
**Оборудование для газовой сварки.
Материалы для оборудования,
используемые в газовой сварке, резке
и аналогичных процессах**

*Gas welding equipment — Materials for equipment used in gas welding,
cutting and allied processes*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 9539:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4457b4d5-d831-4091-bc9f-e0e1131a311b/iso-9539-2010>

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



Ссылочный номер
ISO 9539:2010(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 9539:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4457b4d5-d831-4091-bc9f-e0e1131a311b/iso-9539-2010>



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
Web www.iso.org

Опубликовано в Швейцарии

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 9539 подготовил Технический комитет ISO/TC 44, *Сварка и аналогичные процессы*, Подкомитет SC 8, *Оборудование для газовой сварки, резки и аналогичных процессов*.

Настоящее второе издание отменяет и замещает первое (ISO 9539:1988), 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>.

Оборудование для газовой сварки. Материалы для оборудования, используемые в газовой сварке, резке и аналогичных процессах

1 Область применения

Настоящий международный стандарт задает общие и некоторые специальные требования на материалы, применяемые для конструирования оборудования, которое используется в газовой сварке, резке и аналогичных процессах.

Дополнительные требования на материалы для некоторого оборудования даются в других стандартах. Настоящий международный стандарт не применяется для конструирования сварочных шлангов, для которых технические условия заданы в ISO 3821.

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 554, *Атмосферы стандартные для кондиционирования и/или проведения испытаний. Технические требования*

ISO 1817, *Каучук вулканизированный. Определение стойкости к воздействию жидкостей*

3 Общие требования

Материалы, которые подвержены контакту с технологическими газами, должны быть стойкими к химическому, механическому и тепловому воздействию этих газов во всех рабочих режимах (см., например, ISO 11114-1 и ISO 11114-2).

Свойства материалов должны быть такими, что функция по их назначению может быть правильно выполнена в температурном диапазоне $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$.

В случае, когда несходные материалы вступают в непосредственный контакт, то должны быть приняты меры для предотвращения коррозии.

4 Специальные требования

4.1 Металлические материалы

4.1.1 Для использования с ацетиленом и газами, имеющими сходные химические свойства

Вследствие риска образования взрывоопасных ацетиленидов, содержание меди в материалах, подлежащих вступлению в контакт с такими газами, не должно превышать 70 % (массовая доля). Производитель не должен использовать технологический процесс, имеющий результатом обогащение поверхности медью. Наконечники и шейки паяльных трубок являются исключением к этому требованию.

ПРИМЕЧАНИЕ Международные и национальные правила могут требовать разное максимальное содержание меди, чем задано в 4.1.1, но массовая доля 70 %, как правило, остается в пределах этого диапазона. Вероятность образования ацетиленидов зависит от металлической коррозии и загрязнения, которые могут быть вызваны многими факторами, например, влажностью.

Металлические элементы гашения пламени (включая металлокерамические элементы) должны быть изготовлены из материалов, не содержащих медь.

В случае, когда используется твердый припой, содержащий серебро и медь, то содержание серебра не должно превышать 46 % (массовая доля), а меди — 37 % (массовая доля). Соединение твердым припоем должно проектироваться с таким расчетом, чтобы практически площадь соприкосновения ацетилена с твердым припоем была небольшой, а все остатки флюса удалялись.

4.1.2 Для использования с кислородом

Металлические материалы для компонентов, предназначенных для применения с кислородом, должны быть выбраны в соответствии с их сопротивлением воспламенению и выделением энергии горения.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Материалы, которые горят в воздухе, будут сильно гореть в чистом кислороде, а многие материалы, которые не горят в воздухе, будут гореть в чистом кислороде, особенно под давлением. Подобным образом, материалы, воспламеняющиеся в воздухе, требуют меньше энергии для воспламенения в кислороде. Многие такие материалы могут воспламеняться путем трения на седле клапана или уплотнении штока, или под действием адиабатического сжатия, возникающего при быстрой подаче кислорода под высоким давлением в систему с исходным низким давлением.

Алюминий или алюминиевые сплавы не должны применяться для компонентов, чьи поверхности вступают в контакт с кислородом под рабочим давлением выше, чем 30 бар, за исключением алюминиевых уплотнительных шайб для манометров.

Материалы для фильтров, чьи поверхности соприкасаются с газом под давлением в цилиндре, не должны быть воспламеняемыми в режиме использования. Выбор материала фильтра весьма важен для снижения вероятности возгорания.

Пружины и другие движущиеся части, подверженные к вступлению в контакт с кислородом, должны быть изготовлены из материалов, стойких против окисления и не имеющих покрытия.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Металлическое покрытие следует удалить.

Все компоненты в контакте с кислородом должны быть подвергнуты подходящей чистке, так что их поверхности не превышают следующих уровней углеродного загрязнения:

- a) для применений в диапазоне давления от 50 кПа до 3 000 кПа: не больше чем 550 мг/м²;
- b) для применений под давлением больше 3 000 кПа: не больше чем 220 мг/м² и отсутствие частиц размером > 100 мкм.

Эти требования должны быть удовлетворены путем использования либо подходящего метода изготовления, либо подходящего способа чистки. Соответствие должно быть проверено путем проверки чистоты компонентов или оценки способа чистки или производственного процесса.

ПРИМЕЧАНИЕ 3 ISO 15001 дает руководство о подходящих способах чистки.

4.2 Неметаллические материалы

4.2.1 Сопротивление к растворителям для неметаллических материалов в контакте с горючими газами

Неметаллические материалы (например, используемые для уплотнений и смазок), обязанные соприкасаться с ацетиленом, должны быть адекватно стойкими к растворителям ацетона и диметил

формамида (DMF).

Неметаллические материалы (например, используемые для уплотнений и смазок), обязанные соприкасаться с пропаном, бутаном и смесями метилацетиена-пропадиена должны быть адекватно стойкими к *n*-пентану.

В настоящем международном стандарте термин "адекватная стойкость" (к растворителям) берется в том смысле, что материал должен выполнять следующие условия.

- a) Изменение в массе (сопротивление разбуханию) не должно превышать 15 % и изменение в твердости — ± 15 IRHD после хранения материала в следующих условиях: (168 ± 2) ч, (т.е. 7 дней) в атмосфере, насыщенной парами растворителя (ацетона и DMF), или в жидкости (*n*-пентане) при температуре (23 ± 2) °C.
- b) Последующий период хранения в воздухе в течение (70 ± 2) ч при (40 ± 2) °C.
- c) (24 ± 2) ч в стандартной атмосфере 23/50, как задано в ISO 1817.

Эти испытания должны быть проведены в соответствии с ISO 1817.

4.2.2 Стойкость к кислороду

4.2.2.1 Сопротивление воспламенению

Сопротивление воспламенению в кислороде неметаллических материалов и смазок должно быть установлено с помощью подходящего испытательного метода.

ПРИМЕЧАНИЕ Описание этого испытания дается в нескольких стандартах, например, в ISO 11114-3.

4.2.2.2 Сопротивление старению ISO 9539:2010

Неметаллические уплотняющие материалы для применения с воздухом и кислородом должны быть способными выдерживать испытание чувствительности к старению (например, ISO 2440).

4.2.2.3 Чистота и смазки

Все компоненты в контакте с кислородом должны быть свободными от частиц, которые могут интенсивно вступать в реакцию с кислородом в нормальных рабочих условиях, например, растворители на основе углерода, масла, смазки и моющие средства.

Только смазочные материалы, подходящие для использования с кислородом, должны применяться при максимальном рабочем давлении и температуре.

Библиография

- [1] ISO 2440, *Материалы полимерные ячеистые эластичные и жесткие. Испытания на ускоренное старение*
- [2] ISO 3821, *Оборудование для газовой сварки. Резиновые шланги для сварки, резки и аналогичных процессов*
- [3] ISO 11114-1, *Баллоны газовые переносные. Совместимость материалов баллона и клапана с газом, содержащимся в баллоне. Часть 1. Металлические материалы*
- [4] ISO 11114-2, *Баллоны газовые переносные. Совместимость материалов баллона и клапана с газом, содержащимся в баллоне. Часть 2. Неметаллические материалы*
- [5] ISO 11114-3, *Баллоны газовые переносные. Совместимость материалов баллона и клапана с газом, содержащимся в баллоне. Часть 3. Испытание на самовозгорание в атмосфере кислорода*
- [6] ISO 15001, *Аппараты наркозные и дыхательные. Совместимость с кислородом*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 9539:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4457b4d5-d831-4091-bc9f-e0e1131a311b/iso-9539-2010>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 9539:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4457b4d5-d831-4091-bc9f-e0e1131a311b/iso-9539-2010>

МКС 25.160.30

Цена определяется из расчета 4 страниц