ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО 15792-2— 2010

Материалы сварочные. Методы испытаний

Часть 2

ПОДГОТОВКА ОБРАЗЦОВ ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ ИЗ СТАЛИ ПРИ ОДНОПРОХОДНОЙ И ДВУХПРОХОДНОЙ СВАРКЕ

ISO 15792-2:2000
Welding consumables — Test methods — Part 2: Preparation of single-run and two-run technique test specimens in steel (IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2011

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным учреждением «Научно-учебный центр «Сварка и контроль» при МГТУ им. Н.Э. Баумана (ФГУ НУЦСК при МГТУ им. Н.Э. Баумана), Национальным агентством контроля и сварки (НАКС), Автономной некоммерческой организацией «Головной аттестационный центр сварщиков и специалистов сварочного производства» на основе собственного аутентичного перевода на русский язык стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 364 «Сварка и родственные процессы»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 ноября 2010 г. № 602-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 15792-2:2000 «Материалы сварочные. Методы испытаний. Часть 2. Подготовка образцов для испытания из стали при однопроходной и двухпроходной сварке» (ISO 15792-2:2000 «Welding consumables — Test methods — Part 2: Preparation of single-run and two-run technique test specimens in steel»)

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

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2011

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 Общие требования 1
4 Материал пластин для испытаний 2
5 Подготовка контрольного сварного соединения 2
6 Режим сварки 2
7 Термическая обработка 3
8 Расположение и размеры образцов для испытаний 3
9 Повторные испытания 4
10 Отчет по испытаниям 4
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов ссылочным национальным стандартам Российской Федерации (и действующим в этом качестве межгосударственным стандартам) 6

Введение

Стандарты серии ИСО 15792 включают следующие части, объединенные под общим названием «Материалы сварочные. Методы испытаний»:

- часть 1. Методы испытаний образцов наплавленного металла из стали, никеля и никелевых сплавов;
- часть 2. Подготовка образцов для испытания из стали при однопроходной и двухпроходной сварке;
- часть 3. Классификационные испытания сварочных материалов по положению сварки и глубине проплавления корня углового шва.

Данная часть стандарта устанавливает методы испытаний, позволяющие объективно оценить механические свойства сварных соединений при испытании сварочных материалов, предназначенных для дуговой сварки сталей под слоем флюса и порошковой проволокой, в том числе и в тех случаях, когда состав наплавленного материала не указан в стандарте на сварочный материал.

Стандарт не устанавливает норм оценки качества сварных соединений. Оценку результатов испытаний проводят по нормам, указанным в стандартах на сварочный материал.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Материалы сварочные.
Методы испытаний

Часть 2

ПОДГОТОВКА ОБРАЗЦОВ ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ ИЗ СТАЛИ ПРИ ОДНОПРОХОДНОЙ И ДВУХПРОХОДНОЙ СВАРКЕ

Welding consumables. Test methods. Part 2. Preparation of single-run and two-run technique test specimens in steel

Дата введения — 2012—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к подготовке, сварке и испытаниям контрольных сварных соединений для определения прочности при растяжении и ударной вязкости сварных соединений при классификационных испытаниях сварочных материалов методом однопроходной и двухпроходной сварки.

Стандарт применяют для сварочных материалов, предназначенных для дуговой сварки сталей.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие международные стандарты:

ИСО 4136:2001 Испытания разрушающие сварных соединений металлических материалов. Испытание на растяжение образцов, вырезанных поперек шва (ISO 4136:2000, Destructive tests on welds in menallic materials. Transverse tensile tests)

ИСО 9016:2001 Разрушающие испытания сварных швов металлических материалов. Испытание на ударный изгиб. Расположение образца для испытаний, размещение надреза и исследование (ISO 9016:2000, Destructive tests on welds in metallic materials. Impact tests. Test specimen location, notch orientation and examination)

ИСО 13916:1996 Сварка. Руководство по измерению температуры предварительного нагрева, температуры металла между проходами сварки и температуры сопутствующего нагрева (ISO 13916:1996, Welding — Guidance on the measurement of preheating temperature, interpass temperature and preheat maintenance temperature)

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Общие требования

Испытания проводят на типовых сварочных материалах из продукции изготовителя, представленной к проверке.

Издание официальное

4 Материал пластин для испытаний

Материал, используемый для изготовления пластин контрольных сварных соединений, должен соответствовать требованиям стандарта на сварочный материал.

5 Подготовка контрольного сварного соединения

Пластины контрольного соединения необходимо перед сваркой установить или закрепить так, чтобы после сварки получить плоскую поверхность, достаточную для вырезки образцов для испытаний. Правка контрольного соединения после сварки не допускается. Для метода однопроходной сварки могут быть использованы остающиеся или съемные подкладки (см. таблицу 1).

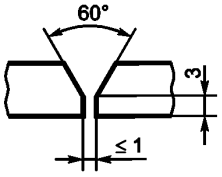
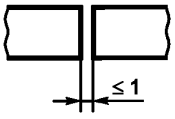
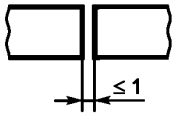
6 Режим сварки

Сварку контрольного соединения производят в нижнем положении. Сварку производят при комнатной температуре или с предварительным подогревом, если подогрев требуется стандартом на сварочный материал. Температура между проходами должна соответствовать требованиям стандарта на сварочный материал.

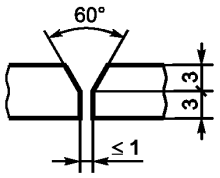
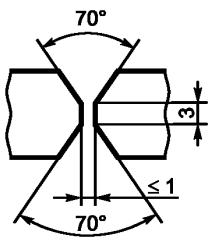
Измерение температуры предварительного подогрева и температуры между проходами проводят термоиндикаторными карандашами, поверхностными термометрами или термопарами в соответствии с ИСО 13916.

Таблица 1 — Стыковое контрольное сварное соединение для однопроходного или двухпроходного метода

В миллиметрах

Тип	Толщина пластины	Подготовка кромок	Диаметр проволоки для дуговой сварки под флюсом[a)]	Диаметр порошковой проволоки[a)]
2.1	12	Однопроходной метод 	4	—
2.2	12	Двухпроходной метод 	4	—
2.3	6	Однопроходной метод 	—	В соответствии со стандартом на материал

Окончание таблицы 1

Тип	Толщина пластины	Подготовка кромок	Диаметр проволоки для дуговой сварки под флюсом[a)]	Диаметр порошковой проволоки[a)]
2.4	6	Однопроходной метод 	—	1,6[b)]
2.5	20	Двухпроходной метод 	5[b)]	—

[a)] Могут быть использованы другие диаметры для других испытаний, кроме классификационных испытаний.
[b)] Или наибольший диаметр, предлагаемый изготовителем для однопроходного метода.

Режимы сварки (сварочный ток, напряжение на дуге, скорость сварки, ширина валика) должны быть в пределах диапазона режимов, рекомендуемых изготовителем в стандарте на сварочный материал.

7 Термическая обработка

Любую термическую обработку, требуемую стандартом на сварочный материал, кроме термообработки для удаления водорода, следует проводить на сваренном контрольном соединении или на его части с припуском на механическую обработку.

Термическую обработку для удаления водорода образцов для испытаний на растяжение можно проводить до или после окончательной механической обработки. При этом температура нагрева не должна превышать 250 °С, а время выдержки — 16 ч.

8 Расположение и размеры образцов для испытаний

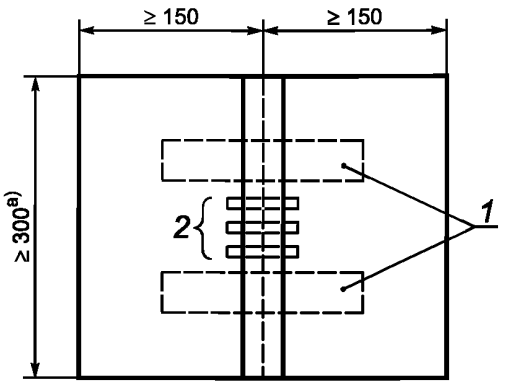
На рисунках 1 и 2 показаны схемы вырезки образцов для испытаний на растяжение и образцов с надрезом для испытаний на ударный изгиб. Вырезку образцов можно производить механической или термической резкой. При применении термической резки необходимо оставлять припуски на механическую обработку не менее 10 мм на каждую сторону.

