ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО 15792-2— 2024

МАТЕРИАЛЫ СВАРОЧНЫЕ. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

Часть 2

Подготовка для испытаний образцов и заготовок при однопроходной и двухпроходной сварке сталей

(ISO 15792-2:2020, IDT)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Саморегулируемой организацией Ассоциация «Национальное Агентство Контроля Сварки» (СРО Ассоциация «НАКС») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии 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 12 ноября 2024 г. № 1651-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 15792-2:2020 «Материалы сварочные. Методы испытаний. Часть 2. Подготовка для испытаний образцов и заготовок при однопроходной и двухпроходной сварке сталей» (ISO 15792-2:2020 «Welding consumables — Test methods — Part 2: Preparation of single-run and two-run technique test pieces and specimens in steel», IDT).

Международный стандарт разработан подкомитетом ПК 3 «Сварочные материалы» Технического комитета по стандартизации ИСО/ТК 44 «Сварка и родственные процессы».

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

5 ВЗАМЕН ГОСТ Р ИСО 15792-2—2010

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «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 (*gost.e-ecolog.ru

© ISO, 2020
© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2024

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 Термины и определения 1
4 Общие требования 2
5 Материал листов для испытаний 2
6 Подготовка заготовок 2
7 Условия сварки 3
8 Термическая обработка 3
9 Расположение и размеры образцов для испытаний 4
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам 6
Библиография 7

Введение

ГОСТ Р ИСО 15792 состоит из следующих частей под общим наименованием «Материалы сварочные. Методы испытаний»:

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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МАТЕРИАЛЫ СВАРОЧНЫЕ. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

Часть 2

Подготовка для испытаний образцов и заготовок при однопроходной и двухпроходной сварке сталей

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

Дата введения — 2024—12—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования для испытаний образцов и заготовок стыковых соединений.

Заготовки и образцы для испытаний применяют при определении прочностных и ударных свойств сварных соединений при однопроходной и двухпроходной сварке при испытаниях сварочных материалов.

Настоящий стандарт распространяется на сварочные материалы для дуговой сварки сталей.

Настоящий стандарт не применим для электрошлаковой или дуговой сварки в защитном газе.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты [для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения)]:

ISO 4136:2012*, Destructive tests on welds in metallic materials — Transverse tensile test (Испытания разрушающие сварных швов металлических материалов. Испытание на поперечное растяжение)

ISO 5178, Destructive tests on welds in metallic materials — Longitudinal tensile test on weld metal in fusion welded joints (Испытания разрушающие сварных швов металлических материалов. Испытание на продольное растяжение металла шва сварных соединений, выполненных сваркой плавлением)

ISO 9016:2012**, Destructive tests on welds in metallic materials — Impact tests — Test specimen location, notch orientation and examination (Испытания разрушающие сварных швов металлических материалов. Испытание на ударный изгиб. Расположение образца для испытаний, ориентация надреза и испытание)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте термины и определения отсутствуют.

---

* Заменен на ISO 4136:2022. Однако для однозначного соблюдения требования настоящего стандарта, приведенного в датированной ссылке, рекомендуется использовать только указанное в этой ссылке издание.

** Заменен на ISO 9016:2022. Однако для однозначного соблюдения требования настоящего стандарта, приведенного в датированной ссылке, рекомендуется использовать только указанное в этой ссылке издание.

Издание официальное

ИСО и МЭК поддерживают терминологические базы данных для использования в стандартизации по следующим адресам:

- платформа онлайн-просмотра ИСО, доступная по адресу: gost.e-ecolog.ru ;
- Электропедия МЭК, доступная по адресу: gost.e-ecolog.ru .

4 Общие требования

Сварочные материалы, подлежащие испытаниям, должны быть типичными для продукции изготовителя, подлежащей классификации или испытаниям. Заготовки подготавливают, как описано ниже.

5 Материал листов для испытаний

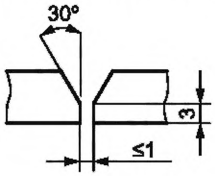
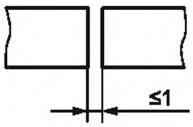
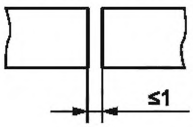
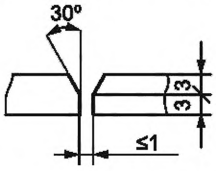
Используемый материал должен соответствовать требованиям классификационного стандарта на сварочный материал.

6 Подготовка заготовок

Листы заготовки должны быть собраны таким образом, чтобы получилось плоское соединение, пригодное для вырезки образцов. Правка заготовок не допускается. Допускается использовать систему подкладок для однопроходной сварки. Допускается применять остающиеся или съемные подкладки (см. таблицу 1).

