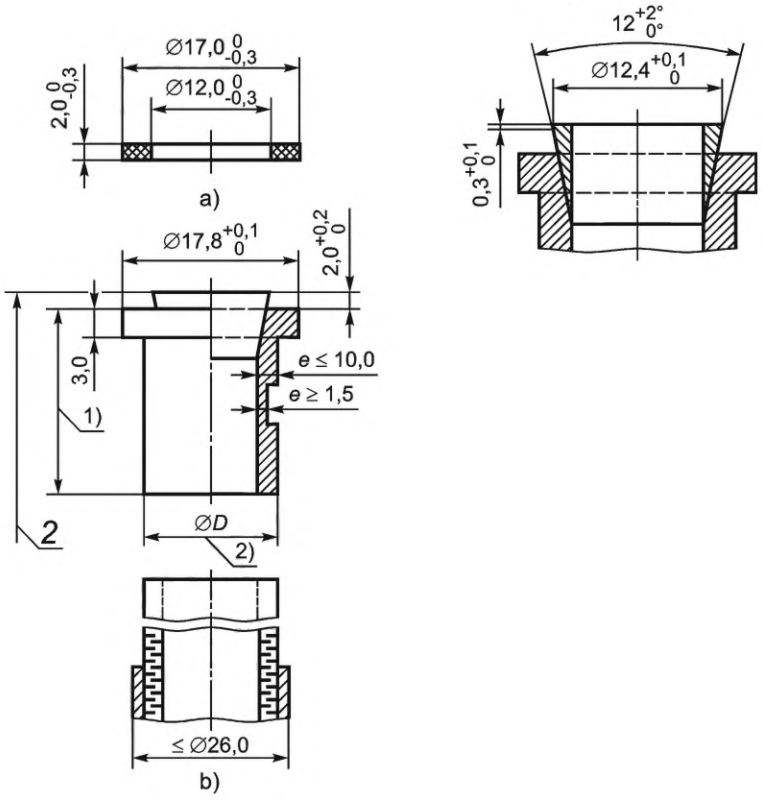
В настоящее время используется в	Существующий национальный стандарт	Стандартный дизайн
Испания Великобритания Ирландия	UNE 60715-1 BS 669-1:1989	Размеры в миллиметрах  *1* — ПК в закрытом положении; *2* — увеличенная деталь В, показывающая размеры прорези, использует размер кольцевого уплотнителя 211 к BS 1806 Основные размеры Рисунок А.17 — ПК — *DN* 12
Испания Великобритания Ирландия	UNE 60715-1 BS 669-1:1989	Размеры в миллиметрах  *1* — ПК в закрытом положении; *2* — увеличенная деталь В, показывающая размеры прорези, использует размер кольцевого уплотнителя 0116-24 к BS 4518 Основные размеры Рисунок А.18 — ПК — *DN* 8

Окончание таблицы А.3

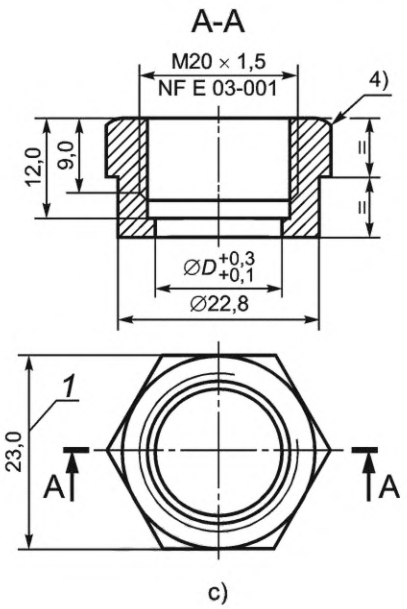
В настоящее время используется в	Существующий национальный стандарт	Стандартный дизайн
Испания Великобритания Ирландия	UNE 60715-1 BS 669-1:1989	 *1* — деталь конца гнезда Общее допустимое отклонение ±0,13 Рисунок А.19 — ПК — *DN* 8

Примечание — Иллюстрации и размеры являются схематическими. Для получения информации по проектированию используются национальные стандарты.

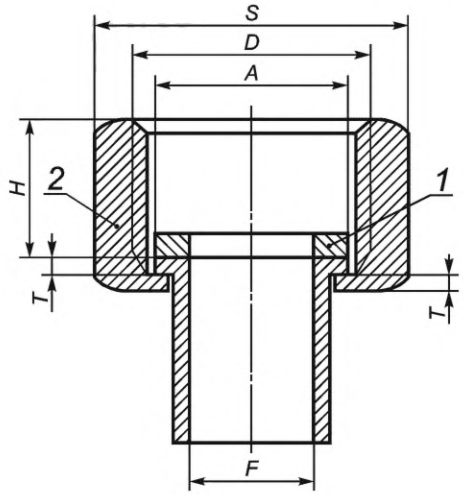
Таблица А.4 — Требования к системе фитингов для подключения к устройству, понижающему давление газовых баллонов

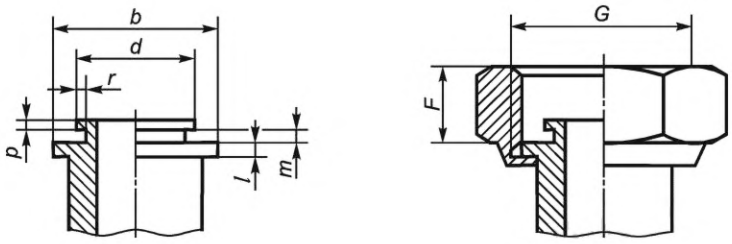
В настоящее время используется в	Существующий национальный стандарт	Стандартный дизайн
Франция	NF D36-121	Размеры в миллиметрах  a) Прокладка Цвет: любой, кроме черного цвета, возможность оранжевого обозначения. Твердость (80^{+5}_{-4}) D.I.D.C. b) Ниппель Сырье: металл, обладающий коррозионной стойкостью. 1) Размер больше или равный высоте шарнирной гайки. Углы должны иметь обрезные кромки во избежание повреждения прокладки. Верхние поверхности (если имеются) будут соответствовать чертежу. 2) $D \le 15{,}1$ мм.

Продолжение таблицы А.4

В настоящее время используется в	Существующий национальный стандарт	Стандартный дизайн
		Размеры в миллиметрах  c) c) Шарнирная гайка Цвет: любой, кроме черного цвета. Сырье: металл, обладающий коррозионной стойкостью. 3) Высота шестигранника составляет 50 % высоты шарнирной гайки. Размеры без допусков должны быть в пределах ±0,1 мм. Введение геометрии и размеров без спецификации является инициативой производителя. *1* — W ширина фаски; *2* — NL номинальная длина Рисунок А.20 — Ниппель и шарнирная гайка — *DN* 8

Окончание таблицы А.4

<table>
<tr><th>В настоящее время используется в</th><th>Существующий национальный стандарт</th><th>Стандартный дизайн</th></tr>
<tr><td>Италия</td><td>UNI 9891</td><td>Размеры в миллиметрах


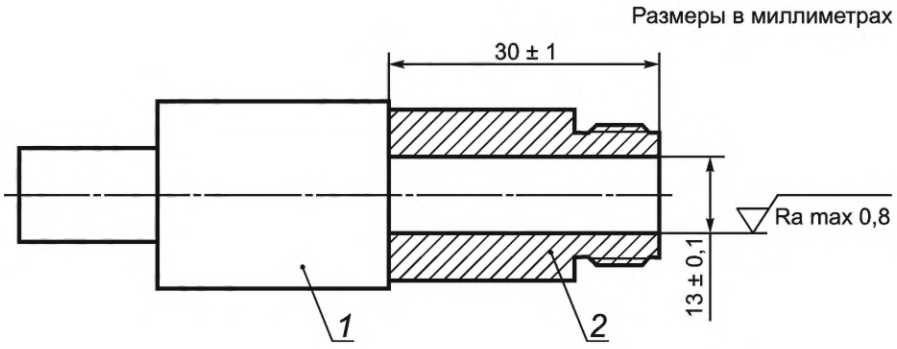
1 — прокладка; 2 — шестигранная шарнирная гайка
<table>
<tr><th>DN</th><th>F</th><th>S</th><th>D</th><th>A</th><th>H</th><th>T</th><th>Размеры прокладок</th></tr>
<tr><td>10</td><td>10</td><td>19</td><td>G⅜</td><td>14,5</td><td>8</td><td>1,5</td><td>14,5 x 10 x 2</td></tr>
<tr><td>15</td><td>12</td><td>24</td><td>G½</td><td>18,0</td><td>10</td><td>1,5</td><td>18,0 x 12 x 2</td></tr>
</table>
Примечание — Требования DN 8 и DN 12 в стандарте применяются к размерам DN 10 и DN 15, приведенным в данной таблице.
Рисунок А.21 — Ниппель и шарнирная гайка — DN 8 и DN 12</td></tr>
<tr><td>Испания</td><td>UNE 60715-2</td><td>Размеры в миллиметрах