Размеры образцов для испытаний на растяжение должны соответствовать размерам, указанным в таблице 2 ИСО 4136.

Испытание на ударный изгиб проводят в соответствии с требованиями ИСО 9016 на образцах типа VWT 0/b. Для контрольных сварных соединений типов 2.1 и 2.2 образцы для испытаний следует располагать по средней линии по толщине пластины, для типа 2.5 — по последнему проходу, как показано на рисунке 2. Размер сечения образцов должен быть 10 × 10 мм. Если требуется испытание на ударный изгиб контрольных соединений типов 2.3 и 2.4, то используют нестандартные образцы сечением 5 × 10 мм.

Примечание — До вырезки образцов для испытаний рекомендуется контрольные сварные соединения подвергнуть радиографическому и (или) макрографическому контролю для выявления возможных дефектов в сварных швах.

В миллиметрах



1 — образцы для испытаний на растяжение; *2* — образцы для испытаний на ударный изгиб

a) Фактическая длина сварного шва

Рисунок 1 — Расположение образцов для испытаний

В миллиметрах

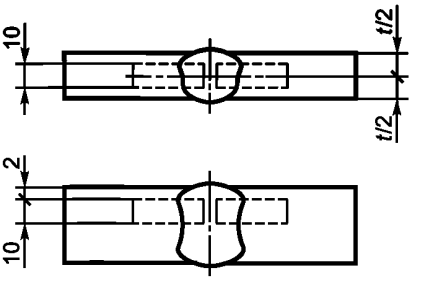


Рисунок 2 — Расположение образцов для испытаний на ударный изгиб

9 Повторные испытания

При получении неудовлетворительных результатов по любому виду испытаний проводят повторные испытания в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

10 Отчет по испытаниям

В отчете по результатам испытаний должны быть указаны следующие данные:

a) контрольное соединение и сварочные материалы:
- тип контрольного соединения и его обозначение;
- материал пластин для испытаний и материал подкладки, если применяют;
- стандартное обозначение и торговое название сварочных материалов;
- условия повторной прокалки для сварочных материалов;
- серия или номер партии сварочных материалов;
- диаметр;

b) применяемый режим сварки:
- способ сварки;
- источник питания;

- род тока и полярность;
- ток (и/или скорость подачи проволоки), напряжение, скорость сварки;
- расстояние от мундштука до поверхности пластины (вылет электрода);
- вид и расход защитного газа;
- температура предварительного подогрева;
- температура между проходами;

c) термическая обработка (включая обработку для удаления водорода):

- температура;
- время выдержки;
- условия охлаждения;

d) отклонения от этой части ИСО 15792;

e) результаты испытаний:

- температура испытаний;
- результаты радиографического и/или макрографического контроля;
- предел прочности при растяжении;
- ударная вязкость;
- место разрушения;
- дефекты.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов ссылочным национальным стандартам Российской Федерации (и действующим в этом качестве межгосударственным стандартам)

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ИСО 4136:2001	IDT	ГОСТ Р ИСО 4136—2009 «Испытания разрушающие сварных соединений металлических материалов. Испытание на растяжение образцов, вырезанных поперек шва»
ИСО 9016:2001	—	*
ИСО 13916:1996	—	*

* Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Перевод данного международного стандарта находится в Национальном агентстве контроля и сварки (НАКС).

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандарта:
IDT — идентичный стандарт.

УДК 621.791 ОКС 25.160.40

Ключевые слова: сварочные материалы, методы испытаний, метод однопроходной и двухпроходной сварки, образцы для испытаний, сталь

Редактор *А.Д. Чайка*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 19.09.2011. Подписано в печать 04.10.2011. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,80. Тираж 156 экз. Зак. 923.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник»,
117418 Москва, Нахимовский проспект, 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru