
**Расходные материалы для сварки.
Определение влагостойкости ручных
металлических электродов дуговой
сварки путем измерения водорода,
способного к диффузии**

*Welding consumables — Determination of moisture resistance of
manual metal arc welding electrodes by measurement of diffusible
hydrogen*

iTeh STANDARDS (standards.iteh.ai)

[ISO 13130:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d93acd8d-4269-493c-ae1a-9ed60b173cdd/iso-13130-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d93acd8d-4269-493c-ae1a-9ed60b173cdd/iso-13130-2011>

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



Ссылочный номер
ISO 14372:2011(R)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 13130:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d93acd8d-4269-493c-ae1a-9ed60b173cdd/iso-13130-2011>



ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO 2011

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 членов 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 14272 подготовил *Международный институт по сварке*; признанный в качестве международного органа по стандартизации в области сварки в соответствии с Резолюцией Совета 42/1999

Настоящее второе издание отменяет и замещает первое (ISO 14272:2000), которое было технически пересмотрено.

Запросы по официальным интерпретациям любого аспекта настоящего международного стандарта следует направлять в центральный секретариат ISO, который будет отсылать их в секретариат института IIV для официального ответа.

Введение

Настоящий метод испытания базируется на основе порядка действий, первоначально внесенных делегацией Аргентины в рамках подкомиссии II-A Международного института сварки (IIW — International Institute of Welding). Документ по этому методу был впоследствии подписан по кругу членами подкомиссии II-A IIW. Настоящий международный стандарт разработан подкомиссиями Международного института сварки II-A и II-E.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 13130:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d93acd8d-4269-493c-ae1a-9ed60b173cdd/iso-13130-2011>

Расходные материалы для сварки. Определение влагостойкости ручных металлических электродов дуговой сварки путем измерения водорода, способного к диффузии

1 Область применения

Настоящий международный стандарт задает метод относительного ранжирования покрытий ручных металлических электродов дуговой сварки по их тенденции абсорбировать влагу. Для этого электроды подвергаются воздействию влажного воздуха в течение 24 ч с последующим измерением содержания водорода, способного к диффузии. Настоящий метод имеет ограниченное потенциальное применение, так как он, по всей вероятности, мало приспособлен для расширенного испытания больших объемов.

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 3690, *Сварка и родственные процессы. Определение содержания водорода в металле шва дуговой сварки*¹⁾

3 Принцип

Настоящий порядок действий представляется в качестве стандартного метода управляемого воздействия на расходные сварочные материалы в процессе их приготовления и испытания для определения содержания водорода, способного к диффузии. После сушки (если применяется) электроды остаются незащищенными от воздействия атмосферы воздуха, регулируемого по температуре и влажности [27 °С, относительная влажность 80 % ²⁾ (RH)]. Для этого электроды заключаются в камеру, содержащую насыщенный раствор сульфата аммония.

4 Оборудование

4.1 Увлажнительная камера, изготовленная из акрилового или подобного инертного материала, состоящая из ящика, в котором находятся испытываемые электроды, термометр и предохранительные трубки (диаметром максимум $\sim 1,5d$, где d — диаметр электрода, и подходящей длины, чтобы подходить под размер ящика). После воздействия атмосферы электроды удерживаются в трубках в подвешенном состоянии над насыщенным раствором сульфата аммония (см. Рисунок 1).

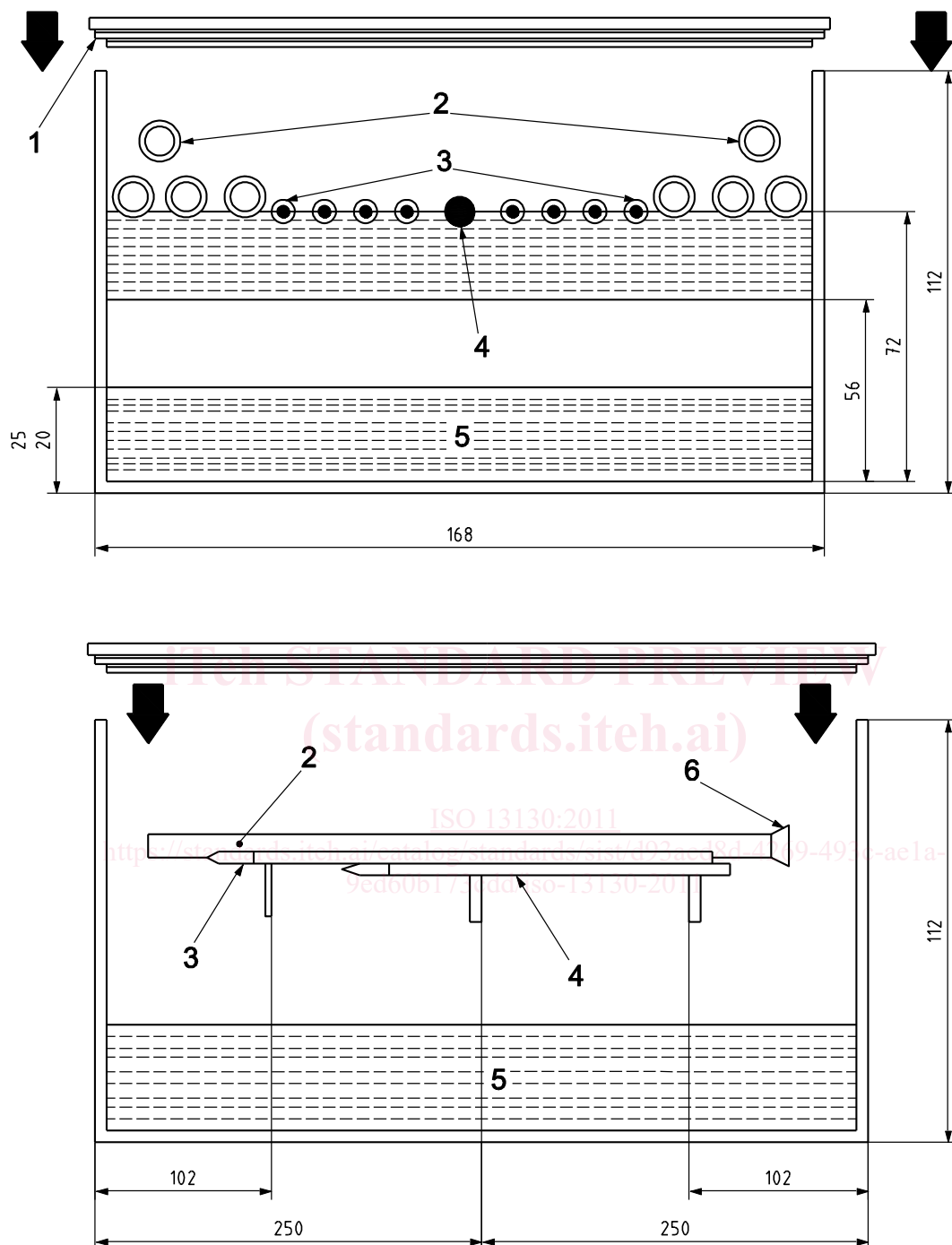
ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ — Любая попытка измерить относительную влажность, не должна вызывать циркуляцию воздуха в пределах увлажнительной камеры.

4.2 Шкаф с регулируемой температурой, обеспечивающая поддержание температуры на уровне $27\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$. Хорошие результаты достигнуты при использовании вытяжного шкафа, нагретого электрическими лампочками низкой мощности (40 Вт). Температура в шкафу регулируется градуированным термостатом, а вентилятор обеспечивает циркуляцию воздуха для поддержания равномерной температуры.

1) Планируется к изданию. (Ревизия ISO 3690:2000.)

2) Нет необходимости измерять относительную влажность в пределах увлажнительной камеры. Условия испытания – это температура и присутствие насыщенной солевой ванны. Хорошо обоснованные физические принципы включают относительную влажность к этим двум условиям.

Размеры в миллиметрах



Обозначение

- | | | |
|----------------------------|-------------|---------------------------------------|
| 1 укладка | 3 электроды | 5 насыщенный раствор сульфата аммония |
| 2 предохранительные трубки | 4 термометр | 6 пробки |

Рисунок 1 — Эскиз увлажнительной камеры

5 Метод проведения испытания

5.1 Приготовление увлажнительной камеры

5.1.1 Промойте все трубки дистиллированной водой.

5.1.2 Просушите трубки воздухом.

5.1.3 Закройте пробкой один конец каждой трубки.

5.1.4 Растворите 1,3 кг безводного сульфата аммония в 1 500 мл дистиллированной воды температурой 40 °C – 45 °C.

5.1.5 Заполните увлажнительную камеру (4.1) раствором (5.1.4) на глубину 20 мм – 25 мм. Если высота раствора падает, то перелейте этот раствор в смесительный сосуд, добавьте еще насыщенный раствор или дистиллированную воду температурой 45 °C, тщательно перемешайте. Снова заполните камеру до глубины 25 мм, обеспечив присутствие нерастворенного сульфата аммония, но без снижения площади поверхности жидкости при восстановлении рабочей температуры 27 °C.

5.1.6 Пальцем, смоченным силиконовым маслом, можно совершать движения в камере над уровнем раствора. (Это помогает предотвращать накопление кристаллов у стенок).

5.1.7 Дайте раствору остынуть 27 °C ± 1 °C.

5.1.8 Вставьте предохранительные трубки, пробки на втором конце (не установленные в трубках) и термометр, закройте крышку камеры.

5.2 Приготовление шкафа с регулируемой температурой

5.2.1 Установите температуру на 27 °C ± 1 °C.

5.2.2 Удерживайте температуру на уровне 27 °C ± 1 °C в течение, по меньшей мере, 90 мин.

5.3 Предварительное кондиционирование увлажнительной камеры

Держите подготовленную и закрытую камеру в шкафу с регулируемой температурой не меньше 4 ч при температуре, поддерживаемой на уровне 27 °C ± 1 °C.

5.4 Приготовление электродов

5.4.1 Сделайте метки вблизи обрубленного конца для однозначной идентификации.

5.4.2 Предварительно осушите (при необходимости) в соответствии с инструкциями производителя.

5.4.3 Если электроды высушены при повышенной температуре, то запечатайте их в стеклянных трубках с помощью плотных резиновых заглушек или путем расплавки концов и поместите в эксикатор, чтобы охладить до комнатной температуры.

5.5 Воздействие на электроды в увлажнительной камере

5.5.1 Откройте дверку шкафа с регулируемой температурой (4.2)

5.5.2 Откройте крышку увлажнительной камеры.

5.5.3 Перенесите электроды из стеклянных трубок, эксикатора или производственной упаковки, в зависимости от ситуации, в увлажнительную камеру, как показано на Рисунке 1.

5.5.4 Действия, заданные в 5.5.1 – 5.5.3, должны быть выполнены в пределах 90 с.

5.5.5 Закройте крышкой увлажнительную камеру.

5.5.6 Закройте дверку шкафа с регулируемой температурой.

5.5.7 Действия, заданные в 5.5.5 и 5.5.6 должны быть выполнены в пределах 30 с.

5.5.8 Оставьте электроды под воздействием атмосферы камеры при $27\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ в течение 24 ч .

5.6 Измерение водорода в наплавке с помощью дуговой сварки

5.6.1 Откройте дверку шкафа с регулируемой температурой.

5.6.2 Откройте крышку увлажнительной камеры.

5.6.3 Вставьте электроды в предохранительные трубки, герметически закройте концы пробками и удалите из шкафа с регулируемой температурой.

5.6.4 Действия, заданные в 5.6.2 и 5.6.3, должны быть выполнены в пределах 60 с.

5.6.5 Закройте увлажнительную камеру и дверку шкафа с регулируемой температурой.

5.6.6 Перенесите электроды в герметически закрытых трубках на сварочный пост.

Электроды должны быть использованы при сварке в пределах 24 ч после удаления их увлажнительной камеры.

5.6.7 Сваривайте и анализируйте на содержание водорода в соответствии с ISO 3690.

Сварка должна иметь место в пределах 2 мин после удаления электродов из плотно закрытых трубок.

5.6.8 Запишите комнатную температуру и относительную влажность во время сварки.

6 Протокол испытания

Протокол испытания должен содержать, по меньшей мере, следующую информацию:

- a) уровни водорода в наплавке дуговой сварки, выраженные в миллилитрах на 100 г наплавленного металла согласно измерению;
- b) ссылку на этот международный стандарт (ISO 14372:2011);
- c) торговое название испытываемых электродов;
- d) обозначение электрода;
- e) название электрода;
- f) подробности сушки электродов (температура и время выдержка на заданной температуре);
- g) дату и время завершения воздействия на электроды;
- h) дату и время начала испытательной сварки;
- i) диапазон измеренных температур во время воздействия;
- j) измеренная продолжительность воздействия;
- k) информация, необходимая согласно ISO 3690;
- l) температура и относительная влажность во время сварки.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 13130:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d93acd8d-4269-493c-ae1a-9ed60b173cdd/iso-13130-2011>

МКС 25.160.20

Цена определяется из расчета 4 страниц