
**Промышленность нефтяная и газовая.
Стальные трубы для трубопроводов**

Petroleum and natural gas industries – Steel pipe for pipelines

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3183:2007

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2260ab40-1352-4e91-a94c-948d6e41ef31/iso-3183-2007>

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



Ссылочный номер
ISO 3183:2007(R)

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 смотреть на экране, но его нельзя изменить, пока не будет получена лицензия на интегрированные шрифты и они не будут установлены на компьютере, 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, использованные 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 3183:2007

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2260ab40-1352-4e91-a94c-948d6e41ef31/iso-3183-2007>



ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO 2007

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 адресу, данному ниже или членом ISO в стране запрашивающей стороны.

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	v
Введение	vi
1 Область применения	1
2 Соответствие.....	1
2.1 Единицы измерения.....	1
2.2 Округление.....	1
2.3 Соответствие данному международному стандарту	1
3 Нормативные ссылки	2
4 Термины и определения	5
5 Символы и сокращенные термины	12
5.1 Символы	12
5.2 Сокращенные термины	13
6 Сортамент трубы, марка стали и состояние при поставке	14
6.1 Сортамент трубы и марка стали.....	14
6.2 Состояние при поставке	15
7 Информация, предоставляемая покупателем.....	16
7.1 Общая информация	16
7.2 Дополнительная информация	17
8 Изготовление.....	20
8.1 Технологический процесс.....	20
8.2 Процессы, требующие валидации	22
8.3 Исходный материал	22
8.4 Прихваточные сварные швы	22
8.5 Сварные швы в трубах COW	23
8.6 Сварные швы в трубах SAW	23
8.7 Сварные швы в трубах с двумя швами	23
8.8 Обработка сварных швов на трубах EW и LW.....	23
8.9 Размерная обработка (калибровка) и развальцовка в холодном состоянии	23
8.10 Сварные швы концов полос/листов	24
8.11 Составные трубы	24
8.12 Термическая обработка.....	24
8.13 Прослеживаемость	25
9 Критерии приемки	25
9.1 Общие положения	25
9.2 Химический состав.....	25
9.3 Способность к растяжению	28
9.4 Опрессовка	31
9.5 Испытание на изгиб	31
9.6 Испытание на сплющивание	32
9.7 Испытание на направленный изгиб.....	32
9.8 Испытание на удар по Шарпи образца с V-образным надрезом (CNV) для труб класса требований PSL 2	32
9.9 Испытание DWT для сварной трубы класса требований PSL 2.....	34
9.10 Состояние поверхности, недостатки и дефекты	34
9.11 Размеры, масса и допуски.....	36
9.12 Отделка концов трубы.....	40
9.13 Допуски на сварной шов	42

9.14	Допуски на массу	46
9.15	Свариваемость трубы класса требований PSL 2.....	46
10	Контроль	46
10.1	Типы контроля и актов приемочного контроля.....	46
10.2	Специальный контроль	48
11	Маркировка	71
11.1	Общие положения.....	71
11.2	Маркировка труб	71
11.3	Маркировка муфт.....	73
12	Покрытия и предохранители резьбы	73
12.1	Покрытия и облицовка	73
12.2	Предохранители резьбы	73
13	Сохранение записей.....	74
14	Диаграмма распределения нагружения трубы	75
Приложение А (нормативное) Технические условия на составные трубы		76
Приложение В (нормативное) Квалификация процесса изготовления трубы класса требований PSL 2.....		77
Приложение С (нормативное) Обработка поверхностных недостатков и дефектов		79
Приложение D (нормативное) Технология ремонта сваркой		80
Приложение Е (нормативное) Неразрушающий контроль для эксплуатации, за исключением эксплуатации в кислых средах и морских условиях		86
Приложение F (нормативное) Требования к муфтам (только для класса требований PSL 1).....		98
Приложение G (нормативное) Труба класса требований PSL 2 с сопротивлением распространению вязкого излома		101
Приложение H (информативное) Труба класса требований PSL 2, заказанная для эксплуатации в кислых средах		108
Приложение I (нормативное) Труба заказанная как труба TFL (для напорного трубопровода)...		122
Приложение J (нормативное) Труба класса требований PSL 2 для морских промыслов.....		124
Приложение K (нормативное) Неразрушающий контроль трубы, заказанной для эксплуатации в кислой среде и/или на морских промыслах.....		139
Приложение L (информативное) Обозначение марок стали.....		144
Приложение M (информативное) Соответствие терминологии между международным стандартом ISO 3183 и документов, использованных для его разработки		147
Библиография		148

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.

Основная задача технических комитетов заключается в подготовке 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. ISO не может нести ответственность за идентификацию какого-либо одного или всех патентных прав.

Документ ISO 3183 подготовлен Техническим комитетом ISO/TC 67, *Материалы, оборудование и морские сооружения для нефтяной, нефтехимической и газовой промышленности*, Подкомитетом SC 2, *Системы трубопроводные*.

Настоящее второе издание отменяет и заменяет ISO 3183-1:1996, 3183-2:1996 и 3183-3:1999, которые были подвергнуты техническому пересмотру. В намерение TC 67 входит продлить применение и первого и второго издания ISO 3183, на выбор пользователя (в соответствии с 4.37), в течение шести месяцев с первого календарного квартала непосредственно после даты публикации настоящего второго издания. По истечению этого полугодичного периода ISO 3183-1:1996, 3183-2:1996 и 3183-3:1999 будут недействительны.

Введение

Настоящий международный стандарт является результатом гармонизации требований следующих стандартов:

- API Spec 5L;
 - ISO 3183-1:1996;
 - ISO 3183-2:1996;
 - ISO 3183-3:1999.
- При подготовке настоящего второго издания ISO 3183 технический комитет признал, что существует два основных уровня стандартных технических требований к трубопроводным трубам и, поэтому согласился разработать требования для двух уровней (PSL 1 и PSL 2). Уровень PSL 1 представляет стандартный уровень качества для трубопроводной трубы. Уровень PSL 2 включает дополнительные требования к химическому составу, ударной вязкости и прочности и дополнительный неразрушающий контроль (NDE). Требования, которые предъявляются только к уровню PSL 1 или только к уровню PSL 2 обозначаются соответствующим образом. Требования, которые не имеют специального обозначения PSL, применяются как к PSL 1, так и к PSL 2. Таблица сравнения настоящего издания с предшествующим международным стандартом ISO 3183 (все части) и стандарта API Spec SL, примененная при гармонизации этих документов, приведена для информации в Приложении M.

Технический комитет также признал, что нефтяная и газовая промышленность часто устанавливает дополнительные требования к продукции для конкретных целей. Чтобы удовлетворить такую потребность, имеются необязательные дополнительные требования для конкретных задач, а именно:

- труба качества PSL 2, заказанная в соответствии с аттестованной технологии производства (Приложение B);
- труба качества PSL 2, заказанная в соответствии с требованием к сопротивлению распространения вязкого (пластического) разрушения для газопроводов (Приложение G);
- труба качества PSL 2, заказанная в соответствии с требованием к эксплуатации в кислой среде (Приложение H);
- труба, заказанная как труба «для выкидной линии» (TFL) (Приложение I);
- труба качества PSL 2, заказанная для морских трубопроводов (Приложение J).

Требования приложения(ий) применяются только в том случае, если это указано в заказе на поставку.

Если труба заказана для двух или нескольких задач, могут быть запрошены требования нескольких приложений. В таких случаях, если возникает технические противоречия в результате применения требований нескольких приложений для конкретных задач, то должны применяться самые строгие требования применительно к предполагаемой эксплуатации.

Настоящий международный стандарт не дает руководства в отношении того, требуется ли применять вышеуказанные дополнительные требования. Напротив, это полностью ложится на ответственность заказчика, который на основании предполагаемого применения и проектных

требований должен установить, применять ли какие-либо дополнительные требования к конкретному заказу.

Поскольку ISO 3183 является результатом гармонизации документов с различными традициями, необходимо рассмотреть традиционные символы (для обозначения механических и физических свойств или их значений, размеров или параметров испытания), а также формат формул, которые широко используются и которые (в своем традиционном формате) часто устанавливают прочные связи с другими широко применяемыми стандартами и техническими условиями, а также с первоначальными научными изысканиями, которые привели к выводу этих формул. Соответственно, хотя в некоторых примерах были изменены установленные символы и формулы для оптимизации сближения с Директивами ISO/IEC, Часть 2, в других примерах символы и формулы, особенно в 9.2. и Разделе F.4 оставлены в своей традиционной форме, чтобы избежать путаницы на стадии после гармонизации. Там где были внесены изменения, необходимо следить, чтобы новый символ, заменяющий традиционный символ, был определен четко и полностью. При следующем пересмотре международного стандарта ISO 3183 будет рассмотрен вопрос о полном соответствии Директивам ISO/IEC, Часть 2.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 3183:2007

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2260ab40-1352-4e91-a94c-948d6e41ef31/iso-3183-2007>

Промышленность нефтяная и газовая. Стальные трубы для трубопроводов

1 Область применения

Настоящий международный стандарт устанавливает требования к изготовлению бесшовных и сварных стальных труб в соответствии с двумя уровнями качества (классами требований) (PSL 1 и PSL 2), предназначенных для транспортных трубопроводных систем в нефтяной и газовой промышленности.

Настоящий международный стандарт не применим к литым трубам.

2 Соответствие

2.1 Единицы измерения

В настоящем международном стандарте данные выражены в системе единиц СИ и традиционных единицах США. Для каждого конкретного пункта заказа, если нет иных указаний, должна использоваться только одна система единиц, не объединяя с данными, выраженными в другой системе.

Для данных, выраженных в системе единиц СИ запятая используется как разделительный десятичный знак и пробелом отделяются тысячи. Для данных, выраженных в традиционной системе США в качестве разделительного десятичного знака используется точка (на строке), а пробел также используется для разделения тысяч.

2.2 Округление

Если нет иных указаний в данном международном стандарте, чтобы определить соответствии установленным требованиям, наблюдаемые или рассчитанные значения необходимо округлить и оставить справа столько знаков, сколько их имеется в предельном значении, в соответствии с ISO 31-0:1992, Приложение В, Правило А.

ПРИМЕЧАНИЕ Применительно к данному положению метод округления, рассматриваемый в стандарте ASTM E 29-04^[1] эквивалентен Приложению В, Правилу А международного стандарта ISO 31-0:1992.

2.3 Соответствие данному международному стандарту

Для соответствия требованиям настоящего международного стандарта рекомендуется применять систему качества.

ПРИМЕЧАНИЕ ISO/TS 29001^[2] представляет системы менеджмента качества по отраслям.

В контракте необходимо предусмотреть ответственность изготовителя за соответствие всем применяемым требованиям данного международного стандарта. Покупателю разрешается произвести все необходимые исследования, чтобы подтвердить соответствие, заявленное изготовителем, и забраковать материал, который не соответствует требованиям.

3 Нормативные ссылки

Следующие нормативные документы являются обязательными для применения с настоящим международным стандартом. Для жестких ссылок применяются только указанное по тексту издание. Для плавающих ссылок необходимо использовать самое последнее издание нормативного ссылочного документа (включая любые изменения).

ISO 31-0:1992, *Единицы и величины. Часть 0. Общие принципы*

ISO 148-1, *Материалы металлические. Испытание на удар по Шарпи на маятниковом копре. Часть 1. Метод испытания*

ISO 377, *Сталь и стальные изделия. Расположение и приготовление испытываемых образцов и образцов для конкретных механических испытаний*

ISO 404, *Сталь и стальные изделия. Общие технические условия поставки*

ISO 2566-1, *Сталь. Перевод значений удлинения. Часть 1. Углеродистые и низколегированные стали*

ISO 4885, *Изделия из черных металлов. Виды термообработки. Словарь*

ISO 6506 (все части), *Материалы металлические. Определение твердости по Бринеллю*

ISO 6507 (все части), *Материалы металлические. Испытание на твердость по Виккерсу*

ISO 6508, *Материалы металлические. Определение твердости по Роквеллу*

ISO 6892, *Материалы металлические. Испытания на растяжение при окружающей температуре*

ISO 6929:1987 *Изделия стальные. Определение и классификация*

ISO 7438, *Материалы металлические. Испытание на загиб*

ISO 7539-2, *Коррозия металлов и сплавов. Испытание на коррозию под напряжением. Часть 2. Приготовление и использование коромыслообразных образцов*

ISO 8491, *Материалы металлические. Труба (полного сечения). Испытание на изгиб*

ISO 8492, *Материалы металлические. Труба. Испытание на сплющивание*

ISO 8501-1:1988, *Подготовка стальной поверхности перед нанесением красок и относящихся к ним продуктов. Визуальная оценка чистоты поверхности. Часть 1. Степень ржавости и степени подготовки непокрытой стальной поверхности и стальной поверхности после полного удаления прежних покрытий*

ISO 9303:1989, *Трубы стальные бесшовные и сварные (кроме труб, полученных дуговой сваркой под флюсом) напорные. Ультразвуковой контроль всей периферийной поверхности для обнаружения продольных несовершенств*

ISO 9304:1989, *Трубы стальные бесшовные и сварные (кроме труб, полученных дуговой сваркой под флюсом) напорные. Контроль методом вихревых токов для обнаружения несовершенств*

ISO 9305:1989, *Трубы стальные бесшовные напорные. Ультразвуковой контроль всей периферийной поверхности для обнаружения поперечных несовершенств*

ISO 9402:1989, *Трубы стальные бесшовные и сварные (кроме труб, полученных дуговой сваркой под флюсом) напорные. Испытание труб из ферромагнитной стали методом рассеяния по всей окружности флюса с помощью магнитного преобразователя для обнаружения продольных дефектов*

ISO 9598:1989, Трубы стальные бесшовные напорные. Контроль всей периферийной поверхности труб из ферромагнитной стали путем исследования магнитных полей рассеяния для обнаружения поперечных несовершенств

ISO 9764:1989, Трубы стальные, полученные электрической контактной сваркой и индукционной сваркой, напорные. Ультразвуковой контроль сварного шва для обнаружения продольных несовершенств

ISO 9765:1990, Трубы стальные напорные, полученные дуговой сваркой под флюсом. Ультразвуковой контроль сварного шва для обнаружения продольных и/или поперечных несовершенств

ISO/TR 9769, Сталь и чугун. Обзор существующих методов анализа

ISO 10124:1994, Трубы стальные напорные бесшовные и сварные (кроме труб, изготовленных дуговой сваркой под флюсом). Ультразвуковой метод контроля для обнаружения слоистых несовершенств

ISO 10474:1991 Сталь и стальные изделия. Акты приемочного контроля

ISO 10543, Трубы стальные напорные бесшовные и сварные, обжатые при горячей вытяжке. Ультразвуковой контроль толщины по всей периферийной поверхности

ISO 11484, Трубы стальные напорные. Квалификация и сертификация персонала по неразрушающему контролю

ISO 11496, Трубы стальные бесшовные и сварные напорные. Ультразвуковой контроль концов труб для обнаружения слоистых несовершенств

ISO 11699-1:1998, Контроль неразрушающий. Рентгеновские пленки для технических целей. Часть 1. Классификация пленочных систем для технической рентгенографии

ISO 12094:1994, Трубы стальные сварные напорные. Ультразвуковой контроль для обнаружения слоистых несовершенств в полосовом/листовом материале, используемом для изготовления сварных труб

ISO 12095, Трубы стальные сварные и бесшовные напорные. Испытание методом проникающих жидкостей

ISO 12096, Трубы стальные напорные, полученные дуговой сваркой под флюсом. Радиографический контроль сварного шва для обнаружения несовершенств

ISO 12135, Материалы металлические. Унифицированный метод испытания на определение вязкости разрушения под действием квазистатической нагрузки

ISO 13663:1995, Трубы стальные сварные напорные. Ультразвуковой контроль участка, смежного со сварным швом, для обнаружения слоистых несовершенств

ISO 13664, Трубы стальные напорные бесшовные и сварные. Контроль концов труб магнитопорошковым методом для обнаружения слоистых несовершенств

ISO 13665, Трубы стальные напорные бесшовные и сварные. Контроль тела трубы магнитопорошковым методом для обнаружения поверхностных несовершенств

ISO 13678, Промышленность нефтяная и газовая. Оценка и испытания многокомпонентных смазок для резьбы на обсадных, лифтовых (насосно-компрессорных) трубах и трубопроводах

ISO 14284, Сталь и чугун. Отбор и приготовление образцов для определения химического состава

ISO 3183:2007(R)

ISO 15156-2:2003, *Промышленность нефтяная и газовая. Материалы для применения в средах, содержащих сероводород, при нефте- и газодобыче. Часть 2. Трещиностойкие углеродистые и низколегированные стали и применение чугуна*

ISO 19232-1:2004, *Контроль неразрушающий. Качество изображения на рентгеновских снимках. Часть 1. Экспериментальная оценка значений и таблиц качества изображения*

EN 10204:2004¹⁾, *Изделия металлические. Типы актов приемочного контроля*

API Spec 5B²⁾ *Резьба. Измерение и контроль резьбы обсадных труб, насосно-компрессорных труб и трубопроводных труб (Традиционные единицы США)*

API RP 5A3, *рекомендуемая практика по резьбовым соединениям для обсадных труб, насосно-компрессорных труб и трубопроводных труб*

API RP 5L3, *Рекомендуемый порядок проведения испытаний трубопроводов на разрыв с использованием копровой бабы*

ASNT SNT-TC-1A³⁾, *Рекомендуемая практика № SNT-TC-1A. Неразрушающий контроль*

ASTM A 370⁴⁾, *Стандартные методы испытания и определения для механических испытаний изделий из стали*

ASTM A 435, *Плиты стальные. Ультразвуковой контроль прямым пучком. Технические условия*

ASTM A 578, *Плиты стальные осветленные и плакированные специального назначения. Ультразвуковой контроль прямым пучком. Технические условия*

ASTM A 751, *Химический анализ изделий из стали. Методы, практика и терминология.*

ASTM A 941, *Сталь, нержавеющая сталь, сплавы и ферросплавы. терминология*

ASTM A 956, *Изделия стальные. Метод определения твердости по Либу (Leeb)*

ASTM A 1038, *Определение твердости ультразвуковым контактным методом на портативном приборе*

ASTM E 8, *Материалы металлические. Стандартные методы испытания на растяжение*

ASTM E 18, *Материалы металлические. Стандартные методы определения твердости и поверхностной твердости по Роквеллу*

ASTM E 92, *Материалы металлические. Стандартные методы определения твердости по Викерсу*

ASTM E 94, *Стандартное руководство по радиографическому контролю*

ASTM E 110, *Материалы металлические. Стандартные методы определения твердости при вдавливании на портативных измерителях твердости*

ASTM E 114, *Стандартные методы отраженных импульсов контактного ультразвукового контроля прямым пучком*

¹⁾ CEN, Европейский комитет по стандартизации, центральный Секретариат, rue de Stassart 36, D-1050, Brussels, Belgium

²⁾ Американский институт нефти (API), 1220 L Street, N.W. Washington, DC 20005, USA

³⁾ Американское общество по неразрушающему контролю, (ASNT), 1711 Arlingate Lane, Columbus, OH 43228-0518, USA

⁴⁾ ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428-2959, USA

ASTM E 165, *Стандартный метод неразрушающего капиллярного контроля*

ASTM E 213, *Стандартная практика ультразвукового контроля металлических труб*

ASTM E 273, *Стандартная практика ультразвукового контроля зоны сварного шва труб и трубных изделий*

ASTM E 309, *Стандартная практика контроля вихревыми токами стальных трубных изделий с помощью магнитного насыщения*

ASTM E 570, *Стандартная практика контроля с помощью рассеяния магнитного потока ферромагнитных стальных трубных изделий*

ASTM E 709, *Стандартное руководство по магнитопорошковой дефектоскопии*

ASTM E 747-04, *Стандартная практика проектирования, производства и классификации по группам индикаторов качества изображения (IQI), используемых в радиологии*

ASTM E 1290, *Стандартный метод измерения сопротивления развитию трещины по смещению раствора и вершины трещины (CTOD)*

ASTM E 1806, *Стандартная практика отбора образцов стали и чугуна для определения химического состава*

ASTM E 1815-06, *Стандартный метод классификации пленок для промышленной радиографии*

ASTM G 39, *Стандартная практика приготовления и использования образцов для испытания на коррозию под действием напряжений лучом, направленным под углом*

NACE TM0177:2005⁵⁾, *Лабораторные испытания металлов на стойкость к растрескиванию под действием напряжений и коррозионному растрескиванию в средах, содержащих сероводород*

NACE TM0284:2003, *Стандартный метод испытания. Оценка стали, идущей на трубопроводы и сосуды для работы под давлением на сопротивление водородному растрескиванию*

4 Термины и определения

Применительно к данному стандарту должны использоваться следующие термины и определения, приведенные в

- в ISO 6929 или ASTM A 941 на стальные изделия,
- в ISO 4885 или ASTM A 941 на термическую обработку,
- в ISO 377, ISO 404, ISO 10474 или ASTM A 370, по обстоятельствам, для различных методов отбора образцов, контроля и документации приемочного контроля,

и кроме того термины и определения, приведенные в 4.1 – 4.53.

4.1

по согласованию as agreed

требование, которое необходимо согласовать между изготовителем и покупателем и которое указано в заказе на поставку

⁵⁾ NACE International, P.O. Box 201009, Houston, Texas 77216-1009, USA.

ПРИМЕЧАНИЕ Например, касательно изделий, описанных в 7.2 а).

4.2

в состоянии непосредственно после прокатки

as-rolled

состояние при поставке без какой-либо дополнительной прокатки и/или термической обработки

4.3

труба, развальцованная в холодном состоянии

cold-expanded pipe

труба, наружный диаметр или периметр которой был увеличен при окружающей температуре прокатного цеха по всей ее длине с помощью внутреннего гидростатического давления в закрытых пресс-формах или путем расширения изнутри с помощью механического устройства

4.4

труба, подвергнутая размерной обработке (калиброванная по размеру) в холодном состоянии

cold-sized pipe

труба, наружный диаметр или периметр которой после формоизменения (включая продольную электросварку (EW)) был увеличен или уменьшен при окружающей температуре прокатного цеха по всей ее длине или в части длины

4.5

чистовая обработка в холодном состоянии

cold finishing

обработка в холодном состоянии (обычно холодное волочение) при остаточной деформации выше 1,5 %

ПРИМЕЧАНИЕ Величина остаточной деформации обычно отличает ее от раскатки или подгонки по размерам в холодном состоянии.

4.6

формоизменение в холодном состоянии

cold forming

процесс, в ходе которого полосу или лист преобразуют в трубу без нагревания

4.7

непрерывная сварка

continuous welding

способ формирования шва посредством нагрева полосы в печи и механического прессования формованных кромок, при котором последовательные рулоны полос соединяются вместе для обеспечения непрерывного прохождения полосы в сварочное устройство

4.8

труба COW

COW pipe

труба, имеющая один или два продольных сварных шва или один спиральный шов, полученные путем сочетания газовой дуговой сварки металлическим электродом и дуговой сварки под флюсом, причем наплавленный валик сварного шва газовой дуговой сварки металлическим электродом не полностью удаляется проходами дуговой сварки под флюсом

4.9

труба COWH

COWH pipe

труба, имеющая один спиральный сварной шов, полученный путем сочетания газовой дуговой сварки металлическим электродом и дуговой сварки под флюсом, причем наплавленный валик сварного шва газовой дуговой сварки металлическим электродом не полностью удаляется проходами дуговой сварки под флюсом

4.10**труба COWL****COWL pipe**

труба, имеющая один или два продольных сварных шва, полученных путем сочетания газовой дуговой сварки металлическим электродом и дуговой сварки под флюсом, причем наплавленный валик сварного шва газовой дуговой сварки металлическим электродом не полностью удаляется проходами дуговой сварки под флюсом

4.11**сварной шов COW****COW seam**

сварной шов, продольный или спиральный, полученный путем сочетания газовой дуговой сварки металлическим электродом и дуговой сварки под флюсом, причем наплавленный валик сварного шва газовой дуговой сварки металлическим электродом не полностью удаляется проходами дуговой сварки под флюсом

4.12**труба CW****CW pipe**

труба, имеющая один продольный шов, полученный непрерывной сваркой

4.13**дефект****defect**

несовершенства размера и/или плотности совокупности, превышающие установленные в данном стандарте критерии приемки

4.14**труба EW****EW pipe**

труба, имеющая один продольный сварной шов, выполненный низкочастотной или высокочастотной сваркой

4.15**шов EW****EW seam**

продольный сварной шов, выполненный электросваркой

4.16**электросварка****electric welding****EW**

способ формирования сварного шва посредством контактной или индукционной электросварки, при котором свариваемые кромки механически спрессовываются, а тепло для сварки выделяется электрическим сопротивлением

4.17**газовая дуговая сварка металлическим электродом****gas metal-arc welding**

способ сварки, приводящий к плавлению и соединению металлов посредством их нагрева дугой или дугами между непрерывным расходуемым электродом и заготовкой. Защита полностью обеспечивается подаваемым снаружи газом или смесью газов

ПРИМЕЧАНИЕ Давление не используется, и присадочный металл получают из электрода.

4.18**труба HFW****HFW pipe**

труба EW, полученная электросваркой при частоте тока равной или выше 70 кГц