

---

---

**Оборудование для газовой сварки.  
Быстроразъемные соединения с  
отсечными клапанами для сварки,  
резки и аналогичных процессов**

*Gas welding equipment — Quick-action couplings with shut-off valves  
for welding, cutting and allied processes*

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 7289:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7f0bac1b-fb10-44ec-8c64-cabb8d9cbdb6/iso-7289-2010>

Ответственность за подготовку русской версии несёт GOST R  
(Российская Федерация) в соответствии со статьёй 18.1 Устава ISO



Ссылочный номер  
ISO 7289:2010(R)

**Отказ от ответственности при работе в PDF**

Настоящий файл PDF может содержать интегрированные шрифты. В соответствии с условиями лицензирования, принятыми фирмой Adobe, этот файл можно распечатать или смотреть на экране, но его нельзя изменить, пока не будет получена лицензия на установку интегрированных шрифтов в компьютере, на котором ведется редактирование. В случае загрузки настоящего файла заинтересованные стороны принимают на себя ответственность за соблюдение лицензионных условий фирмы Adobe. Центральный секретариат ISO не несет никакой ответственности в этом отношении.

Adobe – торговый знак Adobe Systems Incorporated.

Подробности, относящиеся к программным продуктам, использованным для создания настоящего файла PDF, можно найти в рубрике General Info файла; параметры создания PDF оптимизированы для печати. Были приняты во внимание все меры предосторожности с тем, чтобы обеспечить пригодность настоящего файла для использования комитетами – членами ISO. В редких случаях возникновения проблемы, связанной со сказанным выше, просим информировать Центральный секретариат по адресу, приведенному ниже.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 7289:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7f0bac1b-fb10-44ec-8c64-cabb8d9cbdb6/iso-7289-2010>



**ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ**

© ISO 2010

Все права сохраняются. Если не задано иначе, никакую часть настоящей публикации нельзя копировать или использовать в какой-либо форме или каким-либо электронным или механическим способом, включая фотокопии и микрофильмы, без предварительного письменного согласия офиса ISO по адресу, указанному ниже, или членом ISO в стране регистрации пребывания.

ISO copyright office  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax + 41 22 749 09 47  
E-mail [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Опубликовано в Швейцарии

## Содержание

Страница

Предисловие.....	iv
Введение .....	v
1 Область применения.....	1
2 Нормативные ссылки .....	1
3 Термины и определения.....	1
4 Типы соединения.....	2
5 Установка.....	2
6 Проектное требование .....	2
7 Рабочие требования.....	4
8 Общие испытательные условия .....	5
9 Методика испытания.....	8
10 Маркировка.....	10
11 Инструкции для использования.....	11
Библиография .....	12

ISO 7289:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7f0bac1b-fb10-44ec-8c64-cabb8d9cbdb6/iso-7289-2010>

## Предисловие

Международная организация по стандартизации (ISO) является всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации (комитетов-членов ISO). Разработка международных стандартов обычно осуществляется техническими комитетами ISO. Каждый комитет-член, заинтересованный в деятельности, для которой был создан технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные правительственные и неправительственные организации, имеющие связи с ISO, также принимают участие в работах. Что касается стандартизации в области электротехники, то ISO работает в тесном сотрудничестве с Международной электротехнической комиссией (IEC).

Проекты международных стандартов разрабатываются в соответствии с правилами Директив ISO/IEC, Часть 2.

Основной задачей технических комитетов является подготовка международных стандартов. Проекты международных стандартов, принятые техническими комитетами, рассылаются комитетам-членам на голосование. Их опубликование в качестве международных стандартов требует одобрения не менее 75 % комитетов-членов, принимающих участие в голосовании.

Следует иметь в виду, что некоторые элементы настоящего международного стандарта могут быть объектом патентных прав. Международная организация по стандартизации не может нести ответственность за идентификацию какого-либо одного или всех патентных прав.

ISO 7289 подготовил Технический комитет ISO/TC 44, *Сварка и аналогичные процессы*, Подкомитет SC 8, *Оборудование для газовой сварки, резки и аналогичных процессов*.

Настоящее третье издание отменяет и замещает второе (ISO 7289:1996), которое было технически пересмотрено.

Запросы для официальной интерпретации любого аспекта настоящего международного стандарта следует направлять в секретариат ISO/TC 44/SC 8 через вашу организацию по национальным стандартам, полный список которых может быть найден на сайте <http://www.iso.org>.

## Введение

Быстроразъемные соединения с отсечными клапанами используются в оборудовании для газовой сварки, резки и аналогичных процессов, чтобы соединять шланги, используемые между регулятором и горелкой, либо один к другому, или к самим регуляторам и горелкам.

Эти соединения оснащаются отсечными устройствами, которые прерывают поток газа, когда два элемента разъединяются, так что операции соединения и разъединения могут быть выполнены вручную, в то время как оборудование находится под давлением.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 7289:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7f0bac1b-fb10-44ec-8c64-eabb8d9cbdb6/iso-7289-2010>



# Оборудование для газовой сварки. Быстроразъемные соединения с отсечными клапанами для сварки, резки и аналогичных процессов

## 1 Область применения

Настоящий международный стандарт определяет технические условия и испытания типа для быстроразъемных соединений с отсечными клапанами. Он применяется быстроразъемным соединениям, используемым между регулятором и горелкой в оборудовании для газовой сварки, резки и аналогичных процессов.

Настоящий международный стандарт применяется в случаях, когда эти соединения используются со шлангами в соответствии с ISO 3821 или ниппелями с резьбой в соответствии с ISO 3253.

## 2 Нормативные ссылки

Следующие ссылочные документы являются обязательными для применения настоящего документа. Для устаревших ссылок применяется только цитируемое издание. Для недатированных ссылок применяется самое последнее издание ссылочного документа (включая поправки).

ISO 3253, *Оборудование для газовой сварки. Шланговые соединения к оборудованию для сварки, резки и аналогичных процессов*

ISO 5175:1987, *Оборудование, используемое в газовой сварке, резке и аналогичных процессах. Предохранительные устройства для горючих газов и кислорода или сжатого воздуха. Общие технические условия, требования и испытания*

ISO 6150, *Энергия пневматическая. Цилиндрические быстроразъемные соединения на максимальные значения рабочего давления 10 бар, 16 бар и 25 бар (1 Мпа, 1,6 МПа и 2,5 Мпа). Размеры соединяющей части разъема, технические условия, руководящие указания по применению и испытание*

ISO 9090, *Газонепроницаемость оборудования для газовой сварки и аналогичных процессов*

ISO 9539, *Оборудование для газовой сварки. Материалы для оборудования, используемого в газовой сварке, резке и аналогичных процессах.*

## 3 Термины и определения

В настоящем документе применяются следующие термины и определения.

### 3.1

#### **быстроразъемное соединение с отсечным клапаном** **quick-action coupling with shut-off valve**

устройство, позволяющее быстрое соединение или разъединение, когда оборудование и/или шланги находятся под давлением, и предотвращающее взаимное соединение двух линий, содержащих несовместимые газы (например, кислород и горючий газ)

**3.2 элемент  
element**

устройство, включающее в себе два элемента, входящий и гнездовой ("папа" и "мама"), из которых гнездовой элемент оснащается системой автоматической отсечки, которая предотвращает утечку газа при разъединении двух элементов

**4 Типы соединения**

Настоящий международный стандарт имеет дело с тремя типами быстроразъемного соединения с отсечными клапанами в соответствии с газами, для которых они предназначены.

Эти три типа следующие:

- a) тип O – кислород;
- b) тип F – горючий газ;
- c) тип N – другие газы, специфические для сварочных процессов.

**5 Установка**

Быстроразъемные соединения с отсечными клапанами должны быть установлены таким образом, что элемент с отсечным устройством располагается выше по потоку от источника.

(standards.iteh.ai)

**6 Проектное требование**

**6.1 Размеры, незаменимость и взаимозаменяемость**

Для того чтобы гарантировать, что:

- a) элементы разных типов и
- b) элементы разных типов и соединения для сжатого воздуха в соответствии с ISO 6150

не были взаимозаменяемыми, быстроразъемные соединения с отсечными клапанами должны иметь размеры, заданные на Рисунке 1 и в Таблице 1 для соединений типов O, F и N.

**Таблица 1 — Размеры входящего элемента**

Размеры в миллиметрах

Газ	Тип	A h10	B h10	C <sup>a</sup> JS13
Кислород	O	6,8	12,8	4,5
Горючий газ	F	7,3	12,3	5
Другие газы, специфические для сварочных процессов	N	6,3	13,3	4

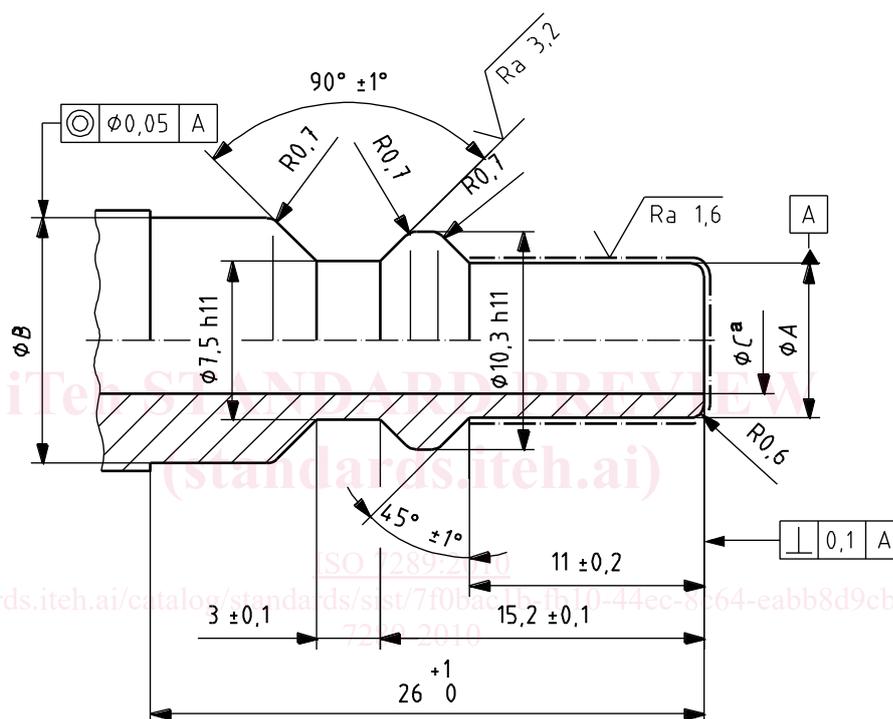
<sup>a</sup> Диаметр C должен наблюдаться на протяжении длины 20 мм.

Размеры и подробности изготовления, не заданные на Рисунке 1 в Таблице 1, оставляются на усмотрение производителя с оговоркой, что быстроразъемные соединения с отсечными клапанами одного и того же типа должны быть взаимозаменяемыми независимо от их производителя.

## 6.2 Конфигурация

Система отсечки должна быть расположена в гнездовом элементе быстроразъемного соединения.

Размеры и допуски соосности и перпендикулярности в миллиметрах  
значения шероховатости поверхности  
в микрометрах



<sup>a</sup> Внутренний диаметр *C* должен быть для минимальной длины 20 мм.

Рисунок 1 — Входящий элемент

## 6.3 Соединение и разъединение

Выбор соединяющего и разъединяющего средства оставляется на усмотрение изготовителя.

Соединение и разъединение должно достигаться с легкостью и не требовать применения инструментов. Должно быть невозможно расцепить два элемента путем:

- либо простого вращения одного элемента относительно другого;
- либо приложения продольной тяговой силы величиной меньше 1 кН.

Рабочих условиях, как определено производителем, не должно происходить нежелательное разъединение. Открытие и закрытие отсечной системы должно происходить автоматически.

### 6.4 Соединения

Соединения с наружной резьбой должны соответствовать рекомендациям в ISO 3253. Правосторонняя резьба должна быть использована для соединений типа O и N, левосторонняя резьба – для соединений типа F.

### 6.5 Материалы

Материалы, использованные в конструкции этих соединений должны отвечать требованиям в ISO 9539.

Входящий элемент должен быть сконструирован из материала с поверхностной твердостью не меньше 125 HV10. (Это требование относится к твердости поверхности стандартизованного внешнего профиля на длине 15,2 мм.)

## 7 Рабочие требования

### 7.1 Сопротивление давлению

Быстроразъемные соединения с отсечными клапанами должны быть рассчитаны на максимальное рабочее давление 2 МПа (20 бар). При испытании в режиме, заданном в 9.2 они должны выдерживать:

- a) испытательное давление 4 МПа (40 бар) без постоянной деформации;
- b) испытательное давление 6 МПа (60 бар) без разрыва.

### 7.2 Газонепроницаемость

#### 7.2.1 Общие требования

Общие требования для газонепроницаемости, данные в ISO 9090, должны быть удовлетворены.

#### 7.2.2 Специальные требования

Во время испытаний, выполненных в соответствии с 9.3, измеренный расход утечки в позиции соединения и разъединения не должен превышать 10 см<sup>3</sup>/ч.

### 7.3 Падение давления

На максимальном рабочем давлении и при расходе, заданном производителем, потеря давления, вызванная быстроразъемными соединениями с отсечными клапанами, не должна превышать 10 % заданного максимального рабочего давления.

### 7.4 Сопротивление обратному удару пламени

После одного обратного удара пламени в соответствии с условиями, заданными в 9.4, быстроразъемные соединения с отсечными клапанами должны продолжать отвечать требованиям, заданным в Разделе 8.

## 7.5 Сопротивление растягивающей нагрузке

При испытании в режиме, указанном в 9.5, быстроразъемные соединения с отсечными клапанами должны:

- a) оставаться пригодными для нормальной эксплуатации и выполнять испытательные требования, заданные в настоящем международном стандарте, после приложения осевой нагрузки 600 Н;
- b) оставаться соединенными и газонепроницаемыми после приложения осевой нагрузки 1 кН.

## 7.6 Сопротивление радиальным нагрузкам

При испытании в режиме, указанном в 9.5, быстроразъемные соединения с отсечными клапанами должны:

- a) оставаться пригодными для нормальной эксплуатации и выполнять испытательные требования, заданные в настоящем международном стандарте, после приложения радиальной нагрузки 1 кН;
- b) оставаться соединенными и газонепроницаемыми после приложения радиальной нагрузки 2 кН.

## 7.7 Рабочий ресурс

При испытании в режиме, заданном в 9.7, быстроразъемные соединения с отсечными клапанами должны оставаться газонепроницаемыми после выполнения минимум 1 000 циклов соединения/разъединения на максимальном рабочем давлении (см. 7.2).

## 7.8 Другие функции

В случае, когда быстроразъемные соединения с отсечными клапанами ассоциируются с любой другой функцией, чем заданной в настоящем международном стандарте, оно должно подчиняться требованиям Разделов 6 и 7 и затем должно быть испытано в соответствии с Разделами 8 и 9 после удовлетворения требований, необходимых для выполнения другой функции.

# 8 Общие испытательные условия

## 8.1 Общие положения

Испытания, изложенные ниже, являются испытаниями типа.

Если не задано иначе, они должны быть выполнены при температуре окружающей среды  $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ , используя воздух, без содержания масла, или в азоте. Испытание сопротивления давлению должны быть выполнены под гидравлическим давлением.

Должны быть испытаны восемь образцов быстроразъемных соединений с отсечными клапанами. Два элемента каждого из этих образцов должны быть четко маркированы для гарантии, что все испытания выполняются с использованием одной и той же пары элементов.

Рисунки 2 – 4 показывают принцип испытания растягивающей нагрузкой и примеры испытательных стенов на газонепроницаемость и сопротивление радиальным нагрузкам.