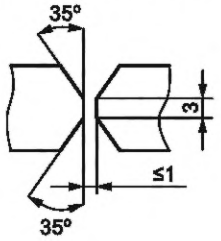
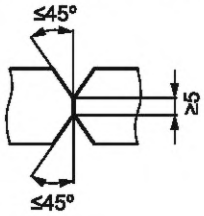
Таблица 1 — Заготовка однопроходной или двухпроходной стыковой сварки

Размеры в миллиметрах

Тип	Толщина листа	Подготовка[a]	Диаметр электродной проволоки для дуговой сварки под флюсом	Диаметр порошковой проволоки[b]
2.1	12	Однопроходная сварка 	4	—
2.2	12	Двухпроходная сварка 	4	—
2.3	6	Однопроходная сварка 	—	См. классификационный стандарт на сварочный материал
2.4	6	Однопроходная сварка 	—	1,6[c]

Окончание таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Тип	Толщина листа	Подготовка[a]	Диаметр электродной проволоки для дуговой сварки под флюсом	Диаметр порошковой проволоки[b]
2.5	20	Двухпроходная сварка 	5[b]	—
2.6	12	Двухпроходная сварка 	4[b]	—

[a] Угол скоса одинаков для обеих кромок соединения. Допуск ± 2,5° для 2.1, 2.4 и 2.5.
[b] Могут быть применены иные диаметры для испытаний, отличных от классификационных.
[c] Или наибольший диаметр, предлагаемый производителем сварочных материалов при однопроходной сварке.

7 Условия сварки

Сварку заготовок выполняют в нижнем положении. Сварку производят при комнатной температуре или с предварительным подогревом, если подогрев требуется стандартом на сварочный материал. Межслойная температура должна соответствовать требованиям стандарта на сварочный материал.

Температуру предварительного подогрева и межслойную температуру измеряют с помощью индикаторных термокарандашей, поверхностных термометров или термопар, например в соответствии с ИСО 13916.

Параметры сварки: сила тока, напряжение, скорость сварки, размер сварного шва, должны соответствовать:

- значениям, рекомендованным производителем сварочных материалов;
- значениям, указанным в соответствующем стандарте на сварочный материал, в случае проведения классификационных испытаний.

8 Термическая обработка

Термическую обработку, необходимую для стыкового сварного шва, кроме термообработки для удаления водорода, проводят на заготовке или на ее части с припуском на механическую обработку.

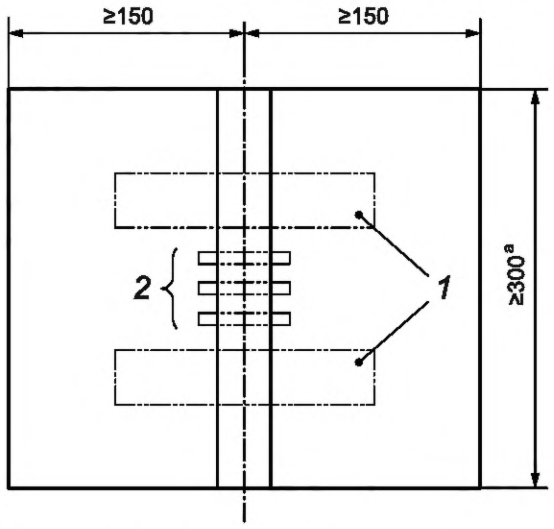
Режимы термической обработки устанавливают в соответствующих стандартах на сварочные материалы.

Термическую обработку для удаления водорода выполняют на заготовке или на образце для испытаний на растяжение до или после чистовой механической обработки. Заготовку выдерживают при температуре не выше 250 °С не более 16 ч.

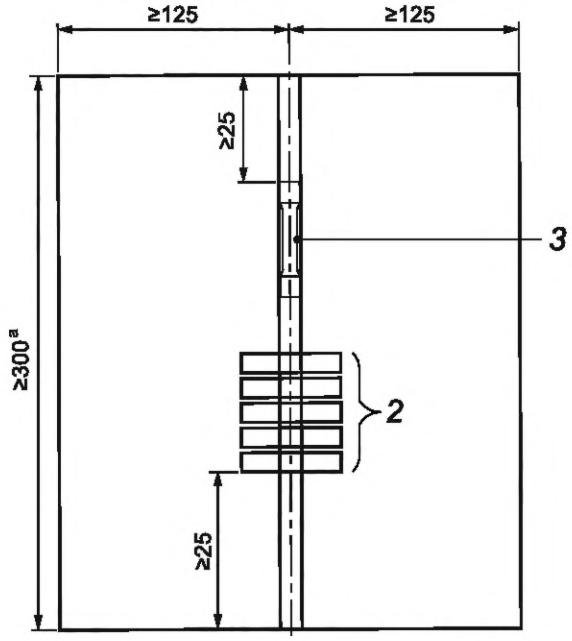
9 Расположение и размеры образцов для испытаний

На рисунках 1 и 2 показаны схемы вырезки образцов с надрезом для испытаний на ударный изгиб, образцов для испытаний на поперечное растяжение и образцов для испытаний на растяжение металла шва сварного соединения, в зависимости от условий. Вырезку образцов из заготовок следует производить механической или термической резкой. При применении термической резки дают припуск на механическую обработку не менее 10 мм с каждой стороны.

Размеры в миллиметрах



a) Расположение образцов для испытаний на поперечное растяжение и ударный изгиб (при однопроходной сварке)



b) Расположение образцов для испытаний на ударный изгиб и продольное растяжение металла шва (при двухпроходной сварке)

1 — образцы для испытаний на поперечное растяжение; *2* — образцы для испытаний на ударный изгиб; *3* — образец для испытаний на продольное растяжение металла шва

[a] Полезная длина сварного шва.

Рисунок 1 — Расположение образцов для испытаний

Если не указано иное, то образцы для испытаний на ударный изгиб (см. рисунки 1 и 2) и испытания должны соответствовать ИСО 9016. Обозначение образца на ударный изгиб VWT 0/*b* по ИСО 9016:2012. Образцы для испытаний на ударный изгиб необходимо располагать на средней линии толщины листа для типов 2.1, 2.2 и 2.6 и на расстоянии от облицовочного слоя для типа 2.5, как показано на рисунке 2. Образцы на ударный изгиб не применяют для типов 2.3 и 2.4.

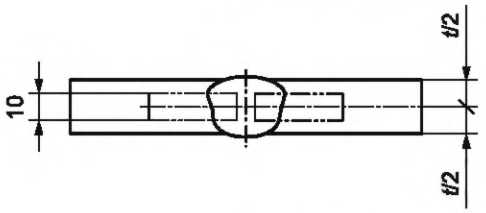
Размеры образцов на ударный изгиб 10 × 10 мм. Если при испытании на ударный изгиб требуются типы 2.3 и 2.4, то используют образцы меньшего размера 5 × 10 мм.

Образцы для испытаний на поперечное растяжение [см. рисунок 1a)] и испытания должны соответствовать ИСО 4136. Размеры образцов должны соответствовать таблице 2 ИСО 4136:2012.

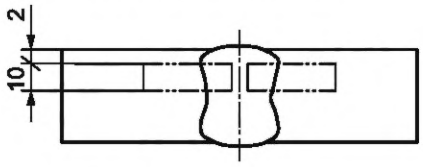
Для типа 2.6 образец для испытания на растяжение металла шва [см. рисунок 1b)] должен соответствовать ИСО 5178 и иметь номинальный диаметр 6,0 мм. Рабочая часть образца на продольное растяжение должна полностью состоять из наплавленного металла шва.

Перед подготовкой образцов для испытаний рекомендуется подвергнуть подготовленную и протравленную поверхность заготовок рентгенографическому и/или макрографическому исследованию, чтобы убедиться в отсутствии каких-либо дефектов в металле шва.

Размеры в миллиметрах



a) Типы 2.1, 2.2 и 2.6



b) Только для типа 2.5

Рисунок 2 — Расположение образцов для испытаний на ударный изгиб

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ISO 4136:2012	IDT	ГОСТ Р ИСО 4136—2024 «Испытания разрушающие сварных швов металлических материалов. Испытание на поперечное растяжение»
ISO 5178	IDT	ГОСТ Р ИСО 5178—2024 «Испытания разрушающие сварных швов металлических материалов. Испытание на продольное растяжение металла шва сварных соединений, выполненных сваркой плавлением»
ISO 9016	IDT	ГОСТ Р ИСО 9016—2024 «Испытания разрушающие сварных швов металлических материалов. Испытание на ударный изгиб. Расположение образца для испытаний, ориентация надреза и испытание»

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:

- IDT — идентичные стандарты.

Библиография

[1] ISO 13916 Welding — Measurement of preheating temperature, interpass emperature and preheat maintenance temperature

УДК 621.791:006.354 ОКС 25.160.20

Ключевые слова: материалы сварочные, методы испытаний, подготовка для испытаний образцов и заготовок, однопроходная и двухпроходная сварка сталей

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

Сдано в набор 13.11.2024. Подписано в печать 03.12.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru