

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ

ISO 14343

Второе издание
2009-11-15

Материалы присадочные. Проволочные и ленточные электроды, проволока и прутки для дуговой сварки нержавеющей и жаропрочных сталей. Классификация

Welding consumables — Wire electrodes, strip electrodes, wires and rods for arc welding of stainless and heat resisting steels — Classification

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ecee4d71-7436-4152-bb04-a5eb6c0e2cdd/iso-14343-2009>

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



Ссылочный номер
ISO 14343:2009(R)

© ISO 2009

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 вывести на экран, но его нельзя изменить, пока не будет получена лицензия на загрузку интегрированных шрифтов в компьютер, 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 фирмы Adobe Systems Incorporated.

Подробности, относящиеся к программным продуктам, использованным для создания настоящего файла PDF, можно найти в рубрике General info файла; параметры создания PDF были 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, просьба проинформировать Центральный секретариат по адресу, приведенному ниже.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 14343:2009

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ecee4d71-7436-4152-bb04-a5eb6c0e2cdd/iso-14343-2009>



ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO 2009

Все права сохраняются. Если не указано иное, 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 ISO по соответствующему адресу, указанному ниже, или комитета-члена ISO в стране заявителя.

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

Содержание

Страница

Предисловие	iv
Введение	v
1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины и определения	1
4 Классификация	2
5 Свойства наплавленного металла	11
6 Химический анализ	11
7 Способ округления.....	11
8 Повторные испытания	11
9 Технические условия поставки	12
10 Примеры обозначения	12
Приложение А (информативное) Ожидаемые минимальные значения свойств при растяжении наплавленного металла.....	13
Библиография.....	15

ISO 14343:2009

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ecee4d71-7436-4152-bb04-a5eb6c0e2cdd/iso-14343-2009>

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, ISO работает в тесном сотрудничестве с Международной электротехнической комиссией (IEC).

Проекты международных стандартов разрабатываются по правилам, указанным в Директивах ISO/IEC, Часть 2.

Главная задача технических комитетов состоит в разработке международных стандартов. Проекты международных стандартов, принятые техническими комитетами, рассылаются комитетам-членам на голосование. Их опубликование в качестве международных стандартов требует одобрения, по меньшей мере, 75 % комитетов-членов, принимающих участие в голосовании.

Обращается внимание на то, что некоторые элементы данного документа могут быть объектом патентных прав. ISO не несет ответственности за идентификацию какого-либо одного или всех таких патентных прав.

ISO 14343 был разработан совместно Международным институтом сварки (IIW), Комиссией II, *Дуговая сварка и присадочные металлы*, и Техническим комитетом ISO/TC 44, *Сварка и связанные процессы*, Подкомитетом SC 3, *Присадочные материалы*. IIW одобрен в качестве международного органа по стандартизации в области сварки Советом ISO.

Это второе издание отменяет и заменяет первое издание (ISO 14343:2002), которое было технически пересмотрено revised. Оно также включает Изменение ISO 14343:2002/Amd.1:2006.

Запросы на официальные интерпретации любого аспекта этого международного стандарта следует направлять в Секретариат ISO/TC 44/SC 3 через национальные органы стандартизации, полный перечень которых можно найти на сайте <http://www.c/>.

Введение

Признано, что на глобальном рынке существуют два различающихся в некоторой степени подхода к классификации данного присадочного материала из нержавеющей стали и что любой из них или оба могут быть использованы для удовлетворения конкретных потребностей рынка. Один базируется на *номинальном составе* и использует обозначения для основных легирующих элементов с их номинальными уровнями в определенной последовательности, иногда с последующим указанием символов химических элементов, чтобы показать модификации состава относительно исходной марки. Другой базируется на *типе сплава* и использует общепринятые трех- или четырехзначные обозначения для определенных исходных марок, иногда с последующим указанием символов химических элементов, показывая модификации состава исходной марки. В обоих подходах классификация основана на химическом составе продукта. Во многих случаях заданный продукт можно классифицировать, используя оба подхода, потому что диапазоны составов, хотя и несколько различаются, в значительной степени совпадают в них.