<table>
<tr><th>DN</th><th>G</th><th>d (макс.), мм</th><th>b (мин.), мм</th><th>P (мин.), мм</th><th>r (мин.), мм</th><th>m (мин.), мм</th><th>l (мин.), мм</th><th>F (мин.), мм</th></tr>
<tr><td>8</td><td>1/4″</td><td>8</td><td>11,0</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td><td>7</td></tr>
<tr><td>12</td><td>1/2″</td><td>14</td><td>17,3</td><td>1</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td><td>7</td></tr>
</table>
Примечание — Хомут не является обязательным. Другие конструкции опоры плоского торца ниппеля также допускаются при условии выполнения функции сдерживания затвора. Если это достигается без хомута, то минимальная высота (m + p) 3 мм.
Рисунок А.22 — Ниппель и шарнирная гайка — DN 8 и DN 12</td></tr>
<tr><td colspan="3">Примечания
1 Иллюстрации и размеры являются схематическими. Для получения информации по проектированию используются национальные стандарты.
2 Эти детали для системы шлангов.</td></tr>
</table>

Приложение В
(справочное)

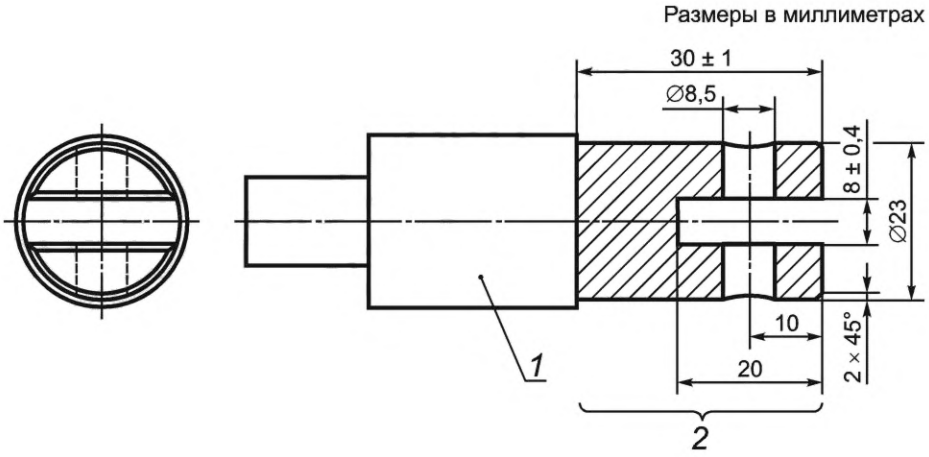
Испытательные торцевые соединения

Примечание — Конструкции системы шлангов, показанные на рисунках В.1 и В.2, подробно изложены в приложении А.



1 — конструкция системы шлангов; *2* — EN 10226-1 или EN ISO 228-1
Материал: нержавеющая сталь, минимальная твердость 500 викерс

Рисунок В.1 — Испытательные торцевые соединения в открытом положении



1 — конструкция системы шлангов; *2* — (пример) конструкция этой части может быть построена для размещения устройства для испытания

Рисунок В.2 — Испытательные торцевые соединения в закрытом положении

Приложение ZA
(справочное)

Положения настоящего стандарта, предоставляемые Директивой ЕС по строительной продукции

ZA.1 Область применения и соответствующие характеристики

Настоящий стандарт был подготовлен под мандатом М/131 «Трубы, баки и вспомогательное оборудование с непитьевой водой» Европейской комиссии и Европейской ассоциации торговли.

Положения настоящего стандарта, приведенные в этом приложении, соответствуют требованиям мандата, предоставленного в соответствии с указаниями ЕС по строительным изделиям (89/106/EEC) с поправками, внесенными Директивой Совета 93/68/EEC.

Соблюдение этих положений дает право считать пригодными предохранительные клапаны, упоминающиеся в приложении для применения, указанного в данном документе.

ВНИМАНИЕ! Другие требования и другие Директивы ЕС, не влияющие на пригодность предполагаемого использования, могут быть применимы к предохранительным клапанам, входящих в сферу применения настоящего стандарта.

Примечания

1 В дополнение к положениям, касающимся опасных веществ, содержащихся в настоящем стандарте, могут быть и другие требования, предъявляемые к изделиям, входящим в сферу его действия (например, действующего Европейского законодательства и национальных правил и административных положений). В целях удовлетворения положений Директивы ЕС по строительной продукции, эти требования соблюдаются, когда они применяются.

2 Информационная база данных европейских и национальных положений по опасным веществам доступна на веб-сайте по строительству на EUROPA (доступ через gost.e-ecolog.ru dangsub/dangmain.htm).

Это приложение ставит условия маркировки CE на «Безопасность газовых соединительных вентилей для металлических шлангов в сборе, используемых для подсоединения бытовых газовых приборов», предназначенное для использования, указанного в таблице ZA.1 и показывает соответствующие положения.

Это приложение имеет область применения, как и раздел 1 настоящего стандарта и определяется таблицей ZA.1.

Таблица ZA.1 — Безопасность газовых соединительных вентилей

Основные характеристики	Требования положений этого и других европейских стандартов	Уровни и/или классы	Примечания
Реакция на пожар	5.14	EN 13501-1	Класс A1
Допустимые отклонения в размерах	5.3		± ,00 мм
Внутреннее давление	5.5.2		Предел 1,5 МРД
Герметичность (газ)	5.4.2/5.19/5.20		Предел ниже 15 $см^3$/ч
Производительность	5.6		$м^3$/ч
Прочность	5.12/5.16/5.17/5.18 5.11/5.15		Проходит, не проходит испытания
Устойчивость к высоким температурам	5.12		Предел 650 °C в течение 30 мин
Механическая прочность (Прочность при растяжении) (Устойчивость к изгибу) (Устойчивость к кручению) (Устойчивость при ударе)	5.7/5.8/5.9/5.10		Предел > 440 Н > 25 Н·м > 40 Н·м > 10 Дж
Защита от перегрузки ручки	5.19		Предел выше 15 Н·м
Выделение опасных веществ	4.7		Вещество «x» меньше «y» ppm (или ПНВ)

Требование к определенному показателю не применяется в тех странах-участницах, где нет нормативных требований по этой характеристике для предполагаемого использования продукции. В этом случае изготовители, размещая свою продукцию на рынке этих стран, не обязаны определять или объявлять производительность своей продукции в связи с этой характеристикой, и опция «Производительность не выявлена» (ПНВ) может быть использована в информации к маркировке СЕ (см. ZA.3). Опция ПНВ может быть не использована, когда характеристика зависит от порогового уровня.

ZA.2 Порядок подтверждения соответствия ПК

ZA.2.1 Система подтверждения соответствия

Система подтверждения соответствия безопасности газовых соединительных клапанов, указанная в таблице ZA.1, согласно Решению Комиссии 99/472/ЕС (с поправками, внесенными 2001/596/ЕС), указанному в приложении III мандата для «Труб, баков и вспомогательного оборудования с непитьевой водой», мандат М/131, показана в таблице ZA.2 для указанного предполагаемого использования и соответствующего уровня или класса.

Таблица ZA.2 — Системы подтверждения соответствия

Продукт	Назначение	Классы	Аттестация систем соответствия
ПК	Используется для транспортировки / распределения / хранения газа / топлива, предназначенного для поставки построения систем отопления / охлаждения, от внешнего резервуара для хранения или снижения давления в сети на входе котла / нагревателя / охладителя систем(ы) здания(ий).	—	3
	В установках, не подпадающих под правила пожарной безопасности	A1[1)], A2[1)], B[1)], C[1)]	1
	В установках в местах, подверженных действию правил пожарной безопасности	A1[2)], A2[2)], B[2)], C[2)], D, E	3
		(A1 — E)[3)], F	4

Система 1 — см. Директиву 89/106/EEC (CPD), приложение III.2.(i), без аудиторского испытания образцов.
Система 3 — см. Директиву 89/106/EEC (CPD), приложение III.2.(ii), вторая возможность.
Система 4 — см. Директиву 89/106/EEC (CPD), приложение III.2(ii), третья возможность.
Изменен (2001/596/ЕС)

[1)] Изделия/материалы, для которых определен этап в результатах производственного процесса в улучшение реакции на пожар (например, добавление антипиренов или ограничение органических материалов).

[2)] Изделия/материалы, на которые не распространяется сноска 1.

[3)] Изделия/материалы, для которых не требуются их тестирование на реакцию на пожар (например, изделия/материалы класса А1 согласно Решению Комиссии 96/603/ЕС).

Аттестация соответствия ПК в таблице ZA.1 основана на оценке процедуры соответствия, указанной в таблицах ZA.3.1 и ZA.3.2 в результате применения положений указанного в нем стандарта.

Таблица ZA.3.1 — Назначение оценки соответствия для ПК в соответствии с системой 1, применимой только для клапанов с покрытием, не классифицированных A.1 CWFT и предназначенных для использования в местах, подверженных пожару

Задачи		Содержание задачи	Оценка соответствия применимых положений
Задачи изготовителя	Производственный контроль (ЗПК)	Параметры по всем характеристикам таблицы ZA.1	6.3
	Дальнейшие испытания образцов, отобранных у изготовителя	Все характеристики таблицы ZA.1	6.3.2
	Первичные испытания типа (ПИТ) испытательной лабораторией	Все характеристики таблицы ZA.1, кроме реакции на огонь	6.2

Окончание таблицы ZA.3.1

Задачи		Содержание задачи	Оценка соответствия применимых положений
Задачи организации по сертификации продукции	Первичное испытание типа	Реакция на огонь, не относящаяся к классу A.1	5.14.2
	Первоначальная проверка изготовителя и ЗПК	Параметры реакции на огонь, не относящейся к классу A.1	6.3
	Непрерывный контроль, оценка и утверждение ЗПК	Параметры реакции на огонь, не относящейся к классу A.1	6.3

Таблица ZA.3.2 — Оценка соответствия для ПК

Задачи		Содержание задачи	Оценка соответствия применимых положений
Задачи изготовителя	Производственный контроль (ЗПК)	Параметры по всем характеристикам таблицы ZA.1	6.3
	Дальнейшие испытания образцов у изготовителя	Все характеристики таблицы ZA.1	6.3.2
	CWFT заявление изготовителя	Реакция на пожар для класса A.1	5.14.1
	Первичные испытания типа (ПИТ) испытательной лабораторией	Все характеристики таблицы ZA.1 кроме реакции на пожар для класса A.1	6.2

ZA.2.2 Сертификат ЕС и Декларация соответствия

(В случае оценки продукции по системе 1): Когда соблюдение условий настоящего приложения достигается, организация по сертификации выдает сертификат соответствия (Сертификат соответствия ЕС), дает право изготовителю наносить маркировку CE. Сертификат включает в себя:

- наименование, адрес и идентификационный номер организации по сертификации;
- наименование и адрес изготовителя или его уполномоченного представителя в Европейской экономической зоне и место производства;

Примечание — Функции изготовителя может иметь лицо, размещающее продукт на рынке ЕЭП, если оно наносит маркировку CE.

- описание изделия (тип, идентификация, применение);
- положения, которым соответствует изделие (например, приложение ZA настоящего стандарта);
- особые условия, применимые к использованию продукции (например, для применения при определенных условиях);
- номер сертификата;
- условия действия сертификата;
- Ф.И.О. и должность лица, имеющего право подписи сертификата.

Производитель разрабатывает и хранит декларацию соответствия (Декларации соответствия ЕС), в том числе:

- наименование и адрес изготовителя или его уполномоченного представителя в Европейской экономической зоне;
- наименование и адрес организации по сертификации;
- описание изделия (тип, идентификация, применение), а также копию информации к маркировке CE;

Примечание — Информация, необходимая для декларации, приведенная в информации о маркировки CE, не нуждается в повторении.

- положения, которым соответствует изделие (например, приложение ZA настоящего стандарта), и ссылки к докладу(ам) ITT и записи производственного контроля (при необходимости);
- особые условия, применимые к использованию продукции (например, для применения при определенных условиях);
- номер прилагаемого сертификата соответствия ЕС;

- Ф.И.О. и должность лица, имеющего право подписи декларации от имени изготовителя или его уполномоченного представителя.

(В случае оценки изделий по системе 3): Когда соблюдение условий настоящего приложения достигается, изготовитель или его уполномоченный представитель в ЕЭП составляет и хранит декларацию соответствия (Декларация соответствия ЕС), дает право изготовителю наносить маркировку СЕ. Эта декларация включает:

- наименование и адрес изготовителя или его уполномоченного представителя в Европейской экономической зоне и место производства;
- описание изделия (тип, идентификация, применение), а также копию информации о маркировке СЕ;
- положения, которым соответствует изделие (например, приложение ZA настоящего стандарта);
- особые условия, применимые к использованию продукта (например, положения по применению при определенных условиях);
- наименование и адрес уполномоченной лаборатории;
- Ф.И.О. и должность лица, имеющего право подписи декларации от имени изготовителя или его уполномоченного представителя.

ZA.3 Нанесение и маркировки

Изготовитель или его уполномоченный представитель наносит маркировки. Символ маркировки СЕ наносится в соответствии с Директивой 93/68/ЕС и показан на ПК (или, если это невозможно, может быть в сопроводительной этикетке, упаковке или в сопроводительных коммерческих документах, например, накладной).

Информация долговечная и ясно видимая на ПК:

- наименование или логотип и юридический адрес изготовителя;
- последние две цифры года, в котором была нанесена маркировка;
- ссылка на Европейский стандарт — EN 15069:2008.

Вышеизложенная и следующая информация сопровождается символом маркировки СЕ, которая может быть на упаковке или в случае объемного предложения документации, прилагаемой к продукции:

- описание продукта: общее наименование, материал, размеры, предполагаемое использование;
- информация по характеристикам, перечисленным в таблице ZA.1;
- заявленные параметры в соответствующих случаях: уровень или класс (в том числе требование «прошел» для прошедших/не прошедших испытание, в случае необходимости), чтобы объявить для каждой существенной характеристики, как указано в «Примечаниях» в таблице ZA.1;
- «Производительность не выявлена» для характеристик, где это уместно.

Опция «Производительность не выявлена» (ПНВ) может не использоваться, когда характеристика зависит от порогового уровня. Иначе опция ПНВ может использоваться, когда и где характеристика для данного предполагаемого использования не подлежит нормативным требованиям в стране-участнице.

На рисунке ZA.1 приведен пример информации, которая указывается на продукции, этикетке, упаковке и/или в коммерческих документах.

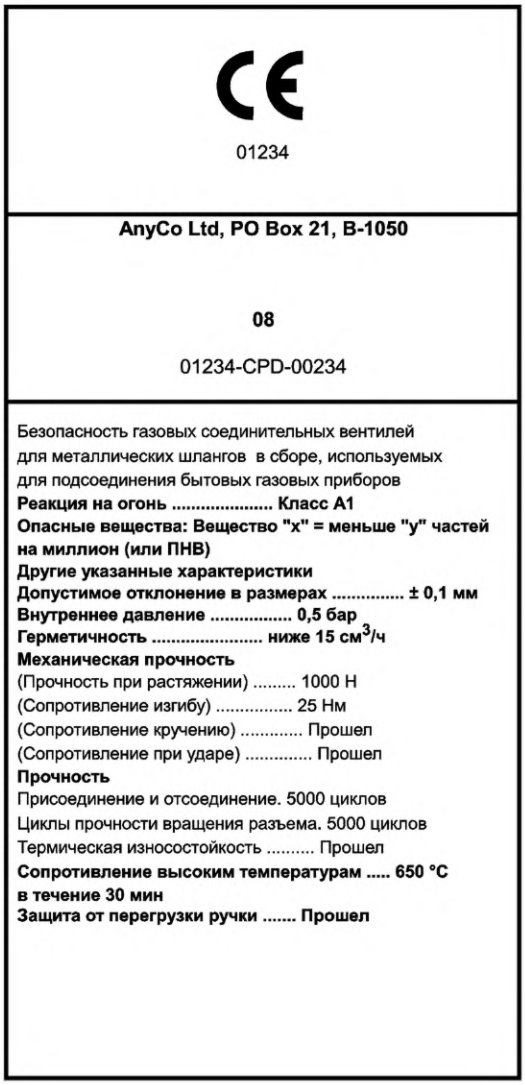


Рисунок ZA.1 — Пример информации о маркировке CE

В дополнение к какой-либо конкретной информации, касающейся опасных веществ, приведенных выше, продукция также сопровождается документацией, содержащей любые другие требования законодательства об опасных веществах, для которых требуется их соблюдение, вместе с любой заявленной информацией, требуемой этим законодательством.

Примечание — Европейское законодательство без национальных ограничений не нуждается в упоминании.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных европейских и международных стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного европейского, международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
EN 377:93	IDT	ГОСТ EN 377—2010 «Материалы для смазки газовых приборов и газорегулирующих устройств, кроме приборов промышленного назначения»
EN 437:2003	IDT	ГОСТ EN 437—2012 «Испытательные газы, испытательные давления. Категории приборов»
EN 549	—	*
EN 1503-1	—	*
EN 1503-3	—	*
EN 1503-4	—	*
EN 1775:2007	—	*
EN 10222 (all parts)	—	*
EN 10277-3	—	*
EN 13501-1:2007	—	*
EN 60335-1:2002	—	*, 1)
EN ISO 9001:2000	—	*, 2)
EN ISO 9227	—	*, 3)
EN ISO 11925-2	—	*
ISO 1817:2005	—	*, 4)

* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует.

1) ГОСТ IEC 60335-1—2015 «Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 1. Общие требования», идентичен IEC 60335-1:2013.

2) ГОСТ ISO 9001—2011 «Системы менеджмента качества. Требования» идентичен ISO 9001:2008.

3) ГОСТ 34388—2018 (ISO 9227:2012) «Трубы стальные. Метод испытаний коррозионной стойкости в соляном тумане» модифицирован по отношению к ISO 9227:2012.

4) ГОСТ ISO 1817—2016 «Резина и термоэластопласты. Определение стойкости к воздействию жидкостей» идентичен ISO 1817:2015.

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:

- IDT — идентичные стандарты.

Библиография

[1]	BS 669-1:1989	Flexible hoses, end fittings and sockets for gas burning appliances — Specification for strip-wound metallic flexible hoses, covers, end fittings and sockets for domestic appliances burning 1st and 2nd family gases (Шланги гибкие, концевые фитинги и муфты для бытовых газовых приборов. Часть 1. Технические условия на гибкие металлические шланги с ленточной обмоткой, кожухи, концевые фитинги и муфты для бытовых приборов, работающих на газах классов 1 и 2)
[2]	BS 1806:1989	Specification for dimensions of toroidal sealing rings ('O'-rings) and their housings (inch series) [Кольца уплотнительные круглого сечения (О-образные) и углубления под них (дюймовая серия). Размеры]
[3]	BS 4518:1982	Specification for metric dimensions of toroidal sealing rings ('O'-rings) and their housings [Кольца уплотнительные тороидальные (О-образные) и гнезда под них. Размеры (метрическая серия)]
[4]	DIN 3383-1	Hose assemblies and connection valves for gas; safety hose assemblies; safety valves with quick connecting device (Газопроводы шланговые и соединительная арматура в безопасном исполнении).
[5]	DIN 3383-2	Hose assemblies and connection valves for gas — Part 2: Hose assemblies for rigid connection (Соединения газовой аппаратуры. Часть 2. Шланговая арматура для жесткого соединения)
[6]	DVGW VP 635-1	Safety gas connection valves for metallic and/or nonmetallic gas pipes for the connection of flexible metallic or nonmetallic hose assemblies (Безопасность газовых соединительных вентилей для металлических и/или неметаллических газопроводных труб для соединения гибких металлических или неметаллических шланговых арматур)
[7]	DVGW VP 635-2	Safety flexible hose assemblies from metallic or nonmetal materials for safety gas connection valves according to DVGW VP 635-1 (Безопасность гибких шланговых труб из металлических или неметаллических материалов для безопасности газовых соединительных вентилей в соответствии с DVGW VP 635-1).
[8]	DVGW VP 618-1	Safety hose assembly with socket joint with knurled nut and connecting fitting for connection to safety gas connection valves according to DIN 3383-1 (Безопасность шланговых арматур с шарниром с накатанной гайкой и соединительным фитингом для соединения с безопасностью газовых соединительных вентилей согласно DIN 3383-1)
[9]	DVGW VP 618-2	Safety hose assembly with socket joint with knurled nut and connecting fitting for connection to safety gas connection valves according to DVGW VP 635-м фитингом для соединения с безопасностью газовых соединительных вентилей согласно DVGW VP 635-1)
[10]	GASTEC QA Approval Requirement 69	Metal gas taps for installations inside buildings, dated 01-01-1989 (Утвержденные Требования 69, Металлические газовые краны для установки внутри здания, датированные 01-01-1989)
[11]	GASTEC QA Approval Requirements 34	Flexible rubber hoses for connecting gas appliances, dated 01-01-1989 (Утвержденные Требования 34, Гибкие резиновые шланги для подключения газовых приборов, датированные 01-01-1989)
[12]	NBN D 04-002	Hoses with mechanical unions for connection of household appliances using natural gas (Шланги с механическими разъемами для подключения бытовой техники, использующей природный газ)
[13]	NF D36-121	Household economy — Corrugated metallic flexible piping for the external connection of domestic appliances using gaseous fuels distributed by networks (Домашнее хозяйство. Шланги гибкие металлические гофрированные для наружного подсоединения бытовых приборов, работающих от газовой сети)
[14]	NF D36-125	Household economy — Corrugated metallic flexible piping for the external connection of domestic appliances using butane and propane from cylinders (Домашнее хозяйство. Шланги гибкие металлические гофрированные для наружного подсоединения бытовых приборов, работающих на бутане и пропане из баллонов)
[15]	ÖNorm M 7438	Safety hose assemblies for gas with quick connecting device device and safety connection valves — Model M for installation in hot zones (Безопасность шланговых арматур на газе с легко соединительным устройством и безопасностью газовых соединительных вентилей. Модель М для установки в горячих зонах)
[16]	UNE 60715-1	Flexible hoses for connection of installations to burning appliances. Assemblies of flexible connection with security socket and thread. Part 1. Spirally-metallic (Гибкие шланги для подключения установок на горящую технику. Сборки гибких соединений с гнездом безопасности и резьбой. Часть 1. Спирально-металлический)

[17] UNE 60715-2 Flexible hoses for connection of installations to burning appliances. Assemblies of flexible connection with security socket and thread. Part 2: Continuous helicoidal corrugated stainless steel flexible connection assemblies (Гибкие шланги для подключения установок на горящую технику. Сборки гибких соединений с гнездом безопасности и резьбой. Часть 2. Непрерывные геликоидальные гофрированные не нержавеющей стали подвижные сборки соединений)

[18] UNI 9891 Corrugated flexible safety metallic hose assemblies for the connection of gas appliances for domestic and similar uses (Гофрированные гибкие безопасные сборки металлических шлангов для подключения газовых приборов бытового и аналогичного применения)

[19] EN 331, Manually operated ball valves and closed bottom taper plug valves for gas installations for buildings (Краны шаровые и конические пробковые краны с закрытым дном с ручным управлением для газовых установок в зданиях).

[20] EN 331/prA1 Manually operated ball valves and closed bottom taper plug valves for gas installations for buildings (Краны шаровые и конические пробковые краны с закрытым дном с ручным управлением для газовых установок в зданиях)

[21] EN 682 Elastomeric Seals — Materials requirements for seals used in pipes and fittings carrying gas and hydrocarbon fluids (Уплотнения из эластомеров. Требования к материалам для уплотнений трубопроводов для транспортировки газа жидких углеводородов и их фитингов)

[22] EN 751 (all parts) Sealing materials for metallic threaded joints in contact with 1st, 2nd and 3rd family gases and hot water [Герметики для металлических резьбовых соединений в контакте с газами 1-го, 2-го и 3-го семейств и горячей водой (все части)]

[23] EN 10226-1 Pipe threads where pressure tight joints are made on the threads — Part 1: Taper external threads and parallel internal threads — Dimensions, tolerances and designation (Резьбы трубные, где плотное соединение под давлением, выполнено на резьбе. Часть 1. Конусообразные наружные резьбы и параллельные внутренние резьбы. Размеры, допуски и обозначение)

[24] EN 14800 Corrugated safety metal hose assemblies for the connection of domestic appliances using gaseous fuels (Комплекты металлических шлангов, защищенные от коррозии, предназначенные для подсоединения бытовых приборов, работающих на газообразном топливе)

[25] prEN 15070:2007 Elastomeric packed metallic stripwound safety gas hose assemblies for the connection of domestic appliances using gaseous fuels (Эластомерно упакованные спиральные металлические газовые сборки шлангов безопасности для подключения бытовых приборов, использующих газовое топливо)

[26] EN ISO 228-1 Pipe threads where pressure-tight joints are not made on the threads — Part 1: Dimensions, tolerances and designation (ISO 228-1:2000) [Резьбы трубные, не обеспечивающие герметичность соединения. Часть 1. Размеры, допуски и обозначения (ISO 228-1:2000)]

[27] EN ISO 9000 Quality management systems — Fundamentals and vocabulary (ISO 9000:2005) [Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь (ISO 9000:2005)]

[28] ISO 7-1 Pipe threads where pressure-tight joints are not made on the threads — Part 1: Dimensions, tolerances and designation (Резьбы трубные, обеспечивающие герметичность соединения. Часть 1. Обозначение, размеры и допуски)

[29] ISO 691:2005 Assembly tools for screws and nuts — Wrench and socket openings — Tolerances for general use (Инструменты крепежные для винтов и гаек. Зевы гаечных и отверстия торцовых ключей. Допуски для обычного применения)

УДК 662.951.3:006.354 (574) МКС 23.060.99 IDT

Ключевые слова: соединительные клапаны, испытательное давление, герметичность, высокие температуры, низкие температуры.

Редактор *В.Н. Шмельков*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *С.В. Смирнова*
Компьютерная верстка *Г.Р. Арифулин*

Сдано в набор 29.11.2021. Подписано в печать 11.01.2022. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 6,08. Уч.-изд. л. 5,14.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «РСТ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru