ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО 9016— 2024

Испытания разрушающие сварных швов металлических материалов

ИСПЫТАНИЕ НА УДАРНЫЙ ИЗГИБ

Расположение образца для испытаний, ориентация надреза и испытание

(ISO 9016:2022, 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. № 1649-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 9016:2022 «Испытания разрушающие сварных швов металлических материалов. Испытание на ударный изгиб. Расположение образца для испытаний, ориентация надреза и испытание» (ISO 9016:2022 «Destructive tests on welds in metallic materials — Impact tests — Test specimen location, notch orientation and examination», IDT).

Международный стандарт разработан подкомитетом ПК 5 «Испытания и контроль сварных швов» Технического комитета 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 9016—2011

*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, 2022
© 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 Принцип 1
5 Методика обозначения 2
5.1 Буквенная система 2
5.2 Обозначение 2
5.3 Дополнительная информация 2
6 Примеры обозначений 2
7 Испытание 4
8 Протокол испытания 5
Приложение А (справочное) Пример протокола испытания 6
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам 7
Библиография 8

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Испытания разрушающие сварных швов металлических материалов

ИСПЫТАНИЕ НА УДАРНЫЙ ИЗГИБ

Расположение образца для испытаний, ориентация надреза и испытание

Destructive tests on welds in metallic materials. Impact tests. Test specimen location, notch orientation and examination

Дата введения — 2024—12—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод, применяемый при описании расположения образцов для испытаний и ориентации надреза, а также протоколов испытаний на ударный изгиб стыковых сварных соединений.

Настоящий стандарт распространяется на испытания на ударный изгиб соединений металлических материалов всех видов продукции, изготовленных с применением любых процессов сварки плавлением и сварки давлением.

Настоящий стандарт применяется в дополнение к серии ИСО 148 и содержит обозначение образца для испытаний и дополнительные требования к протоколу испытаний.

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 148-1, Metallic materials — Charpy pendulum impact test — Part 1: Test method (Металлические материалы. Испытание на ударный изгиб маятниковым копром по Шарпи. Часть 1. Метод испытания)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте термины и определения отсутствуют.

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 Принцип

Испытание на ударный изгиб должно соответствовать ИСО 148-1. Температуру испытания, расположение, тип и размер образца для испытаний, а также ориентацию надреза определяют соответствующим стандартом на продукцию.

В дополнение к требованиям, изложенным в ИСО 148-1, разметку надреза допускается проводить по макрошлифам.

Издание официальное

5 Методика обозначения

5.1 Буквенная система

Обозначение основано на системе букв, обозначающих тип, место расположения и ориентацию надреза, а также на системе цифр, обозначающих расстояние в миллиметрах от надреза до базовой линии RL. Методика обозначения приведена в таблицах 1 и 2. Образец для испытаний вырезают из сварного соединения таким образом, чтобы его продольная ось была перпендикулярной оси сварного шва.

5.2 Обозначение

Обозначение состоит из следующих символов:

- первый символ — U: U-образный надрез по Шарпи,
  V: V-образный надрез по Шарпи;
- второй символ — W: надрез в металле сварного шва, базовой линией является центральная линия сварного шва в месте расположения образца для испытаний,
  H: надрез в зоне термического влияния; базовой линией является линия сплавления или линия соединения (надрез расположен в зоне термического влияния);
- третий символ — S: надрез на поверхности образца, параллельной лицевой поверхности.

  Примечание — Данная ориентация надреза эквивалентна обозначению «надрез на поверхности», применяемому при разрушающих механических испытаниях;

  T: надрез по толщине;
- четвертый символ — *a:* расстояние от базовой линии до оси надреза (если надрез выполняют по базовой линии, то $a = 0$, что указывают в обозначении);
- пятый символ — *b:* расстояние от лицевой поверхности сварного соединения до ближайшей поверхности образца (если поверхность образца является лицевой поверхностью сварного соединения, то $b = 0$, что указывают в обозначении).