Обозначение в каждом типе классификации или в обоих, где это подходит, идентифицирует продукт, классифицируя его согласно этому международному стандарту. Многие, но не все промышленные продукты, включенные в этот международный стандарт, можно классифицировать, используя оба подхода, и соответствующие продукты могут быть отмечены. Классификация согласно системе А, по номинальному составу, основана главным образом на EN 12072^[1], тогда как классификация по системе В, т.е. по типу сплава, главным образом основана на стандартах, используемых в странах Тихоокеанского кольца.

Для присадочных материалов из нержавеющей стали не существует никакой однозначной зависимости между формой продуктов (проволочный электрод, ленточный электрод, проволока или прутки) и используемым процессом сварки (дуговая сварка металлическим электродом в защитном газе, дуговая сварка вольфрамовым электродом в защитном газе, плазменная сварка, дуговая сварка под флюсом, электрошлаковая сварка и лазерная сварка). По этой причине ленточные электроды, проволоки или прутки можно классифицировать на основе любой из вышеназванных форм продукта и использовать при необходимости более чем для одного из вышеназванных процессов.

1) Этот стандарт был заменен на "EN ISO 14343:2007", когда CEN принял предыдущее издание настоящего международного стандарта.

Материалы присадочные. Проволочные и ленточные электроды, проволока и прутки для дуговой сварки нержавеющей и жаропрочных сталей. Классификация

1 Область применения

Настоящий международный стандарт устанавливает требования для классификации проволочных электродов, ленточных электродов, проволок и прутков для дуговой сварки металлическим электродом в защитном газе, дуговой сварки вольфрамовым электродом в защитном газе, плазменной сварки, дуговой сварки под флюсом, электрошлаковой сварки и лазерной сварки нержавеющей и жаропрочных сталей. Классификация проволочных электродов, ленточных электродов, проволок и прутков основана на их химическом составе.

Этот международный стандарт представляет комбинированные технические условия на две системы классификации, из которых одна основана на номинальном составе (система А), а другая на типе сплава (система В).

- a) Графы, озаглавленные “классификация по номинальному составу” с добавлением буквы “А”, или “ISO 14343-А”, применяются только для продуктов, классифицируемых по системе А;
- b) Графы, озаглавленные “классификация по типу сплава” с добавлением буквы “В”, или “ISO 14343-В”, применяются только для продуктов, классифицируемых по системе В.
- c) Графы без заголовков и добавляемых букв применяются для продуктов, которые можно классифицировать по любой системе А или В или по обеим.

2 Нормативные ссылки

Следующие ссылочные нормативные документы являются обязательными при применении данного документа. Для жестких ссылок применяется только цитированное издание документа. Для плавающих ссылок необходимо использовать самое последнее издание нормативного ссылочного документа (включая любые изменения).

ISO 80000-1:2009, *Величины и единицы. Часть 1. Общие вопросы*

ISO 544, *Материалы, расходуемые для сварки. Технические условия поставки присадочных материалов. Вид продукта, размеры, допуски и маркировка*

ISO 14344, *Сварка и смежные процессы. Процессы сварки трубчатым электродом и электросварки в газовой защитной среде. Руководства для закупки присадочных материалов*

3 Термины и определения

Применительно к настоящему документу используются следующие термины и определения.

3.1
пруток
rod

форма сварочного присадочного металла, обычно комплектуемого в виде прямых стержней, который не проводит сварочный ток и используется в дуговой сварке вольфрамовым электродом в защитном газе и в плазменной сварке

3.2
ленточный электрод
strip electrode

форма сварочного присадочного металла, обычно комплектуемого в рулонах, с шириной прямоугольного сечения больше толщины, который становится частью сварочной цепи, проводящей ток, и заканчивается в дуге для дуговой сварки под флюсом или в шлаковой ванне для электрошлаковой сварки

3.3
проволока

форма сварочного присадочного металла, обычно комплектуемого в рулонах, катушках или барабанах, который не проводит сварочный ток, применяемый для дуговой сварки вольфрамовым электродом в защитном газе, плазменной сварки и лазерной сварки

3.4
проволочный электрод
wire electrode

форма сварочного присадочного металла, обычно комплектуемого в рулонах, катушках или барабанах, который становится частью сварочной цепи, проводящей электрический ток, и заканчивается в дуге, используемый в дуговой сварке металлическим электродом и в дуговой сварке под флюсом

(standards.iteh.ai)

4 Классификация

ISO 14343:2009

4.1 Общие положения standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ecee4d71-7436-4152-bb04-a5eb6c0e2cdd/iso-14343-2009

Проволочный электрод, ленточный электрод, проволока или пруток классифицируются по своему химическому составу, как показано в Таблице 1.

Классификация делится на две части:

- a) первая часть дает символ, указывающий продукт/процесс, который должен быть идентифицирован;
- b) вторая часть дает символ, показывающий химический состав проволочного электрода, ленточного электрода, проволоки или прутка.

4.2 Символы для обозначения продуктов/процессов

4.2A Классификация по номинальному составу

Символом для обозначения проволочного электрода, ленточного электрода, проволоки или прутка, используемых в различных процессах сварки, является буква

- “G” для дуговой сварки металлическим электродом в защитном газе,
- “W” для дуговой сварки вольфрамовым электродом в защитном газе,
- “P” для плазменной сварки,
- “S” для дуговой сварки под флюсом,
- “B” для дуговой сварки под флюсом или электрошлаковой сварки с ленточным электродом, или
- “L” для лазерной сварки,

помещенная в начале обозначения.

Примеры обозначений см. в Разделе 10.

4.3 Символы для обозначения химического состава

Символы, приведенные в Таблице 1, обозначают химический состав проволочного электрода, ленточного электрода, проволоки или прутка, определенный с использованием метода анализа, установленного в Разделе 6.

4.2B Классификация по типу сплава

Для обозначения процесса сварки никакие символы не используются

Символьное обозначение для сплошных проволочных электродов, проволок и прутков из нержавеющей и жаростойкой стали, используемых во всех процессах сварки, состоит из двух букв “SS”. Первое “S” обозначает сплошную проволоку в отличие от покрытых электродов или трубчатых полых проволок либо прутков.

Символьное обозначение ленточных электродов, используемых в дуговой сварке под флюсом или в электрошлаковой сварке, состоит из двух букв “BS”. “B” обозначает ленточный электрод, а второе “S” в “SS” и “S” в “BS” показывает, что система сплавов является нержавеющей или жаростойкой сталью.

Примеры обозначений см. в Разделе 10.

Таблица 1. Требования к химическому составу

Обозначение сплава ^a , две системы классификации		Химический состав, % по массе ^b											
Номинальный состав ^c ISO 14343-A	Тип сплава ISO 14343-B	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	N	Cu	Nb ^d	Другие
Мартенситные/ферритные типы													
—	409	0,08	0,8	0,8	0,03	0,03	10,5 до 13,5	0,6	0,50	—	0,75	—	Ti 10 × C до 1,5
—	409Nb	0,12	0,5	0,6	0,03	0,03	10,5 до 13,5	0,6	0,75	—	0,75	8 × C до 1,0	—
13	(410)	0,15	1,0	1,0	0,03	0,02	12,0 до 15,0	0,5	0,5	—	0,5	—	—
(13)	410	0,12	0,5	0,6	0,03	0,03	11,5 до 13,5	0,6	0,75	—	0,75	—	—
13 L	—	0,05	1,0	1,0	0,03	0,02	12,0 до 15,0	0,5	0,5	—	0,5	—	—
13 4	(410NiMo)	0,05	1,0	1,0	0,03	0,02	11,0 до 14,0	3,0 до 5,0	0,4 до 1,0	—	0,5	—	—
(13 4)	410NiMo	0,06	0,5	0,6	0,03	0,03	11,0 до 12,5	4,0 до 5,0	0,4 до 0,7	—	0,75	—	—
—	420	0,25 до 0,40	0,5	0,6	0,03	0,03	12,0 до 14,0	0,75	0,75	—	0,75	—	—
16 5 1	—	0,04	0,2 до 0,7	1,2 до 3,5	0,02	0,01	15,0 до 17,0	4,5 до 6,5	0,9 до 1,5	—	0,5	—	—
17	(430)	0,12	1,0	1,0	0,03	0,02	16,0 до 19,0	0,5	0,5	—	0,5	—	—
(17)	430	0,10	0,5	0,6	0,03	0,03	15,5 до 17,0	0,6	0,75	—	0,75	—	—
—	430Nb	0,10	0,5	0,6	0,03	0,03	15,5 до 17,0	0,6	0,75	—	0,75	8 × C до 1,2	—
(18 L Nb)	430LNb	0,03	0,5	0,6	0,03	0,03	15,5 до 17,0	0,6	0,75	—	0,75	8 × C до 1,2	—
18 L Nb	(430LNb)	0,02	0,5	0,8	0,03	0,02	17,8 до 18,8	0,5	0,5	0,02	0,5	0,05 + 7(C+N) вплоть до 0,5	—
—	439	0,04	0,8	0,8	0,03	0,03	17,0 до 19,0	0,6	0,5	—	0,75	—	Ti 10 × C до 1,1

Таблица 1 (продолжение)

Обозначение сплава ^a , две системы классификации		Химический состав, % по массе ^b											
		C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	N	Cu	Nb ^d	Other
Аустенитные типы													
—	308	0,08	0,65	1,0 до 2,5	0,03	0,03	19,5 до 22,0	9,0 до 11,0	0,75	—	0,75	—	—
—	308Si	0,08	0,65 до 1,00	1,0 до 2,5	0,03	0,03	19,5 до 22,0	9,0 до 11,0	0,75	—	0,75	—	—
19 9 L	(308L)	0,03	0,65	1,0 до 2,5	0,03	0,02	19,0 до 21,0	9,0 до 11,0	0,5	—	0,5	—	—
(19 9 L)	308L	0,03	0,65	1,0 до 2,5	0,03	0,03	19,5 до 22,0	9,0 до 11,0	0,75	—	0,75	—	—
19 9 L Si	(308LSi)	0,03	0,65 до 1,2	1,0 до 2,5	0,03	0,02	19,0 до 21,0	9,0 до 11,0	0,5	—	0,5	—	—
(19 9 L Si)	308LSi	0,03	0,65 до 1,00	1,0 до 2,5	0,03	0,03	19,5 до 22,0	9,0 до 11,0	0,75	—	0,75	—	—
19 9 Nb	(347)	0,08	0,65	1,0 до 2,5	0,03	0,02	19,0 до 21,0	9,0 до 11,0	0,5	—	0,5	10 × C до 1,0	—
(19 9 Nb)	347	0,08	0,65	1,0 до 2,5	0,03	0,03	19,0 до 21,5	9,0 до 11,0	0,75	—	0,75	10 × C до 1,0	—
19 9 Nb Si	(347Si)	0,08	0,65 до 1,2	1,0 до 2,5	0,03	0,02	19,0 до 21,0	9,0 до 11,0	0,5	—	0,5	10 × C до 1,0	—
(19 9 Nb Si)	347Si	0,08	0,65 до 1,00	1,0 до 2,5	0,03	0,03	19,0 до 21,5	9,0 до 11,0	0,75	—	0,75	10 × C до 1,0	—
—	347L	0,03	0,65	1,0 до 2,5	0,03	0,03	19,0 до 21,5	9,0 до 11,0	0,75	—	0,75	10 × C до 1,0	—
—	316	0,08	0,65	1,0 до 2,5	0,03	0,03	18,0 до 20,0	11,0 до 14,0	2,0 до 3,0	—	0,75	—	—
—	316Si	0,08	0,65 до 1,00	1,0 до 2,5	0,03	0,03	18,0 до 20,0	11,0 до 14,0	2,0 до 3,0	—	0,75	—	—
19 12 3 L	(316L)	0,03	0,65	1,0 до 2,5	0,03	0,02	18,0 до 20,0	11,0 до 14,0	2,5 до 3,0	—	0,5	—	—
(19 12 3 L)	316L	0,03	0,65	1,0 до 2,5	0,03	0,03	18,0 до 20,0	11,0 до 14,0	2,0 до 3,0	—	0,75	—	—
19 12 3 L Si	(316LSi)	0,03	0,65 до 1,2	1,0 до 2,5	0,03	0,02	18,0 до 20,0	11,0 до 14,0	2,5 до 3,0	—	0,5	—	—