  Примечание — При двухсторонней сварке V-образных, K-образных и аналогичных сварных швов за лицевую сторону сварного шва принимают сторону с наибольшей шириной сварного шва или сторону начала сварки.

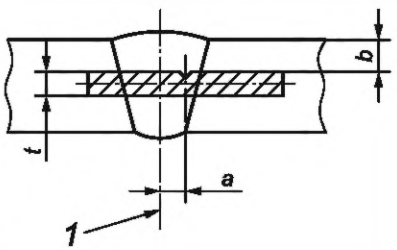
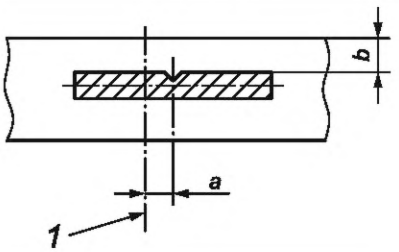
5.3 Дополнительная информация

Если простого обозначения недостаточно для определения расположения или ориентации надреза, то предоставляют эскиз отбора образцов.

6 Примеры обозначений

Примеры обозначений приведены в таблицах 1 и 2 и на рисунке 1.

Таблица 1 — Обозначение образцов с надрезом на поверхности, параллельной лицевой поверхности образца для испытаний (символ S)

Обозначение	Центр сварного шва	Обозначение	Линия сплавления/соединения
	Изображение		Изображение
VWS *a*/*b*		VWS *a*/*b* (сварка давлением)	

Окончание таблицы 1

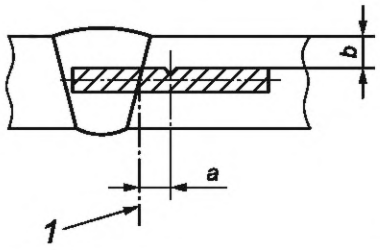
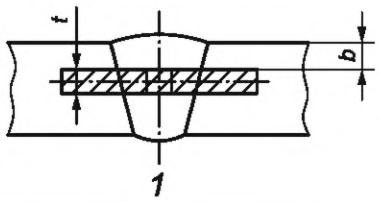
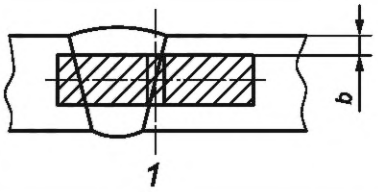
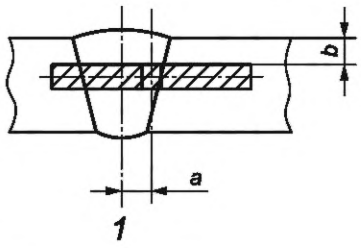
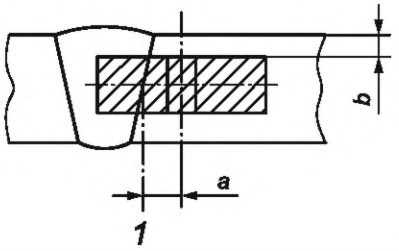
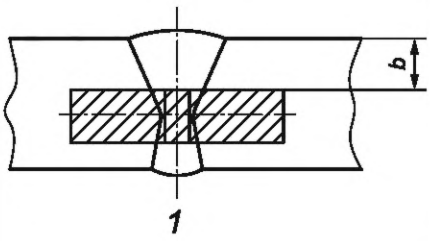
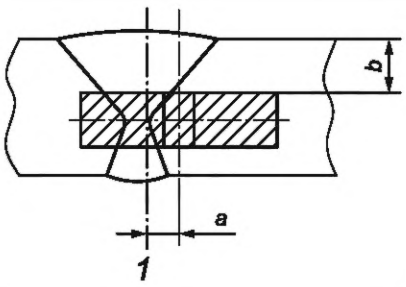
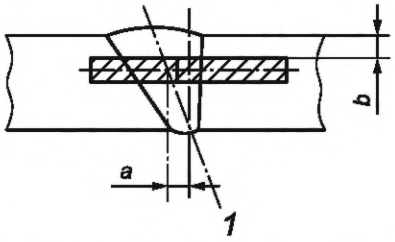
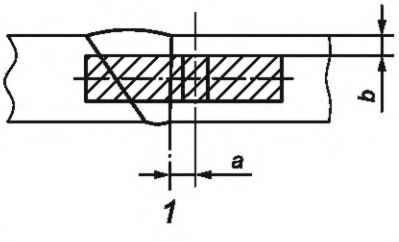
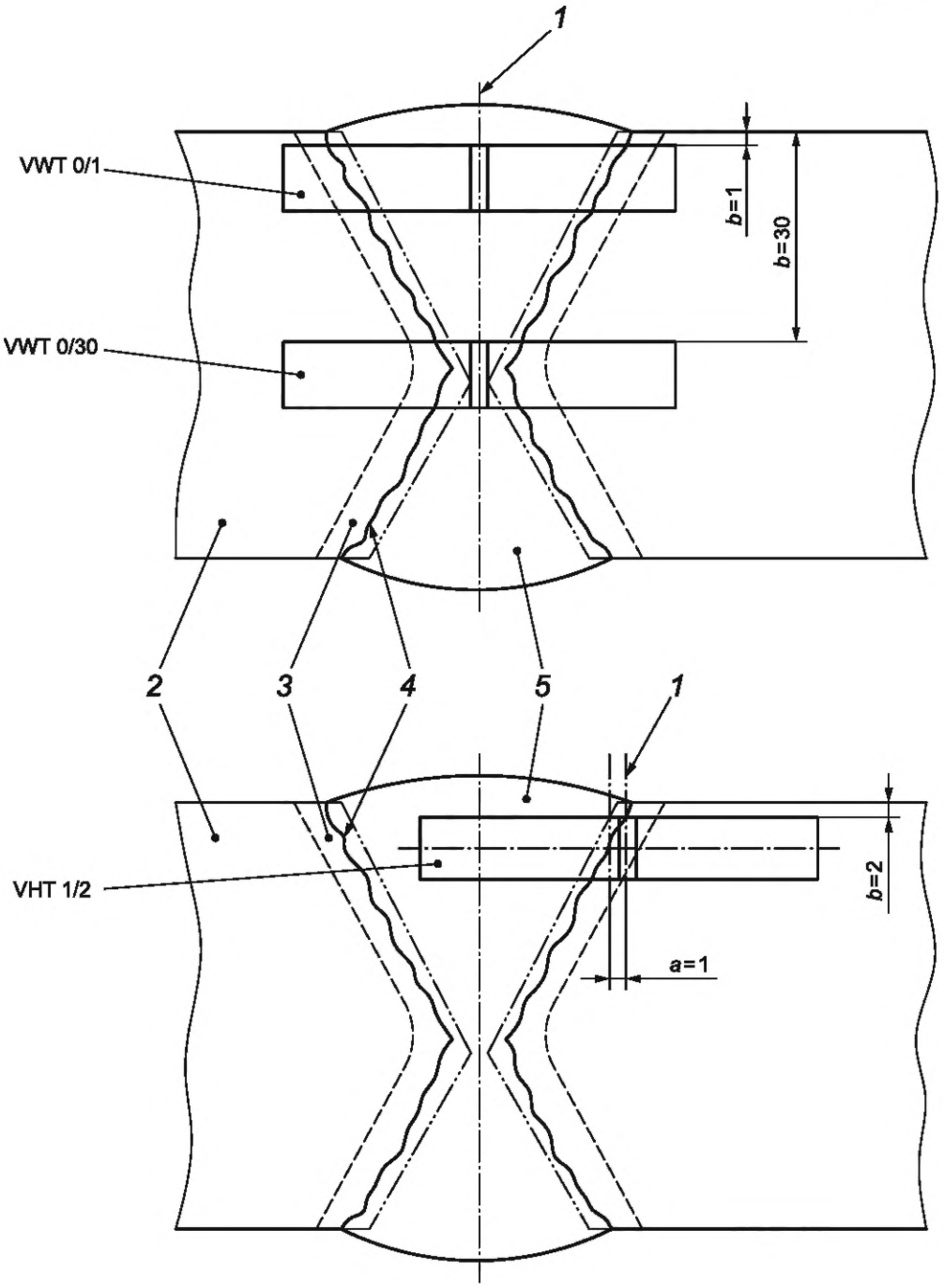
Обозначение	Центр сварного шва	Обозначение	Линия сплавления/соединения
	Изображение		Изображение
		VWS *a*/*b* (сварка плавлением)	
1 — базовая линия, *t* — размер образца в поперечном сечении.			

Таблица 2 — Обозначение образцов с надрезом на поверхности, перпендикулярной лицевой поверхности образца для испытаний (символ T)

Обозначение	Центр сварного шва	Обозначение	Линия сплавления/соединения
	Изображение		Изображение
VWT 0/*b*		VHT 0/*b*	
VWT *a*/*b*		VHT *a*/*b*	
VWT 0/*b*		VHT *a*/*b*	
VWT *a*/*b*		VHT *a*/*b*	
1 — базовая линия, *t* — размер образца в поперечном сечении.			

Размеры в миллиметрах



1 — ось надреза; *2* — основной металл; *3* — зона термического влияния; *4* — линия сплавления; *5* — металл шва

Рисунок 1 — Типовые примеры обозначений

7 Испытание

Испытания образцов, приведенных в настоящем стандарте, проводят в соответствии с ИСО 148-1.

8 Протокол испытания

Протокол испытания дополнительно к информации, приведенной в ИСО 148-1, должен содержать следующую информацию:

- ссылку на настоящий стандарт;
- обозначение образца для испытаний;
- вид и размеры выявленных дефектов, при наличии;
- эскиз, если требуется;
- иную информацию, если она установлена в стандартах на испытание и/или соглашением сторон.

Пример типового протокола испытания приведен в приложении А.

Приложение А
(справочное)

Пример протокола испытания

№: _____

В соответствии с предварительными
техническими требованиями
к процедуре сварки (pWPS):
_____

В соответствии с
результат испытания:
_____

Производитель: _____

Цель испытания: _____

Вид продукции: _____

Основной металл: _____

Сварочный материал: _____

Таблица А.1 — Испытание на ударный изгиб в соответствии с ИСО 9016:2022

Образец №	Обозначение	Размер	Температура испытания	Ударная вязкость	Примечание		
		мм	°C	Дж/см^2	Место разрушения[a]	Вид разрушения[a]	Вид и размер дефектов
[a] Если требуется.							

Эксперт или экспертный орган:
_____
(ФИО, дата, подпись)

Утверждаю:
_____
(ФИО, дата, подпись)

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 148-1	IDT	ГОСТ Р ИСО 148-1—2013 «Материалы металлические. Испытание на ударный изгиб на маятниковом копре по Шарли. Часть1. Метод испытания»

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

- IDT — идентичный стандарт.

Библиография

ISO 148-2 Metallic materials — Charpy pendulum impact test — Part 2: Verification of testing machines (Металлические материалы. Испытание на ударный изгиб маятниковым копром по Шарпи. Часть 2. Проверка машин для испытаний)

ISO 148-3 Metallic materials — Charpy pendulum impact test — Part 3: Preparation and characterization of Charpy V-notch test pieces for indirect verification of pendulum impact machines (Металлические материалы. Испытание на ударный изгиб маятниковым копром по Шарпи. Часть 3. Подготовка и определение характеристик образцов для испытаний с V-образным надрезом по Шарпи для косвенной проверки маятниковых копров)

УДК 621.791:006.354 ОКС 25.160.40

Ключевые слова: испытание сварных соединений, разрушающие методы, испытание на ударный изгиб

Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 13.11.2024. Подписано в печать 26.11.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,18.

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