ЎЗБЕКИСТОН ДАВЛАТ СТАНДАРТИ

ТРУБЫ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

(Издание официальное)

Узбекское агентство стандартизации,
метрологии и сертификации
г. Ташкент

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

ПРЕДИСЛОВИЕ

1.РАЗРАБОТАН: СП «Ташкентский трубный завод».

2.УТВЕРЖДЕН: Постановлением Узбекского агентства стандартизации, метрологии и сертификации (Агентство «Узстандарт») № 05-417 от 07.12.2012 г.

3 Настоящий стандарт гармонизирован с Американским стандартом API Spec. 5L.

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и приложений к нему на территории Узбекистана публикуется в указателе издаваемом Агентством «Узстандарт».

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован, распространен в качестве официального издания без разрешения Узбекского Агентства стандартизации, метрологии и сертификации.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
SIFATNI BELGILASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

СОДЕРЖАНИЕ

1	Область применения	1
1.1	Цель и сфера	1
2	Нормативные ссылки	1
3	Технические требования	2
3.2	Марки стали	3
3.3	Размеры	3
3.4	Определения	3
3.5	Процесс изготовления и материал	5
3.6	Требования к материалу	10
3.7	Размеры, масса, длины, дефекты и обработка концов	14
3.8	Муфты	23
3.9	Покрытие и защита	23
3.10	Маркировка	24
3.11	Упаковка	29
3.12	Документация	30
3.13	Отгрузка труб	30
4	Требования безопасности и охраны окружающей среды	31
5	Правила приемки	31
6	Методы контроля	32
6.1	Оборудование для испытаний	32
6.2	Проверка химического состава	32
6.3	Контроль механических свойств	33
6.4	Гидростатические испытания	36
6.5	Контроль размеров	38
6.6	Контроль поверхности	39
6.7	Визуальный контроль	39
6.8	Неразрушающий контроль	39
6.9	Действия с трубами, имеющими дефекты	46
6.10	Методы испытаний	47
6.11	Недействительность результатов испытаний	48
6.12	Повторные испытания	48
6.13	Повторная обработка	51
7	Транспортирование и хранение	51
8	Гарантии изготовителя	51
	Рисунок 1	52
	Рисунок 2	52
	Рисунок 3	53

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

	Рисунок 4	54
	Таблица 1	55
	Таблица 2A	56
	Таблица 2B	56
	Таблица 3A	57
	Таблица 3B	57
	Таблица 4	58
	Таблица 5	59
	Таблица 6A	60
	Таблица 6B	61
	Таблица 6C	65
	Таблица 7	89
	Таблица 8	89
	Таблица 9	89
	Таблица 10	90
	Таблица 11	90
	Таблица 12	91
	Таблица 13	92
	Таблица 14	93
	Таблица 14A	94
	Таблица 15	94
	Таблица 16	95
	Таблица 17	95
	Таблица 18	96
	Таблица 19	96
	Таблица 20	97
	Таблица 21	97
	Таблица 22	98
	Таблица 23	98
	Таблица 24	99
	Таблица 25	100
	Таблица 26	101
	Таблица 27	102
	Приложение A	103
	Приложение B	104
	Приложение C	107
	Приложение D	113
	Приложение E	116
	Приложение F	145
	Приложение G	156
	Приложение H	167

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

	Приложение I	168
	Приложение J	173
	Приложение K	175
	Приложение M	176

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDART.ASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

ЎЗБЕКИСТОН ДАВЛАТ СТАНДАРТИ

ТРУБЫ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТРУБОПРОВОДЛАР УЧУН ҚУВУРЛАР

ТЕХНИКАВИЙ ШАРТЛАР

PIPES FOR PIPING SYSTEMS

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Дата введения с «07» 12 2012 г.

Срок действия до «07» 12 2017 г.

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Цель и сфера

Настоящий стандарт распространяется на стальные бесшовные и сварные трубопроводы, предназначенные для транспортировки газа, воды и нефти в нефтегазодобывающей и перерабатывающей промышленности. Они включают трубы с гладкими, нарезными и раструбными концами, а также трубы для головных питающих трубопроводов (TFL) и трубы с концами, подготовленными для применения со специальными муфтами.

Несмотря на то, что трубопроводы с гладкими концами, удовлетворяющие требованиям настоящего стандарта, предназначаются для сборки в полевых условиях с помощью круговой сварки, изготовитель не должен нести ответственности за сварку в полевых условиях.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ 12.0.004-90 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.

ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
3247 son bilan
«07» 12 2012 yilda
Davlat ro'yxatiga olindi

ГОСТ 12.2.061-81 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам.

ГОСТ 12.3.002-75 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.4.021-75 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования.

ГОСТ 12.4.041-2001 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания фильтрующие. Общие технические требования.

ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.

ГОСТ 17.4.3.05-86 Охрана природы. Почвы. Требования к сточным водам и их осадкам для орошения и удобрения.

ГОСТ 10692-80 Трубы стальные, чугунные и соединительные части к ним. Приемка, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

ГОСТ Р ИСО 3183-1-2007 Трубы стальные для трубопроводов. Технические условия. Требования к трубам класса А.

API RP 5L1 Рекомендуемая методика по транспортировке труб для трубопроводов по железной дороге.

ASTM A370 Методы и определения механических испытаний стальных изделий.

ASTM E 8 Методы испытаний металлических материалов на растяжение.

ASTM E 94 Руководство по радиографическому контролю.

ASTM E 747 Стандартная методика проектирования, изготовления и классификации поверочных индикаторов качества для радиологического контроля.

ISO 19232-1:2004 Контроль неразрушающий. Качество изображения рентгеновских снимков. Часть 1. Индикаторы качества изображения (проволочного типа). Определения значения качества изображения.

ISO 19232-2:2004 Контроль неразрушающий. Качество изображения рентгеновских снимков. Часть 2. Индикаторы качества изображения (ступенчатого/канального типа). Определения значения качества изображения.

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1 Трубы для трубопроводов должны соответствовать требованиям настоящего стандарта. Настоящий стандарт устанавливает требования к двум уровням технических характеристик изделия (PSL1 и PSL2). Эти два обозначения PSL определяют различные уровни технических требований

STANDARTLASHTIRISH, MUVOFIQLASHTIRISH VA DAVLAT NAZORATI BOSHQARMASI

стандарта. PSL2 имеет обязательные требования к углеродному эквиваленту, вязкости разрушения, максимальному пределу текучести и максимальному пределу прочности. Эти и другие отличия суммированы в Приложении J.

Требования, касающиеся только PSL1 или только PSL2, обозначены соответствующим образом. Требования, которые не имеют особых пометок, касающихся конкретного обозначения PSL, относятся к обоим PSL1 и PSL2.

Покупатель может указывать в заказе дополнительные требования для PSL1 или PSL2, как предусмотрено в дополнительных требованиях (Приложение F).

3.2 Марки стали

3.2.1 В данный стандарт включены стандартные марки стали (см. примечание) A25, A, B, X42, X46, X52, X56, X60, X65, X70 и X80, а также промежуточные марки (марки выше, чем X42, промежуточные между двумя последовательными стандартными марками и согласованные между покупателем и изготовителем).

Трубы PSL 1 могут поставляться из марок A25 ÷ X70.

Трубы PSL 2 могут поставляться из марок B ÷ X80.

3.2.2 Сталь класса II (CL II) - рефосфорированная и, вероятно, имеет лучшие свойства для нарезки резьбы, чем сталь класса I (CL I). Поскольку сталь класса II (CL II) имеет более высокое содержание фосфора, чем сталь класса I (CL I), она несколько труднее подвергается гибке.

3.2.3 Труба, изготовленная как марка X60 или выше, не может заменить трубу, заказанную как марка X52 или ниже, без разрешения заказчика.

Примечание. Обозначения марок стали лишены размерности. Марки стали A и B не включают ссылку на номинальный минимальный предел текучести. Остальные обозначения марок стали, используемые здесь, имеют букву A или X, за которыми следуют две цифры, указывающие минимальный предел текучести.

3.3 Размеры

3.3.1 Размеры, приведенные здесь, это обозначения параметров, которые вытекают из номинального наружного диаметра и обеспечивают подходящий метод для упомянутых размеров труб в пределах текста и таблиц (не для приведения в заказе). Размеры труб 60,32 mm (2 3/8) и больше выражены как целые числа и дроби; размеры труб меньше чем 60,32 mm (2 3/8) выражены тремя десятичными знаками.

Трубы PSL 1 могут поставляться размерами 10,287-2032 mm (0,405 – 80 дюймов).

Трубы PSL2 могут поставляться размерами 114,3-2032 mm (4 1/2 - 80 дюймов).

3.4 Определения

В настоящем стандарте используются следующие определения:

3.4.1 Калибровка: регулирование оборудования до известного основного эталона, часто поверяемого в Национальном институте стандартов и технологии или в аналогичной организации.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

3.4.2 Вагонная норма погрузки: количество труб, погруженных в железнодорожный вагон на заводе для дальнейшей поставки.

3.4.3 Труба, экспандированная в холодном состоянии: труба, которая при окружающей заводской температуре получает постоянное увеличение наружного диаметра или окружности не менее 0,3% по всей длине под действием внутреннего гидростатического давления в глухих матрицах или внутреннего раздающего механического приспособления.

3.4.4 Дефект: порок величиной, достаточной для отбраковки изделия в соответствии с положениями данного стандарта.

3.4.5 Плавка: металл, выплавленный за один временной цикл в металлургической печи.

3.4.6 Анализ плавки: химический анализ плавки, представленный производителем.

3.4.7 Порок: несплошность или неоднородность продукции, обнаруженные методами, описанными в настоящем стандарте.

3.4.8 Контролируемая партия: определенное количество продукции, произведенной в одинаковых условиях и взятой для контроля.

3.4.9 Изготовитель: фирма, компания или корпорация, отвечающая за маркировку продукции и гарантирующая, что эта продукция соответствует стандартам. Изготовитель, как правило, может быть трубным заводом, обработчиком готовой продукции, изготовителем муфт или нарезчиком резьбы. Изготовитель несет ответственность за соблюдение всех соответствующих положений данного стандарта.

3.4.10 Может: употребляется для обозначения того, что данное указание выполнять не обязательно.

3.4.11 Трубный завод: фирма, компания или корпорация, которая прокатывает трубы.

3.4.12 Обработчик: фирма, компания или корпорация, имеющая в своем распоряжении оборудование для термической обработки труб, изготовленных на трубном заводе.

3.4.13 Анализ изделия: химический анализ трубы, листа или полосовой заготовки.

3.4.14 PSL: аббревиатура уровня технических характеристик изделия.

3.4.15 Должно: используется для указания на то, что данное положение является обязательным.

3.4.16 Рекомендуется: используется для указания на то, что данное положение не является обязательным, но предлагается как опробованное на практике.

3.4.17 Специальные процессы: заключительные операции, осуществляемые при производстве труб, которые обеспечивают свойства в соответствии с требованиями данного стандарта (кроме химического состава и размеров).

3.4.18 Стандартизация: регулирование оборудования по неразрушающему контролю до произвольного эталонного значения.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
KUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

3.4.19 Подрез: выемка, расплавленная в основной металл, примыкающая к кромке лицевой поверхности сварного шва и оставленная незаполненной осадочным металлом шва.

3.5 Процесс изготовления и материал

3.5.1 Процесс изготовления

Трубы, относящиеся к настоящему стандарту, должны быть либо бесшовными, либо сварными, как указано в п.п. 3.5.1.1, 3.5.1.2 и 3.5.1.3 и ограничены уровнями технических характеристик изделия, марками, типами труб и пределами размеров, указанными в табл. 1.

3.5.1.1 Процесс производства бесшовных труб

Процесс горячей обработки стали с образованием трубчатого изделия без сварного шва. Если необходимо, изготовленное горячей обработкой трубчатое изделие может быть, затем подвергнуто холодной отделке для придания ему желаемой формы, размеров и свойств.

3.5.1.2 Процесс сварки труб

3.5.1.2.1 Без присадочного металла

3.5.1.2.1.1 Непрерывная сварка

Процесс образования шва путем нагрева полосовой трубной заготовки в печи и механического спрессования сформованных кромок в месте, в котором последовательно поступающие рулоны полосовой заготовки соединяются вместе, обеспечивая непрерывное поступление стали для сварочного стана. (Этот процесс является видом сварки встык).

3.5.1.2.1.2 Электросварка

Процесс образования шва с помощью сварки методом сопротивления или электрической индукции, в котором кромки, которые необходимо сварить, механически сдавливаются вместе, а тепло для сварки создается сопротивлением прохождению электрического тока.

3.5.1.2.1.3 Лазерная сварка

Процесс образования шва путем использования лазерного луча для плавления и образования сплавления свариваемых кромок. Эти кромки могут быть предварительно нагреты. Защита обеспечивается полностью за счет подачи газа или газовой смеси.

3.5.1.2.2 С присадочным металлом

3.5.1.2.2.1 Дуговая сварка под слоем флюса

Процесс сварки, дающий коалесценцию металлов путем нагрева их дугой или дугами между расходуемым электродом или электродами без покрытия и свариваемым изделием.

Дуга и расплавленный металл защищены слоем из гранулированного плавкого материала на изделии. Давление не применяется, часть или весь присадочный металл поступает с электродов.

3.5.1.2.2.2 Дуговая сварка металлическим электродом в среде защитного газа

Процесс сварки, дающий сплавление металлов путем нагрева их дугой или дугами между непрерывно поступающим расходуемым электродом и

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

изделием. Защита обеспечивается полностью за счет подающегося извне газа или смеси газов. Давление не применяется, а присадочный металл поступает от электрода.

3.5.1.3 Типы труб

3.5.1.3.1 Бесшовная труба

Бесшовная труба изготовляется в процессе, определенном в п. 3.5.1.1.

3.5.1.3.2 Труба непрерывной сварки

Труба непрерывной сварки определяется как труба, имеющая один продольный шов, выполняемый с помощью непрерывного процесса сварки, определенного в п. 3.5.1.2.1.1. (Этот тип трубы – тип трубы, сваренной встык).

3.5.1.3.3 Электросварная труба

Электросварная труба определяется как труба, имеющая продольный шов, полученный с помощью процесса электросварки, определенного в п. 3.5.1.2.1.2.

3.5.1.3.3.1 Электросварная труба PSL 1

Для марок выше X42 сварной шов и вся зона, подвергаемая воздействию нагрева, должны подвергаться такой термообработке, которая обеспечивала бы нормализационную термическую обработку (см. примечание), за исключением соглашения между заказчиком и изготовителем, при котором термическая обработка или варианты термообработки и химический состав могут быть заменены на альтернативных условиях. Если такие замены производятся, то изготовитель должен продемонстрировать эффективность выбранного метода, используя взаимное согласие на проводимый процесс, который может включать (но, не обязательно ограничиваясь им) испытания на твердость, оценку микроструктуры или механические испытания. Для марок X42 и ниже сварной шов должен быть термообработан подобным образом, или же труба должна быть обработана таким образом, чтобы не оставался неотпущенный мартенсит.

Примечание: В процессе изготовления электросварная труба перемещается в окружающем воздухе. Как правило, нормализация определяется при "охлаждении в неподвижном воздухе", поэтому здесь используется выражение "которая обеспечивала бы нормализационную термическую обработку".

3.5.1.3.3.2 Электросварная труба PSL 2

Электросварка должна выполняться с минимальной частотой сварочной машины 100 kHz.

Для всех марок стали сварной шов и вся зона, подвергаемая воздействию нагрева, должны подвергаться такой термообработке, которая обеспечивала бы нормализационную термическую обработку (см. примечание в п. 3.5.1.3.3.1), за исключением соглашения между заказчиком и изготовителем, при котором термическая обработка или варианты термообработки и химический состав могут быть заменены на альтернативных условиях.

Если такие замены производятся, то изготовитель должен продемонстрировать эффективность выбранного метода, используя взаимное согласие на проводимый процесс, который может включать (но, не обязательно ограничиваясь им) испытания на твердость, оценку микроструктуры или механические испытания.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

3.5.1.3.4 Лазерная сварка труб

Труба с лазерной сваркой определяется как труба, имеющая один продольный шов, выполняемый с помощью процесса сварки лучом лазера, определенного в п. 3.5.1.2.1.3.

Для трубы, сваренной лазерной сваркой, сварной шов и вся зона, подвергаемая воздействию нагрева, должны подвергаться такой термической обработке, которая обеспечивала бы нормализационную термообработку, за исключением соглашения между заказчиком и изготовителем, при котором возможны альтернативные процессы. Если такие замены производятся, то изготовитель должен продемонстрировать эффективность выбранного метода, используя взаимное согласие на проводимый процесс, который может включать (но, не обязательно ограничиваясь им) испытания на твердость, оценку микроструктуры или механические испытания.

Примечание: В процессе изготовления электросварная труба перемещается в окружающем воздухе. Как правило, нормализация определяется при "охлаждении в неподвижном воздухе", поэтому здесь используется выражение "которая обеспечивала бы нормализационную термическую обработку".

3.5.1.3.5 Труба дуговой сварки под флюсом с продольным швом

Труба дуговой сварки под флюсом с продольным швом определяется как труба, имеющая один продольный шов, полученный с помощью процесса автоматической дуговой сварки под слоем флюса, определение которого дано в п. 3.5.1.2.2.1. По крайней мере, необходим один сварочный проход внутри трубы и по крайней мере один проход снаружи. (Этот тип трубы известен как труба дуговой сварки под слоем флюса).

3.5.1.3.6 Труба дуговой сварки металлическим электродом в среде защитного газа

Труба, сваренная дуговой сваркой металлическим электродом в среде защитного газа, определяется как труба, имеющая один продольный шов, полученный с помощью процесса непрерывной дуговой сварки металлическим электродом в среде защитного газа, определенного в п. 3.5.1.2.2.2. Необходим, по крайней мере, один сварочный проход внутри и один проход снаружи трубы.

3.5.1.3.7 Труба комбинированной дуговой сварки металлическим электродом в среде защитного газа и под флюсом

Труба, сваренная с помощью комбинированного процесса дуговой сварки металлическим электродом в среде защитного газа и под флюсом, определяется как труба, имеющая один продольный шов, полученный с помощью комбинации процессов сварки, определенных в п. 3.5.1.2.2.1 и 3.5.1.2.2.2. Процесс дуговой сварки металлическим электродом в среде защитного газа должен быть непрерывным и первым, за ним должен следовать процесс автоматической дуговой сварки под флюсом, по крайней мере, с одним сварочным проходом внутри и, по крайней мере, одним проходом снаружи трубы.

3.5.1.3.8 Двухшовная труба дуговой сварки под слоем флюса

Двухшовная труба, полученная дуговой сваркой под слоем флюса, определяется как труба, имеющая два продольных шва, полученных процессом

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

автоматической дуговой сварки под флюсом, определенным в п. 3.5.1.2.2.1. Швы должны находиться примерно под углом 180°. Для каждого шва необходимо сделать, по крайней мере, один сварочный проход внутри и, по крайней мере, один проход снаружи трубы. Все испытания должны выполняться после формования и сварки.

3.5.1.3.9 Двухшовная труба дуговой сварки металлическим электродом в среде защитного газа

Двухшовная труба, сваренная дуговой сваркой металлическим электродом в среде защитного газа, определяется как труба, имеющая два продольных шва, полученных с помощью процесса дуговой сварки металлическим электродом в среде защитного газа, определенного в п. 3.5.1.2.2.2. Швы должны находиться примерно под углом 180° друг к другу. Для каждого шва необходимо сделать, по крайней мере, один сварочный проход внутри и, по крайней мере, один проход снаружи трубы. Все испытания шва должны выполняться после формования и сварки.

3.5.1.3.10 Двухшовная труба комбинированной дуговой сварки металлическим электродом в среде защитного газа и под слоем флюса

Труба, сваренная комбинированной дуговой сваркой металлическим электродом в среде защитного газа и под флюсом, определяется как труба, имеющая два продольных шва, полученных путем комбинации процессов сварки, определенных в п. 3.5.1.2.2.1 и 3.5.1.2.2.2.

Швы должны находиться под углом примерно 180° друг к другу. Для каждого шва дуговая сварка металлическим электродом в среде защитного газа должна быть непрерывной и осуществляться первой, за ней должен следовать процесс автоматической дуговой сварки под флюсом, по крайней мере, с одним сварочным проходом внутри и одним сварочным проходом снаружи трубы. Все испытания шва должны выполняться после формования и сварки.

3.5.1.3.11 Труба дуговой сварки под флюсом со спиральным швом

Труба, сваренная дуговой сваркой под флюсом, со спиральным швом, определяется как труба, имеющая один спиральный шов, полученный с помощью процесса автоматической дуговой сварки под флюсом, определенного в п. 3.5.1.2.2.1. По крайней мере, один сварочный проход должен быть выполнен внутри и один проход снаружи трубы. (Этот тип труб также известен как труба спиральной сварки).

3.5.1.4 Типы сварных швов

3.5.1.4.1 Электросварной шов

Электросварной шов – это продольный шов, полученный с помощью процесса электросварки, определенного в п. 3.5.1.2.1.2.

3.5.1.4.2 Лазерный шов

Лазерный шов – это продольный шов, полученный с помощью процесса сварки лучом лазера, определенного в п. 3.5.1.2.1.3.

3.5.1.4.3 Шов электродуговой сварки под флюсом

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Шов электродуговой сварки под флюсом – это продольный или спиральный шов, полученный с помощью процесса дуговой сварки под флюсом, определенного в п. 3.5.1.2.2.1.

3.5.1.4.4 Шов дуговой сварки металлическим электродом в среде защитного газа

Шов дуговой сварки металлическим электродом в среде защитного газа – это продольный шов, полученный полностью или частично с помощью процесса непрерывной дуговой сварки металлическим электродом в среде защитного газа, определенного в п. 3.5.1.2.2.2.

3.5.1.4.5 Концевой шов, соединяющий полосовые трубные заготовки

Концевой шов – это шов, соединяющий концы листов или полосовых заготовок вместе в трубе со спиральным швом.

3.5.1.4.6 Соединительный шов

Соединительный шов – это шов по окружности трубы, соединяющий два отрезка трубы вместе.

3.5.1.4.7 Прихваточный шов

Прихваточный шов – это шов, используемый для установки соосности смежных краев, до того как будет выполнен конечный шов. Прихваточные швы должны выполняться:

(а) ручной или полуавтоматической дуговой сваркой под флюсом;

(б) электросваркой;

(в) дуговой сваркой металлическим электродом в среде защитного газа;

(г) дуговой сваркой порошковым электродом;

(д) металлическим электродом в среде защитного газа с использованием электродов с низким содержанием водорода.

Прихваточные швы должны быть удалены путем механической обработки или расплавлены во время последующей сварки шва.

3.5.2 Экспандирование в холодном состоянии

Трубы, относящиеся к настоящему стандарту, за исключением труб непрерывной сварки, должны быть либо неэкспандированными, либо экспандированными в холодном состоянии (см. п. 3.4.3), по выбору изготовителя, если только в заказе покупателя не будет указано другое. Должны быть включены соответствующие указания о защите шва от контакта с внутренним расширителем во время механического расширения.

3.5.3 Материал

3.5.3.1 Лист и полосовая трубная заготовка для трубы со спиральным швом.

Ширина листа или заготовки, используемых для изготовления труб со спиральным швом, должна быть не менее чем в 0,8 раза или более чем в 3 раза больше наружного диаметра.

3.5.3.2 Ремонт сваркой листа или полосовой трубной заготовки (только PSL 2) Лист или полосовая трубная заготовка, применяемые для труб PSL 2, не должны содержать никакого ремонта сваркой.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

3.5.4 Термическая обработка

Процесс термообработки должен осуществляться в соответствии с задокументированной методикой. Трубы, относящиеся к настоящему стандарту, могут быть в состоянии после прокатки, нормализованные и отпущенные, со снятыми субкритическими напряжениями или субкритически упрочнены при старении, а трубы марки X могут быть подвергнуты закалке и отпуску. Трубы марки B, подвергнутые закалке и отпуску, должны быть бесшовными и с требованиями, соответствующими дополнительным требованиям 4 (см. SR4 приложение F) и должны быть согласованы между заказчиком и изготовителем.

3.5.5 Трубы спиральной сварки со сваренными концами полосовых заготовок

Стыки сварных швов полосовых заготовок и сварных спиральных швов в готовых трубах спиральной сварки разрешаются только на расстояниях более 305 mm от концов трубы. По соглашению между покупателем и изготовителем сварные швы на концах полосовых заготовок разрешаются на концах трубы при условии, что имеется расстояние по окружности, по крайней мере, 152 mm между сварным швом на конце полосовой трубной заготовки и спиральным швом на смежных концах трубы. Концы трубных заготовок в готовой трубе должны быть правильно подготовлены для сварки и сварка их должна быть выполнена автоматической сваркой под слоем флюса, автоматической сваркой металлическим электродом в среде защитного газа или путем сочетания этих процессов сварки.

3.5.6 Прослеживаемость

3.5.6.1 Требования к прослеживаемости PSL 1

Изготовитель должен установить и следовать процедуре для поддержания идентичности свойств в одной плавке и/или партии труб, пока не будут выполнены все требуемые испытания плавки и/или партии и показано соответствие требованиям стандарта.

3.5.6.2 Требования к прослеживаемости плавки и партии PSL 2

Изготовитель должен выполнять SR 15.2.

3.6 Требования к материалу

3.6.1 Химические свойства

3.6.1.1 Химический состав

Химический состав стали, применяемой для изготовления труб по данному стандарту, должен соответствовать требованиям, приведенным в табл. 2A (для PSL 1) или табл. 2B (для PSL 2). Химический состав промежуточных марок (выше X42) должен соответствовать требованиям для ближайших более высоких стандартных марок. Для марок стали X42 и выше по соглашению между заказчиком и изготовителем можно использовать элементы, не приведенные в табл. 2A и 2B (которые включают ниобий, ванадий и титан; см. примечания к таблицам). При определении количества этих элементов, которые можно добавлять в каждом конкретном случае для данного размера и толщины стенки трубы, нужно соблюдать осторожность, т.к. добавление этих в

STANDARTLASHTIRISH, METROLOGIYA VA DAVLAT NAZORATI BOSHQARMASI

других отношениях желательных элементов может изменить свариваемость трубы.

3.6.1.2 Анализируемые элементы

Каждый требуемый анализ должен включать, как минимум, определение:

a) углерода, марганца, фосфора, серы, хрома, ниобия, меди, молибдена, никеля, кремния, титана и ванадия;

b) бора (если анализ плавки указывает на содержание бора менее чем 0,001%, тогда определение бора при анализе изделия не требуется);

c) любого другого легирующего элемента, если он добавлялся во время выплавки стали не с целью раскисления.

3.6.1.3 Углеродный эквивалент (только PSL 2)

3.6.1.3.1 Расчет углеродного эквивалента

Для труб PSL 2 углеродный эквивалент (CE) должен вычисляться, основываясь на анализе изделия и нижеследующей формуле. Все результаты углеродного эквивалента должны быть записаны:

a. Если содержание углерода меньше или равно 0,12%, углеродный эквивалент вычисляется по следующей формуле для CE (Pcm) [см. примеч.1]:

$$CE(Pcm) = C + \frac{Si}{30} + \frac{Mn}{20} + \frac{Cu}{20} + \frac{Ni}{60} + \frac{Cr}{20} + \frac{Mo}{15} + \frac{V}{10} + 5B$$

Если анализ плавки показывает содержание бора менее 0,001%, тогда в анализ изделия нет надобности включать бор, и содержание бора рассматривается как нулевое для расчета CE (Pcm).

b. Если содержание углерода больше 0,12%, углеродный эквивалент вычисляется по следующей формуле для CE (IIW) [см. примеч. 2]:

$$CE(IIW) = C + \frac{Mn}{6} + \frac{(Cr + Mo + V)}{5} + \frac{(Ni + Cu)}{15}$$

3.6.1.3.2 Максимальный углеродный эквивалент

Углеродный эквивалент не должен превышать:

a. Для труб марки X80, для всех марок бесшовных труб, имеющих номинальную толщину стенки больше чем 20,3 mm, и для труб, определенных покупателем как труб с высоким углеродным эквивалентом, величина должна быть согласована между покупателем и изготовителем.

b. Для труб, не перечисленных выше в п. a, CE (Pcm) равен 0,25% или CE (IIW) – 0,43%, в зависимости от того, что применяется.

Примечание 1.

Формула CE (Pcm) для низкоуглеродистой стали обычно рассчитывается по формуле Ito – Bessyo. CE (Pcm) фактически является химической частью всей формулы. Ссылка: Y. Ito и K. Bessyo, "Формула свариваемости высокопрочных сталей, касающаяся зоны разрыва, подвергаемой воздействию нагрева", журнал японского общества сварки, 1968, 37, (9), 938.

Примечание 2.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Формула CE (IIW) обычно рассчитывается по формуле IIW (Международный институт сварки). Ссылка: Технический отчет, 1967, IIW док. IX-535-67.

3.6.2 Механические свойства

3.6.2.1 Свойства при растяжении

PSL 1. Марки стали A25, A, B, X42, X46, X52, X56, X60, X65 и X70 должны соответствовать требованиям прочности при растяжении, приведенным в таблице 3A.

PSL 2. Марки стали B, X42, X46, X52, X56, X60, X65, X70 и X80 должны соответствовать требованиям прочности при растяжении, приведенным в таблице 3B.

Другие марки, промежуточные к указанным маркам между X42 и X80, должны соответствовать требованиям, согласованным между заказчиком и изготовителем, причем эти требования должны быть совместимы с требованиями, указанными в таблице 3A (для труб PSL 1) или таблице 3B (для труб PSL 2).

Для трубы, экспандированной в холодном состоянии, отношение предела текучести и предела прочности тела каждой испытанной трубы, для которой определялись предел текучести и предел прочности, не должно превышать 0,93. Предел текучести должен быть растягивающим напряжением, дающим общее относительное удлинение 0,5% расчетной длины образца по показаниям экстензометра. Если удлинение регистрируется или записывается в отчете, запись самописца или запись в журнале должна отображать номинальную ширину испытательного образца, если используются полосовые образцы; диаметр и расчетную длину, если используется образец в виде цилиндрической формы, или профиль, если используется образец полного сечения. Для труб марки A25 изготовитель может удостоверить, что материал трубы был испытан и отвечает требованиям к механическим свойствам трубы марки A25.

3.6.2.2 Критерии приемки при испытании на сплющивание

Критерии для приемки труб после испытания на сплющивание следующие:

a) Электросварная труба марок выше A25 и труба, сваренная лучом лазера меньше 323,85 mm (12 3/4 дюйма).

1. Для труб марок стали X60 и выше с толщиной стенки равной или более 12,7 mm сплющивать до 2/3 первоначального наружного диаметра без раскрытия шва. Для труб всех других сочетаний марок стали и толщины стенок сплющивать до первоначального наружного диаметра без раскрытия шва.

2. Для труб с отношением D/t более 10 продолжать сплющивание до 1/3 первоначального наружного диаметра без трещин или изломов в местах, кроме шва.

3. Для труб с любым отношением D/t продолжать сплющивание до тех пор, пока противоположные стенки не соприкоснутся. Во время всего испытания не должны обнаруживаться расслоения или пережоги металла.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

b) Для сварной трубы марки А25 сплющивать до 3/4 первоначального Дн без разрушений шва. Продолжать сплющивание до 60% первоначального Дн без трещин или изломов иных, чем в шве.

Примечание 1: Для всех испытаний на сплющивание термин "шов" охватывает расстояние 6,4 mm (1/4 дюйма) по обеим сторонам от линии шва для труб размером менее 60,32 mm (2 3/8 дюйма) и 12,7 mm (1/2 дюйма) для труб размером 60,32 mm (2 3/8 дюйма) и более.

Примечание 2: Для электросварных труб, подвергнутых горячей прокатке на стане и сплющенных до такой обработки, первоначальный наружный диаметр определен изготовителем; в других случаях первоначальный наружный диаметр является условным наружным диаметром.

3.6.2.3 Испытания на изгиб

Сварные трубы марки А25 размером 60,32 mm (2 3/8 дюйма) и менее должны испытываться в соответствии с п. 6.3.3 без появления трещин в любой части трубы и без раскрытия шва.

Примечание: Для всех испытаний на изгиб для труб размером менее 60,32 mm (2 3/8 дюйма) термин "шов" охватывает расстояние 6,4 mm по обеим сторонам от линии шва и для труб размером 60,32 mm (2 3/8 дюйма) – 12,7 mm (1/2 дюйма).

3.6.2.4 Варианты испытаний швов, полученных дуговой сваркой под флюсом, дуговой сваркой металлическим электродом в среде защитного газа и лазерной сваркой

Швы, полученные дуговой сваркой под флюсом и дуговой сваркой металлическим электродом в среде защитного газа, труб всех размеров и швы труб размером 323,85 mm (12 3/4 дюйма) и больше, сваренных лазерной сваркой, должны подвергаться испытанию на загиб с оправкой (см. 6.3.4).

3.6.2.5 Испытания на ударный изгиб

3.6.2.5.1 Ударные испытания на образцах по Шарпи для PSL 1

Проведения ударных испытаний на образцах Шарпи для труб PSL 1 не требуется.

3.6.2.5.2 Ударные испытания на образцах по Шарпи для PSL 2

Для труб с комбинациями размеров и толщин стенок, приведенных в табл. 14, испытания по Шарпи на образцах с V-образным надрезом должны проводиться в соответствии с требованиями п. 6.10.4 и следующими требованиями:

a. Температура испытаний должна быть + 32°F (O°C); однако трубу можно испытывать и при более низкой температуре, если выполнены все другие, следующие ниже, требования к испытаниям на ударный изгиб.

b. Для всех марок, требуемая минимальная средняя (взятая от трех образцов) поглощенная энергия для каждой плавки, основанная на образцах всех размеров, должна быть 27 J для поперечных образцов или 41 J для продольных образцов (какие бы ни применялись по таблице 14).

c. Для всех марок величина доли вязкой составляющей для каждого образца должна быть представлена для каждой плавки.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDART AGENTSIYASI
AGENCY OF STANDARDIZATION
VA DAVLAT AKKREDITATSIYASI
AND STATE ACCREDITATION

d. Только для марки X80 требуемая минимальная величина поглощенной энергии по всем плавкам для каждого заказа, основанная на полноразмерных образцах по Шарпи, должна быть 68 J для поперечных образцов или 101 J для продольных образцов, какие бы ни применялись по таблице 14. Если средняя величина по всем плавкам заказа не отвечает предъявляемым требованиям, изготовитель должен нести ответственность за замену таких плавок, чтобы довести среднюю величину до требуемого уровня.

e. Только для марки X80, требуемая минимальная величина доли вязкой составляющей должна быть или 40% для каждой плавки и 70% для средней величины по всем плавкам заказа, основанного на испытаниях по Шарпи, или 40% для каждой плавки и 60% для средней величины по всем плавкам, основанным на испытаниях на ударный изгиб.

Испытания на ударный изгиб проводятся по выбору только на сварных трубах размером 508 mm (20 дюймов) и более. Если средняя величина по всем плавкам заказа не отвечает требуемым процентным значениям доли вязкой составляющей, изготовитель должен нести ответственность за замену таких плавок, что может быть необходимо, чтобы довести среднюю величину доли вязкой составляющей до требуемого уровня.

3.6.2.5.3 Дополнительные испытания на ударный изгиб

Дополнительно к требованиям п.п. 3.6.2.5.1 и 3.6.2.5.2, если оговорено в заказе покупателя, изготовитель должен выполнить испытания на ударный изгиб в соответствии с дополнительными требованиями 5 и/или 6 (см. SR5 и SR6 Приложения F) или любым их сочетанием, а также представить отчет о результатах, свидетельствующих о соответствии оговоренным дополнительным требованиям. Покупатель должен оговорить в заказе температуру испытаний для SR5 и SR6 и поглощенную энергию при испытании по Шарпи образцов с V-образным надрезом для SR5B.

3.6.2.6 Металлографический контроль

Для PSL 1 электросварных труб марок стали выше X42, для PSL 2 электросварных труб всех марок стали и для всех марок труб, сваренных лучом лазера, исключающих нормализацию по всему телу трубы; соответствие требованиям п.п. 3.5.1.3.3 и 3.5.1.3.4, согласно которым вся подвергшаяся воздействию нагрева зона должна быть термообработана, должно быть подтверждено металлографическим контролем поперечного сечения шва. Такой контроль должен проводиться, по крайней мере, один раз в течение рабочего цикла (максимум 12 часов), всякий раз, когда меняются марки стали, диаметр или толщина стенки или же имеются значительные отклонения от условий термообработки.

3.7 Размеры, масса, длины, дефекты и обработка концов

3.7.1 Номинальные размеры

Трубы должны поставляться по наружным диаметрам и толщине стенок, оговоренным в заказе покупателя; эти размеры должны соответствовать одному из пунктов:

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

a. Как приведено в таблицах 4, 5, 6A, 6B, 6C, E-6A, E-6B или E-6C, какие бы ни применялись.

b. По соглашению между покупателем и изготовителем, промежуточные значения приведены в табл. 6A, 6B, 6C, E-6A, E-6B или E-6C, какие бы ни применялись.

3.7.2 Диаметр

Наружный диаметр должен находиться в пределах допусков, указанных в таблицах 7 и 8.

Для труб с резьбой наружный диаметр на резьбовом конце должен быть таким, чтобы длина резьбы, L4 и число ниток с полным профилем на этой длине находились в пределах размеров и допусков, установленных стандартом ГОСТ Р ИСО 3183-1.

Трубы размерами 508 mm (20 дюймов) и менее должны пропускать на расстоянии 101,6 mm от конца трубы калибр-кольцо, имеющий внутренний диаметр не больше, чем номинальный наружный диаметр плюс допуск, приведенный в таблице 8. Для труб, сваренных электросваркой под слоем флюса, допускается надрез или щель на калибре-кольце, позволяющей калибру проходить через валик шва. Измерения калибром-кольцом необходимо выполнять не менее одного раза за 4 часа рабочей смены.

Трубы размерами более 508 mm (20 дюймов) можно измерять рулеткой для измерения диаметра. Измерение диаметра труб размерами 508 mm (20 дюймов) и менее должно осуществляться с помощью калиберной скобы, кронциркуля или других средств, позволяющих измерить фактический диаметр сечения в одной плоскости; кроме того, изготовитель имеет право выбрать рулетку для измерения диаметра. Измерение диаметра необходимо выполнять не менее одного раза за 4 часа рабочего цикла.

Каждая труба, оказавшаяся вне допусков, является причиной для индивидуального измерения диаметра всей трубы вплоть до конца и до начала следующей; при этом две последующие измеренные трубы должны оказаться в пределах допусков.

По соглашению между заказчиком и изготовителем допуск на наружный диаметр на концах можно применять вместо допуска на внутренний диаметр на концах трубы.

3.7.3 Толщина стенки

Толщина стенки каждой трубы должна быть измерена для соответствия требованиям стандартов. Толщина стенки в любом месте должна находиться в пределах допусков, указанных в таблице 9, за исключением того, что область сварного шва не должна быть ограничена плюсовыми допусками. Измерения толщины стенки должны выполняться механическим толщиномером или соответственно калиброванным прибором неразрушающего контроля соответствующей точности. В спорных случаях следует руководствоваться измерениями, выполненными механическим толщиномером.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Механический толщиномер должен быть снабжен контактными наконечниками, имеющими круглое сечение диаметром 6,4 mm. Конец наконечника, соприкасающийся с внутренней поверхностью трубы, должен быть закруглен, максимальный радиус закругления при этом составляет 38,1 mm для труб размером 168,275 mm (6 5/8 дюйма) или более; максимальный радиус d/4 для труб размером менее 168,275 (6 5/8 дюйма), минимальный радиус 3,2 mm. Конец наконечника, соприкасающийся с наружной поверхностью трубы, должен быть либо плоским, либо закругленным, радиус закругления при этом должен составлять не менее 38,1 mm.

3.7.4 Масса

Каждая труба размером 141,29 mm (5 9/16 дюйма) и более должна взвешиваться отдельно. Трубы размером менее 141,29 mm (5 9/16 дюйма) должны взвешиваться либо индивидуально, либо в виде удобных для взвешивания партий по усмотрению изготовителя. Для всех размеров труб, взвешенных отдельно (если применяется) определяется масса загруженных вагонов. Трубы с резьбой и муфтами должны взвешиваться с навинченными муфтами, но без протекторов резьбы, за исключением определения массы груза в вагоне, для которой дается определенный припуск на массу протекторов резьбы. Трубы с резьбой и муфтами можно взвешивать и без навинченных муфт, но при этом на массу муфт дается определенный припуск.

Для труб с гладкими концами масса, определенная описанным выше способом, должна соответствовать расчетным массам в пределах допусков, приведенных в таблице 10. Для труб с резьбой и муфтами масса, определенная описанным выше способом, должна соответствовать расчетным массам или расчетным массам с учетом поправок в пределах допусков, приведенных в таблице 10.

Расчетная масса должна определяться в соответствии со следующей формулой:

$$W_L = (W_{pe} \times L) + e_w,$$

где: W_L – расчетная масса трубы длиной L, kg;

W_{pe} – масса трубы с гладкими концами на единицу длины, округленный до ближайшей 0,01 kg/m;

L – длина трубы, включая обработанный конец, как указано в п. 3.7.5, m;

e_w – прирост или потеря массы вследствие отделки концов, kg. Для трубы с гладкими концами e_w равно 0.

Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe, должна быть рассчитана по следующей формуле и округлена до ближайшей 0,01 kg/m:

$$Wpe = 0{,}02466\ (D - t)t$$

где:

D – условный наружный диаметр, mm;

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

t – условная толщина стенки, mm.

3.7.5 Длина

Если заказчиком и изготовителем не оговорено особо, труба должна поставляться номинальной длины и в пределах допусков на длину, приведенных в таблице 11, как указано в заказе покупателя. Если труба поставляется с резьбой и муфтами, длина должна измеряться до наружного торца муфты. Длину трубы с резьбой и муфтой можно определить без навинченных муфт, при этом необходимо дать определенные припуски на длину муфт.

Каждая труба должна быть измерена (кроме труб, изготавливаемых длинами в постоянных пределах 0,03 m и не нуждающихся в поштучном измерении), обеспечивая контроль точности длины не менее одного раза за 4 часа рабочего цикла. Каждая труба, оказавшаяся вне допусков, является причиной для индивидуального измерения всей трубы вплоть до конца и до начала следующей; при этом две последующие измеренные трубы должны быть в пределах допусков.

Точность приборов измерения длины труб, меньших 30 m, должна быть ±0,03 m.

3.7.6 Прямолинейность

Трубы наружным диаметром менее 114,3 mm (4 1/2 дюйма) марок A25, A и B должны быть достаточно прямыми. Все другие трубы необходимо произвольно проверять на прямолинейность, и отклонение от прямой линии не должно превышать 0,2% длины. Измерения можно выполнять, используя струну или проволоку, туго натянутую от одного конца трубы до другого сбоку трубы, и измеряя наибольшее отклонение.

3.7.7 Состыкование трубы

Если указано в заказе покупателя, можно поставлять состыкованные трубы (два отрезка трубы, соединенные муфтой изготовителем, или два отрезка трубы, сваренные вместе изготовителем в соответствии с требованиями Приложения A); однако отрезки труб, используемые для составной трубы, не должны быть короче 1,52 m.

Для спиральношовных труб, сваренных дуговой сваркой под слоем флюса, стыки сварных швов полосовых заготовок и сварных спиральных швов разрешаются только на расстояниях более 304,8 mm от сварных соединений. По соглашению между покупателем и изготовителем сварные швы на концах полосовых заготовок в готовых трубах разрешаются на сварных соединениях при условии, что имеется расстояние по окружности, по крайней мере, 152,4 mm между стыком сварного шва полосовой заготовки и сварного соединения и стыком спирального шва и сварного соединения.

Двойные состыкованные трубы не входят в сферу действия данного стандарта. Двойные состыкованные трубы определяются как трубы, сваренные вместе изготовителем в соответствии с требованиями, не соответствующими требованиям Приложения A настоящего стандарта.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

3.7.8 Качество и дефекты

Типы пороков труб, описанных в п.п. 3.7.8.1-3.7.8.14, превышающие установленные пределы, должны считаться дефектами. Изготовитель должен предпринимать все меры предосторожности, чтобы свести к минимуму повторное возникновение недостатков, повреждений и дефектов.

3.7.8.1 Вмятины

Труба не должна содержать вмятин величиной более 6,4 mm, измеренной как зазор между самой нижней точкой вмятины и продолжением первоначального контура трубы. Длина вмятины в любом направлении не должна превышать 1/2 диаметра трубы. Все вмятины, возникшие в холодном состоянии, глубже 3,2 mm с острым заусенцем на дне должны считаться дефектом. Заусенец можно удалить шлифовкой.

3.7.8.2 Смещение кромок листа

Для труб, сваренных с присадочным металлом, имеющих толщину стенки 12,7 mm и менее, радиальное смещение (несоосность) кромок листа в сварных швах не должно быть больше 1,6 mm. Для труб, сваренных с присадочным металлом, имеющих толщину стенки более 12,7 mm, радиальное смещение не должно превышать 0,125 t или 3,2 mm (берется наименьшее из двух значений). Для электросварных труб радиальное смещение кромок листа плюс снятие заусенцев не должно быть больше 1,5 mm. Для труб, сваренных лучом лазера, радиальное смещение кромок листа плюс снятие грата не должно быть больше 1,5 mm.

3.7.8.3 Смещение валика металла шва труб, сваренных с присадочным металлом

Смещение валика шва не должно быть причиной отбраковки при условии полного провара и проплавления, что подтверждено неразрушающим контролем.

3.7.8.4 Высота наружного и внутреннего валика металла при сварке под слоем флюса

Валик металла шва не должен выступать над продолжением первоначальной поверхности трубы более чем на величины, указанные ниже:

Условная толщина стенки	Максимальная толщина валика металла
12,7 mm и меньше	3,18 mm
Свыше 12,7 mm	4,8 mm

Валики металла, выше допустимого предела, установленного требованиями настоящего параграфа, могут быть снижены до допустимых пределов по усмотрению изготовителя.

Высота наплавленного валика металла не должна ни в коем случае быть ниже продолжения поверхности трубы (снаружи или внутри трубы), за исключением тех случаев, когда это разрешается при шлифовке, включенной в настоящий стандарт.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

3.7.8.5 Высота грата электросварной трубы

Наружный грат электросварной трубы должен быть снят практически до уровня поверхности трубы.

Внутренний грат электросварной трубы не должен выступать над продолжением первоначальной внутренней поверхности трубы более чем на 1,5 mm.

3.7.8.6 Высота грата трубы, сваренной лазерной сваркой

Наружный грат трубы, сваренной лазерной сваркой, должен быть снят практически до уровня поверхности трубы. Внутренний грат трубы, сваренной лазерной сваркой, не должен выступать над продолжением первоначальной внутренней поверхности трубы более чем на 1,5 mm. Шов, полученный лазерной сваркой, может иметь неполноты по размеру, которые приемлемы в пределах ограничений по п. 3.7.8.13.

3.7.8.7 Снятие грата с внутренней стороны шва электросварной трубы и трубы, сваренной лазерной сваркой.

Глубина выемки после удаления внутреннего грата электросварной трубы и трубы, сваренной лазерной сваркой, не должна превышать уровни, указанные выше для различных толщин стенки. Глубина канавки определяется как разность между толщиной стенки, измеренной примерно на расстоянии 25,4 mm от линии шва, и остающейся стенки под канавкой.

Условная толщина стенки (t)	Максимальная глубина снятия грата
≤ 3,8 mm	0,10 t
> 3,8 mm – 7,6 mm	0,4 mm
≥ 7,6 mm и более	0,05 t

3.7.8.8 Твердые включения

Любое твердое включение, имеющее минимальный размер более 50,8 mm в любом направлении и твердость более или равную 35 по Роквеллу (327 по Бринеллю), ведет к отбраковке. Цилиндрический отрезок трубы, содержащий твердое включение, должен быть удален.

Поверхность сварной холодноформованной трубы должна быть проверена визуально для обнаружения нарушения в виде неровностей поверхности трубы. Если такой контроль не позволяет отнести причину неровности поверхности за счет механического повреждения, а свидетельствует о том, что неровная поверхность может быть обусловлена твердым включением, необходимо определить твердость и размеры площади твердого включения.

Если твердость и размеры превышают указанные выше критерии отбраковки, твердое включение должно быть удалено.

3.7.8.9 Трещины, просачивание влаги и течи

Все трещины, просачивание влаги и течи должны считаться дефектами.

3.7.8.10 Расслоения (См. примечание)

Любое расслоение или включение, выступающее в поверхность или скос кромки трубы и имеющее визуально определяемый поперечный размер,

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

превышающий 6,4 mm, считается дефектом. Трубу, имеющую такой дефект, необходимо обрезать до тех пор, пока не останется расслоений или включений больше 6,4 mm.

Любое расслоение в теле трубы считается дефектом, если оно:

a. Больше или равно 19,0 mm по меньшему размеру.

b. Больше или равно 7742 mm^2 по площади.

Устранение таких дефектов должно выполняться в соответствии с п. 6.8.7 c или d. Специфический контроль со стороны изготовителя не требуется, если только в своем заказе заказчик не оговаривает определенный вид неразрушающего контроля.

Примечание: расслоением называется внутреннее разделение металла, создающее, в основном, параллельно расположенные к поверхности слои.

3.7.8.11 Поджоги

Поджоги, определяемые как локализованные точки поверхностного расплавления, вызванные возникновением дуги между башмаком и заземленной поверхностью трубы, должны считаться дефектами (См. примечание).

Устранение дефектов на трубах, имеющих поджоги, должно осуществляться в соответствии с п. 6.9, исключая удаление дефектов шлифовкой, которое должно осуществляться с учетом следующего дополнительного условия. Поджоги можно удалять шлифовкой, зачисткой или механической обработкой. Образующуюся при этом полость необходимо тщательно очистить и проверить на полное удаление поврежденного материала путем травления поверхности 10% раствором персульфата аммония или 5% раствором ниталя.

Примечание: Контактные следы, определяемые как прерывающиеся точки металла, примыкающие к линии сварки, получающиеся в результате электрического контакта между электродами, подающими сварочный ток, и поверхностью трубы, не являются дефектами.

3.7.8.12 Подрезы

Подрез можно лучше всего определить визуально.

a. Незначительные подрезы, как на внутренней, так и на наружной стороне трубы (как нижеследующие) принимаются без ремонта или шлифовки:

1. Максимальная глубина 0,8 mm и не превышающая 12,5% толщины стенки при максимальной длине в 1/2 условной толщины стенки и не более двух таких подрезов в каждом 0,3 m длины шва.

2. Максимальная глубина 0,4 mm, любая длина.

b. Подрез, не классифицируемый как незначительный, считается дефектом.

Исправление дефектов должно быть следующим:

1. Подрезы, не превышающие 0,8 mm в глубину и не превышающие 12,5% условной толщины стенки, должны удаляться шлифовкой в соответствии с п. 6.7.6a.

2. Исправление подрезов глубиной более 0,8 mm или 12,5% от условной толщины стенки должно выполняться в соответствии с п. 6.8.7 b, c или d.

3.7.8.13 Неполнота по размеру

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Неполнота по размеру труб, сваренных лазерной сваркой, представляет собой понижение на поверхности шва или впадине разделки шва, расположенные ниже примыкающей поверхности основного металла. Неполноты по размеру хорошо определяются визуально.

a. Неполноты по размеру на внутренней поверхности трубы считаются дефектом.

b. Нижеследующие незначительные неполноты по размеру на наружной поверхности трубы принимаются без ремонта или шлифовки:

1. Максимальной глубиной, не превышающей 5% условной толщины стенки при максимальной длине в две условные толщины стенки, с оставшейся толщиной стенки 87,5% условной толщины стенки и не более двух таких неполнот по размеру в каждом 0,3 m длины шва. Кроме того, соответствующая комбинация неполноты по размеру, других пороков, шлифовки и снятия грата на наружной и внутренней поверхностях труб, сваренных лучом лазера, не должны уменьшать оставшуюся толщину стенки на величину меньшую, чем это позволено в таблице 9.

2. Максимальной глубиной 0,4 mm, любая длина.

c. Исправление наружных неполнот по размеру (не относящихся к незначительным) должно быть в соответствии с п. 6.8.7 (за исключением тех случаев, когда это разрешается при удалении шлифовкой) и не превышать 152,4 mm в каждом 0,30 m длины шва или 0,30 m в каждых 1,52 m длины шва. Исправление внутренних неполнот по размеру должно быть в соответствии с п. 6.8.7, b, c или d.

3.7.8.14 Другие дефекты

Любой порок на наружной или внутренней поверхности трубы, имеющий глубину более 12,5% условной толщины стенки, должен считаться дефектом.

3.7.9 Концы труб

3.7.9.1 Общие положения

Трубы должны поставляться с концами гладкими, нарезными, раструбными или подготовленными для специальных муфт, как оговорено в заказе покупателя. Спиральношовные трубы не нарезаются. Внутренние и наружные кромки концов всех труб не должны иметь заусенцев.

3.7.9.2 Нарезанные концы (только PSL 1)

Нарезанные концы должны соответствовать требованиям по нарезке резьбы, приемке резьбы и калибра, установленным ГОСТ Р ИСО 3183-1. Один конец каждой нарезанной трубы должен быть снабжен муфтой, отвечающей требованиям подраздела 3.8 (действующий на момент изготовления каждой муфты) (см. примечание 1), а другой конец – протектором резьбы, отвечающим требованиям п. 3.9.2. Муфты должны быть навинчены на трубу вручную (см. примечание 2), за исключением случаев, когда в заказе покупателя указано навинчивание муфты механическим способом. Вся поверхность резьбы муфты или трубы перед навинчиванием должна быть покрыта высококачественной смазкой для резьб.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Вся открытая поверхность резьбы должна быть покрыта высококачественной смазкой для резьб. Если в заказе заказчика нет других указаний, производитель может использовать любой тип высококачественной смазки, отвечающей по своим характеристикам требованиям, приведенным в ГОСТ Р ИСО 3183-1. Высококачественная смазка на всех открытых поверхностях резьбы может быть заменена предохранительной смазкой отличающегося цвета. Какая бы смазка не применялась, ее необходимо наносить на чистую поверхность, с которой должна быть удалена влага и смазочно-охлаждающая жидкость.

Примечания:

1. Если в заказе заказчика не оговорено иное, необязательно, чтобы и труба, и муфта, составляющие вместе единое изделие, были бы изготовлены в соответствии с одним и тем же изданием данной спецификации.

2. Навинчивание вручную должно определяться как достаточно прочное, чтобы муфту нельзя было снять без ключа. Целью навинчивания муфт вручную является облегчение удаления муфты для очистки и осмотра резьбы и нанесения свежей смазки перед укладкой трубы. Эта процедура признана необходимой для предотвращения утечки через резьбу, особенно в газопроводах, поскольку навинченные изготовителем механическим способом муфты герметичные в момент свинчивания, но не всегда могут оставаться герметичными после транспортировки, перегрузки и укладки.

3.7.9.3 Гладкие концы

Если в заказе нет конкретных указаний, трубы с гладкими концами должны поставляться с концами, скошенными под углом 30° (+5°, - 0°), измеренным от линии, проведенной перпендикулярно к оси трубы, и должны иметь ширину плоскости трубы 1,6 + - 0,8 mm (см. примечание). Для бесшовных труб, для которых требуется внутренняя механическая обработка для поддержания допуска на ширину плоскости торцов трубы, угол внутреннего конуса, измеренный от продольной оси, должен быть не более чем указано ниже.

Условная толщина стенки (mm)	Максимальный угол конуса (градусы)
Менее 10,6	7
10,6 – 14,1	9 ½
Более 14,1 – 16,9	11
Свыше 16,9	14

При удалении внутренних заусенцев на сварной трубе размером более 114,3 mm (4 ½ дюйма) внутренняя конусность, измеренная от продольной оси, должна составлять не более 7 градусов.

Для труб размерами 60,32 mm (2 3/8 дюйма) и более концы труб должны быть срезаны под прямым углом с допускаемым отклонением 1,6 mm. Концы труб с каждого станка для отделки концов труб должны проверяться на соответствие этому допуску не менее одного раза за 4-часовую рабочую смену.

Оба конца трубы, сваренной с присадочным металлом, должны иметь внутри усиление шва на расстоянии примерно 101,6 mm от конца трубы.

Примечание: Заказчик должен руководствоваться применяемым правилом для рекомендованного угла скоса кромок трубы.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

3.7.9.4 Раструбные концы (только PSL 1)

Если в заказе заказчика указано, труба с толщиной стенки 3,6 mm и менее должна поставляться с раструбом на одном конце для раструбных соединений в соответствии с рисунком 1. Раструбный конец необходимо проверять визуально для проверки качества работы и обнаружения дефектов.

3.7.9.5 Концы для специальных муфт (только PSL 1)

Если это указано в заказе заказчика, труба должна поставляться с концами, приемлемыми для соединения специальными муфтами фирм Дрессер, Виктолик или другими специальными муфтами. Такие трубы не должны иметь вдавленных мест, выступов или закатов на расстоянии 203 mm от конца трубы, что позволяет осуществить правильное соединение муфты.

3.8 Муфты (только PSL 1)

3.8.1 Материал

Муфты для труб марок А и В должны быть бесшовными и должны быть изготовлены из марки стали, по крайней мере, равной по механическим свойствам стали, из которой изготовлена труба. Муфты для труб марки А25 должны быть бесшовными или сварными и изготовлены из стали. По соглашению между покупателем и изготовителем сварные муфты можно поставлять на трубы номинальным размером 355,6 mm (14 дюймов) или более, если муфты будут соответственно маркированы.

3.8.2 Испытание на растяжение

Испытания на растяжение необходимо выполнять на каждую плавку стали, из которой изготовлены муфты, при этом изготовитель муфт должен вести записи этих испытаний. Эти записи должны быть доступны для проверки покупателю. Если такие испытания выполнены на готовых муфтах, должны использоваться, либо круглые образцы, вырезанные, как указано в последнем издании ASTM E8 "Испытания на растяжение металлических материалов", либо полосовые образцы, по усмотрению изготовителя.

3.8.3 Размеры

Муфты должны соответствовать размерам и допускам, указанным в таблице 12 (см. примечание) и на рисунке 2.

Примечание: Муфты, приведенные в таблице 12, применимы и к трубам размерами, приведенными в таблицах 4 и 5.

3.8.4 Контроль

Муфты не должны иметь пузырей, раковин, следов шлака и других дефектов, которые могут снижать эффективность соединения или повреждать непрерывность резьбы.

3.9 Покрытие и защита

3.9.1 Покрытие

Если нет особых указаний в заказе покупателя, по выбору изготовителя, труба поставляется или без покрытия (голая) или с нанесением временного наружного покрытия для уменьшения коррозии при транспортировке. Временное покрытие должно быть неразрушающимся при соприкосновении и гладким, с минимальной просадкой.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Если заказана труба без покрытия или с временным или специальным покрытием, то это должно быть указано в заказе покупателя.

Если требуются специальные покрытия, в заказе должно быть указано также, наносится ли покрытие на всю длину трубы или с указанием непокрытого расстояния от конца каждой трубы. Если нет других указаний, изготовитель имеет право отпускать трубу с покрытием или без покрытия концов, а также выбрать временное покрытие для концов труб.

3.9.2 Защита резьбы

Для труб размером менее 60,32 mm (2 3/8 дюйма) защитой для резьбы должна служить соответствующая обмоточная ткань или приемлемые металлические, волокнистые или пластиковые протекторы. Для труб размером 60,32 mm (2 3/8 дюйма) и более протекторы для резьбы должны иметь такую конструкцию, материал и механическую прочность, чтобы защитить резьбу и конец трубы от повреждения во время обычной перегрузки и транспортировки. Протекторы должны закрывать всю длину резьбы на трубе и исключать попадание воды и грязи на резьбу во время транспортировки и обычного периода хранения. Обычным периодом хранения должен считаться период в один год. Профили резьбы протекторов должны быть такими, чтобы они не повреждали резьбу трубы. Материал протектора не должен содержать соединений, вызывающих коррозию или способствующих адгезии протекторов с резьбой, а также должен быть приемлемым для работы при температурах от -50°F до +150°F (-46°C до +66°C).

3.10 Маркировка

3.10.1 Общие положения

Трубы и муфты, изготовленные в соответствии с настоящим стандартом, должны маркироваться изготовителем как указано ниже (см. примечание).

Примечание: Пользователи этого стандарта должны учесть, что теперь уже нет требования маркировать продукцию монограммой API. Американский нефтяной институт продолжает выдавать лицензии на пользование монограммой для продукции, охватываемой настоящим стандартом, но этим ведает персонал института отдельно от настоящего стандарта. Правила, описывающие пользование монограммой, приведены в Приложении I. Никакое другое использование монограммы не разрешается. Изготовители, не имеющие лицензии, могут маркировать продукцию в соответствии с подразделом 3.10, а имеющие лицензию могут маркировать продукцию в соответствии с Приложением I или подразделом 3.10.

3.10.2 Требуемая маркировка трубы должна выполняться, как указано ниже.

3.10.3 Требуемая маркировка муфт должна наноситься клеймением, если нет другой договоренности между покупателем и изготовителем; в случае, если такая договоренность имеется, маркировка наносится краской по трафарету.

3.10.4 По желанию изготовителя или требованию заказчика допускается дополнительная маркировка, включающая совместимые стандарты после маркировки по стандарту.

3.10.5 Размещение маркировки

Место нанесения маркировки должно быть следующее:

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

a. Размер 48,26 mm (1.900 дюйма) и менее. Штамповка наносится на металлическую бирку, прикрепленную к пакету труб, или может быть напечатана на скобах или хомутах для связывания труб в пакет.

b. Бесшовные трубы всех остальных размеров и сварные размерами до 406,4 mm (16 дюймов). Маркировка наносится краской по трафарету на наружной поверхности, начиная от точки между 457,2-762 mm от конца трубы в последовательности, указанной в 3.10.6, за исключением тех случаев, когда имеется договоренность между заказчиком и изготовителем; тогда разрешается нанесение всей или части маркировки на внутренней поверхности в последовательности, удобной для изготовителя.

c. Сварные трубы размером 406,4 mm (16 дюймов) и более. Маркировка наносится краской по трафарету на внутренней поверхности, начиная от точки, отстоящей от конца трубы не менее чем на 152,4 mm в последовательности, удобной для изготовителя, если что-либо другое не оговорено покупателем.

3.10.6 Последовательность нанесения маркировки

Последовательность нанесения данных маркировки должна быть в соответствии с пп.3.10.6.1-3.10.6.10.

3.10.6.1 Изготовитель

Наименование или торговый знак изготовителя.

3.10.6.2 Технические условия

Должно быть промаркировано обозначение настоящего стандарта, если продукция полностью соответствует настоящему стандарту.

3.10.6.3 Совместимые стандарты

На изделия, изготовленные в соответствии с многочисленными совместимыми стандартами, может наноситься номер каждого стандарта.

3.10.6.4 Обозначение размеров

Номинальный наружный диаметр и условная толщина стенки должны быть промаркированы, однако для номинального наружного диаметра никакое окончание однозначного числа на нуль справа от десятичного знака не требуется включать в такую маркировку.

3.10.6.5 Марка стали и класс

Эти обозначения следующие:

Марка (см. примечание)	Обозначения
A25, класс 1	A25
A25, класс 2	A25R
A	A
B	B
X42	X42
X46	X46
X52	X52
X56	X56
X60	X60
X65	X65
X70	X70
X80	X80

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Для марок, промежуточных в диапазоне X42-X80, обозначение состоит из буквы X, за которой следуют первые две цифры установленного минимального предела текучести в обычных американских единицах.

По соглашению между покупателем и изготовителем, и если указано в заказе покупателя, марка должна обозначаться цветом в соответствии с SR 3 (см. Приложение F).

Примечание. см. п.3.2 по ограничению снижения прочностных характеристик.

3.10.6.6 Уровень технических характеристик изделия

Используются следующие обозначения:

a. PSL 1	PSL1
b. PSL 2	PSL2

Маркировка PSL должна размещаться непосредственно за обозначением марки стали.

3.10.6.7 Процесс производства

Применяемые обозначения следующие:

a. Бесшовная труба	S
b. Сварная труба, кроме непрерывной и лазерной сварки	E
c. Непрерывная сварка	F
d. Трубы, сваренные лазерной сваркой	L

3.10.6.8 Термообработка

Обозначения должны быть следующие:

a. Нормализованная или нормализованная и отпущенная	HN
b. Со снятием субкритических напряжений	HS
в. Субкритическое упрочнение при старении	HA
d. Закаленная и отпущенная	HQ

3.10.6.9 Испытательное давление

Если испытательное давление при гидростатических испытаниях выше, чем приведенное в таблицах 4, 5, 6A, 6B, 6C, E-6A, E-6B или E-6C, в зависимости от того, какое применяется, после слова "TESTED" (испытано) его наносят маркировкой в фунтах на кв. дюйм для труб, заказанных в США, а для труб, заказанных в единицах СИ – в обычных единицах или в сотнях килопаскалей.

3.10.6.10 Дополнительные требования

Дополнительные требования приведены в приложении F настоящего стандарта.

3.10.6.11 Примеры

a. Размер 9,5 mm условная толщина стенки, марка B, PSL 2, бесшовная труба с гладкими концами, маркируется краской по трафарету следующим образом, используя значения, соответствующие размерам труб, оговоренным в заказе покупателя:

AB CO Spec 5L 14 0.375 B PSL2 S

или

AB CO Spec 5L 355.6 9.5 B PSL2 S

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

b. Размер 168,275 mm (6 5/8), 7,1 mm условная толщина стенки, марка B, PSL 1, электросварная труба с гладкими концами, маркируется краской по трафарету следующим образом, используя значения, соответствующие размерам труб, оговоренным в заказе покупателя:

AB CO Spec 5L 6.625 0.280 B PSL1 E

или

AB CO Spec 5L 168.3 7.1 B PSL1 E

c. Размер 114,3 mm (4 ½), 6,0 mm условная толщина стенки, марка A25, класс I, непрерывная сварка, труба с нарезными концами, маркируется краской по трафарету следующим образом, используя значения, соответствующие размерам труб, оговоренным в заказе покупателя:

AB CO Spec 5L 4.5 0.237 A25 PSL1 F

или

AB CO Spec 5L 114.3 6.0 A25 PSL1 F

d. Размер 9,5 mm условная толщина стенки, марка X70, PSL 2, бесшовная закаленная и отпущенная труба с гладкими концами, маркируется краской по трафарету следующим образом, используя значения, соответствующие размерам труб, оговоренным в заказе покупателя:

AB CO Spec 5L 14 0.375 X70 PSL2 S HQ

или

AB CO Spec 5L 355.6 9.5 X70 PSL2 S HQ

e. Размер 323,85 mm (12 ¾), 8,4 mm условная толщина стенки, марка X42, PSL 1, бесшовная труба с гладкими концами, маркируется краской по трафарету следующим образом, используя значения, соответствующие размерам труб, оговоренным в заказе покупателя:

AB CO Spec 5L 12.75 0.330 X42 PSL1 S

или

AB CO Spec 5L 323.9 8.4 X42 PSL1 S

f. Размер 168,275 mm (6 5/8), 5,5 mm условная толщина стенки, марка X42, PSL 1, лазерная сварка, труба с гладкими концами, маркируется краской по трафарету следующим образом, используя значения, соответствующие размерам труб, оговоренным в заказе покупателя:

AB CO Spec 5L 6.625 0.216 X42 PSL1 L

или

AB CO Spec 5L 168.3 5.5 X42 PSL1 L

g. Размер 10,3 mm условная толщина стенки, марка X42, PSL 2, спиральный шов, электродуговая сварка под слоем флюса, труба с гладкими концами, маркируется краской по трафарету следующим образом, используя значения, соответствующие размерам труб, оговоренным в заказе покупателя:

AB CO Spec 5L 24 0.406 X42 PSL2 E

или

AB CO Spec 5L 610 10.3 X42 PSL2 E

3.10.7 Идентификация пакета труб

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Для труб размерами 48,26 mm (1.900 дюйма) и меньше, маркировка, приведенная в п.3.10.6, наносится на бирку, ленту или скобу, которыми скрепляется пакет. Например, электросварная труба с гладкими концами, размером 48,26 mm (1.900), условной толщиной стенки 3,7 mm, марки B должна маркироваться следующим образом, используя значения, соответствующие размерам труб, оговоренным в заказе покупателя:

AB CO Spec 5L 1.9 0,145 B PSL 1 E

или

AB CO Spec 5L 48,3 3,7 B PSL 1 E

3.10.8 Длина

Кроме идентификационной маркировки, установленной п.3.10.5, 3.10.6 и 3.10.7, должна наноситься маркировка длины следующим образом, используя целые и десятые доли фута для труб, заказываемых в единицах США, или метры с двумя десятичными знаками для труб, заказанных в единицах СИ, если между покупателем и изготовителем не достигнуто другого соглашения.

a. Трубы размерами более 48,26 mm (1.900 дюйма) должны иметь маркировку длины, измеренной по готовой трубе. Маркировка должна наноситься краской по трафарету на наружной поверхности в месте, удобном для изготовителя. Если имеется соглашение между покупателем и изготовителем, маркировку длины можно нанести на внутреннюю поверхность трубы в удобном месте.

b. Для труб размерами 48,26 mm (1.900 дюйма) и менее, общая длина труб в пакете должна маркироваться на бирке, ленте или скобе.

3.10.9 Муфты

Все муфты размером 60,32 mm (2 3/8 дюйма) и более должны маркироваться наименованием или торговым знаком изготовителя.

3.10.10 Клеймение

Запрещается холодное клеймение всех труб с условной толщиной стенки 4,0 mm или ниже и всех труб марок выше A25, не проходящих затем термообработку, кроме случаев, когда имеется соглашение между покупателем и изготовителем, и если имеется указание в заказе покупателя, тогда трубу или лист можно клеймить в холодном состоянии.

Изготовитель по своему усмотрению может принять горячее клеймение листа или трубы (при температуре 200°F (93°C) или выше), холодное клеймение листа или трубы, если она впоследствии подвергается термообработке и холодное клеймение муфт. Холодное клеймение должно выполняться с помощью закругленных или тупых клейм. Все клейма должны находиться на расстоянии не менее 25,4 mm от сварного шва для всех марок, кроме марки A25.

3.10.11 Идентификация резьбы

По усмотрению изготовителя, труба с нарезными концами может быть обозначена путем клеймения или нанесения краской по трафарету на трубу около нарезных концов; при этом наносится наименование изготовителя или

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

торговая марка, "ГОСТ Р ИСО 3183-1" (указывается используемый стандарт на резьбу), номинальный наружный диаметр трубы (для обозначения типа резьбы). Маркировка может быть нанесена на продукцию, имеющую или не имеющую монограмму API. Например, размер трубы с нарезными концами может маркироваться следующим образом, используя значение, соответствующее наружному диаметру трубы, оговоренному в заказе покупателя:

AB CO Spec 5B 6.625 LP

или

AB CO Spec 5B 168.3 LP

Если продукция имеет четкую маркировку где-либо в другом месте с указанием изготовителя, его наименование и торговый знак можно не указывать.

3.10.12 Аттестация резьбы

Использование обозначения "ГОСТ Р ИСО 3183-1" как указано в п.3.10.11, должно представлять подтверждение изготовителем, что маркированная таким образом резьба соответствует требованиям, предъявляемым в ГОСТ Р ИСО 3183-1, но не должно истолковываться покупателем как свидетельство того, что маркированная так продукция в целом отвечает любому стандарту API. Изготовители, использующие обозначения "ГОСТ Р ИСО 3183-1" для маркировки резьбы, должны иметь правильно аттестованные контрольные эталонные трубные калибры.

3.10.13 Маркировка труб после термообработки

Трубы, подвергнутые термообработке не изготовителем трубы, должны маркироваться в соответствии с п.п. 3.10.1, 3.10.5, 3.10.6, 3.10.7, 3.10.8, 3.10.9 и 3.10.10. Осуществляющий термообработку должен удалить обозначения, не отвечающие новому состоянию продукции в результате термообработки (т.е. прежнее обозначение марки, наименование изготовителя трубы или знак).

3.10.14 Маркировка труб производится по ГОСТ 10692 со следующими дополнениями:

- наименование и/или товарный знак предприятия-изготовителя, адрес;
- условное обозначение труб;
- марка стали;
- номер трубы или номер партии;
- надпись «O'zbekistonda ishlab chiqarilgan» для продукции, реализуемой в пределах Республики Узбекистан и «Made in Uzbekistan» для продукции, поставляемой на экспорт;
- обозначение настоящего стандарта.

3.11 Упаковка

3.11.1 Упаковка труб по ГОСТ 10692.

3.11.2 Трубы должны быть связаны в пакеты. Масса пакета должна быть не более 10 t. По заказу потребителя масса пакета должна быть не более 5 t.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

3.12 Документация

3.12.1 Сертификация

3.12.1.1 Требования к сертификации PSL 1

По просьбе заказчика изготовитель должен представить ему сертификат качества, удостоверяющий, что продукция была изготовлена, испытана и проконтролирована в соответствии с данным стандартом и соответствует его требованиям.

Отчеты об испытаниях изделий, сертификат качества или подобный документ, выполненные в электронной форме и распечатанные с компьютеров (EDI), имеют такую же силу, как и отпечатанные обычным способом. Содержание документов, переданных электронным способом, должно соответствовать требованиям данного стандарта и быть согласовано по методам передачи электронных данных между покупателем и изготовителем.

При необходимости иметь дополнительную информацию, включая результаты механических испытаний, в заказе на поставку должна быть ссылка на раздел SR15 (см. Приложение F).

3.12.1.2 Требования к сертификации PSL 2

Изготовитель должен предоставить покупателю сертификаты качества и результаты испытаний в соответствии с SR15.1 (см. Приложение F).

3.12.2 Хранение отчетов

Испытания и проверки, требующие сохранения отчетов по настоящему стандарту, приведены в таблице 22. Такие отчеты должны храниться у изготовителя и предоставляться заказчику по его запросу в течение трех лет с момента покупки продукции.

3.13 Отгрузка труб

Если изготовитель является ответственным за отгрузку труб, он должен подготовить и следовать схемам отгрузки, которые детализируют расположение, защиту и закрепление труб на грузовиках, железнодорожных вагонах, баржах или океанских судах, в зависимости от того, что используется. Отгрузка должна быть организована так, чтобы предотвратить повреждение, абразивное истирание, локальную деформацию и усталостное растрескивание концов. Отгрузка должна соответствовать используемым правилам, кодам, стандартам или практическим рекомендациям. Например, они могут включать, но не ограничиваться:

Американскую ассоциацию железных дорог. - Общие правила управления отгрузкой товаров на платформы.

Американскую ассоциацию американских железных дорог - Правила управления отгрузкой стальных изделий, включая трубы, на платформы.

API RP 5L 1 Рекомендуемая методика по транспортировке труб для трубопроводов по железной дороге.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
METROLOGIYA
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

4.1 При производстве труб необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.3.002.

4.2 Производственные помещения должны быть оснащены приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021.

4.3 Производственный персонал должен пройти инструктаж по технике безопасности на рабочем месте согласно ГОСТ 12.0.004, и должен быть обеспечен индивидуальными средствами защиты по ГОСТ 12.4.041.

4.4 Лица, занятые во вредных условиях труда и при неблагоприятных факторах производства, должны допускаться к работе после прохождения медицинских осмотров в соответствии с приказом Минздрава РУз за № 300 от 06.06.2000 года.

4.5 Требования к рабочим местам по ГОСТ 12.2.061.

4.6 Воздух рабочей зоны при производстве труб должен соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005.

4.7 Требования к охране окружающей среды при производстве труб по ГОСТ 17.2.3.02.

4.8 Требования к сточным водам по ГОСТ 17.4.3.05.

5 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

5.1 Приемка труб производится партиями. Партия должна состоять из труб одного размера, одной марки стали, одного класса прочности, одного режима термообработки, а для стали марок 12МХ, 15Х5, 15Х5М, Х8 и 12Х8ВФ – также и одной плавки и одной садки и сопровождаться одним документом о качестве, содержащим:

- наименование предприятия-изготовителя и (или) товарный знак;
- тип трубы;
- номинальные размеры труб;
- класс прочности и марка стали;
- номер партии;
- номер стандарта на сталь для труб из углеродистых сталей;
- дата изготовления (месяц, год);
- условия хранения;
- обозначение настоящего стандарта;
- отметка о проведении неразрушающего контроля.

5.2 Количество труб в партии устанавливается для горячедеформированных не более 200 штук, для холоднодеформированных и теплодеформированных – не более 400 штук. Масса партии не более 60 t.

5.3 Проверке внешнего вида должна быть подвергнута каждая труба партии. При сплошном контроле труб физическими методами без разрушения проверку внешнего вида допускается производить на 1% труб.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

5.4 Для проверки механических свойств труб, резьбы и для технологических испытаний должен отбираться 1% труб от партии, но не менее двух труб.

5.5 Муфты изготовленные из труб, прошедших сплошной контроль физическими методами без разрушения и выборочный контроль гидравлическим испытанием, не подвергаются испытанию гидравлическим давлением.

5.6 По заказу потребителя каждая труба подвергается дефектоскопии неразрушающими методами.

5.7 Химический состав стали принимается по сертификату предприятия-изготовителя заготовки. Химический анализ проводится в случае разногласий в оценке качества.

5.8 Контроль макроструктуры труб проводится изготовителем по заказу потребителя. Контролю макроструктуры подвергают трубы с толщиной стенки 12 mm и более.

5.9 Контроль качества сварного соединения проводят на двух трубах от партии из числа отобранных для испытания основного металла.

5.10 Ударная вязкость основного металла и сварного соединения при температуре испытания минус 60°С и минус 10°С, а также доля вязкой составляющей определяются по требованию потребителя.

5.11 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания на удвоенной выборке, взятой от той же партии. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

6 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И ИСПЫТАНИЙ

6.1 Оборудование для испытаний

Если испытательное оборудование, калибровка или проверка которого требуется согласно указаниям настоящего стандарта, работает в необычных или тяжелых условиях, что ставит под сомнение его точность, до последующего использования этого оборудования необходимо выполнить его повторную калибровку или проверку.

6.2 Проверка химического состава

6.2.1 Анализы плавок

Изготовитель стали должен выполнять анализ каждой плавки стали, используемой в производстве трубы, указанной в заказе покупателя. Анализ, выполненный таким образом, должен соответствовать требованиям 3.6.1.1.

Для марки стали Х80 пределы анализа плавки не определены, определены только пределы анализов продукции.

6.2.2 Анализ продукции

6.2.2.1 Частота отбора проб

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
SUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Изготовитель должен определять анализ двух проб, представляющих каждую плавку стали, используемую для изготовления трубы по данному стандарту.

6.2.2.2 Методы отбора проб

6.2.2.2.1 Бесшовная труба

По выбору изготовителя пробы, используемые для анализов продукции, должны отбираться либо от образца для испытания на растяжение, либо из готовой трубы.

6.2.2.2.2 Сварная труба

По выбору изготовителя пробы, используемые для анализов продукции, отбираются либо из готовой трубы, листа, полосовой заготовки, либо образцов для испытания на растяжение или сплющивание. Расположение места отбора проб должно быть минимально под углом 90 градуса от шва сварной трубы с продольным швом. При спиральной сварке место отбора пробы должно находиться на расстоянии не менее 1/4 расстояния между соседними витками шва, если измерять от обеих кромок шва. Для трубы, изготовленной из листа или полосовой трубной заготовки, анализы продукции может выполнить поставщик листовой стали или полосовой заготовки при условии, что анализы выполнены в соответствии с требованиями по частоте отбора проб настоящего стандарта.

6.2.3 Отчеты об испытаниях

6.2.3.1 Для марки А25, по требованию потребителя, изготовитель должен удостоверить, что труба была изготовлена в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

6.2.3.2 Химический анализ, требуемый по данному стандарту, должен быть представлен покупателю, если оговорено SR15 или PSL 2.

6.3 Контроль механических свойств

6.3.1 Испытания на растяжение

6.3.1.1 Образцы для испытаний на растяжение

Как показано на рисунке 3, ориентация испытания на растяжение должна быть в продольном направлении для всех размеров горячедеформированных или горячеобработанных бесшовных труб и всех сварных труб размером менее 219,075 mm (8 5/8 дюйма). Для бесшовных труб, по соглашению между покупателем и изготовителем, поперечный цилиндрический или кольцевой расширенный образец может быть заменен на продольный образец. Для сварных и экспандированных в холодном состоянии бесшовных труб размером 219,075 mm (8 5/8 дюйма) и более, ориентация испытания на растяжение должна быть в поперечном направлении. По выбору изготовителя образец может соответствовать полному поперечному сечению трубы, быть в виде полосы или цилиндрической формы, в соответствии с п.6.3.1.3, 6.3.1.4 настоящего стандарта. Тип, размер и ориентация образцов должны быть записаны в отчете. Для испытания полосовых образцов должны использоваться соответствующие закругленные захваты или плоские захваты,

STANDARTLASHTIRISH, METROLOGIYA VA DAVLAT NAZORATI BOSHQARMASI

если места захвата образцов механически обработаны для уменьшения кривизны или расплющены без нагрева. Полосовые образцы должны иметь ширину на рабочей длине или 38,1 mm или 19,0 mm для труб размером 88,9 mm (3 1/2 дюйма) и менее; или 38,1 mm или 25,4 mm для труб размером более 88,9 mm (3 1/2 дюйма) до 168,275 mm (6 5/8 дюйма) включительно; и 38,1 mm для труб размером более 168,275 mm (6 5/8 дюйма).

Примечание. Стандартно изготовленные бесшовные трубопроводы демонстрируются, чтобы показать изотропное поведение с одними и теми же механическими свойствами в продольном и поперечном направлениях. Однако результаты поперечных испытаний на отдельных трубах могут показать свойства предела текучести и прочности отличные от их значений в продольном направлении. Обратите внимание на то, что распрямление бесшовных полосовых образцов на растяжение будет влиять на результаты поперечных испытаний, и не будет отражать фактические поперечные свойства. Покупатель должен определить в момент покупки, нужны ли ему дополнительные испытания в поперечном направлении для того, чтобы удовлетворить требования проекта для оговоренных трубопроводов, по сути.

6.3.1.2 Частота испытания на растяжение

На контролируемой партии проводится одно испытание на растяжение (см. таблицу 13).

6.3.1.3 Испытание на продольное растяжение

По усмотрению изготовителя испытания на продольное растяжение можно проводить на образце полного сечения, полосовом образце или для трубы с толщиной стенки более 19,1 mm - на цилиндрическом образце диаметром 12,7 mm. Полосовой образец должен испытываться без распрямления.

6.3.1.4 Испытание на поперечное растяжение

Свойства поперечного растяжения должны определяться по выбору изготовителя одним из следующих методов:

а) предел текучести, предел прочности и относительное удлинение должны определяться либо на выпрямленном прямоугольном образце, либо на цилиндрическом образце диаметром 12,7 mm или 8,9 mm.

Предел текучести должен определяться методом растяжения кольца, а предел прочности и удлинение - на выпрямленном прямоугольном образце.

Этот же метод испытания необходимо применять для всех заказанных партий. Все образцы должны представлять полную толщину стенки трубы, из которой вырезан этот образец, за исключением цилиндрических образцов.

Цилиндрические образцы для испытания на поперечное растяжение должны быть взяты от невыпрямленных участков трубы. Если не оговорено иное, необходимо использовать образец наибольшего из возможных диаметров, приведенных в таблице 14А. Использование цилиндрического образца для труб слишком малого размера, чтобы можно было вырезать образец диаметром 6,4 mm, не допускается.

6.3.1.5 Испытание на растяжение шва

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Образцы для испытания на растяжение шва должны быть взяты под углом 90° к шву, и шов должен находиться в центре образца; этот образец должен представлять полную толщину стенки трубы, из которой он вырезан. Усиление шва можно удалить по желанию изготовителя. Испытания на растяжение шва не требуют включения определения предела текучести и удлинения.

6.3.2 Испытание на сплющивание

Испытание на сплющивание необходимо проводить для электросварных труб, труб непрерывной сварки и труб, полученных сваркой лучом лазера. Длина образцов для испытаний должна быть, по крайней мере, 63,5 mm. Для электросварных труб, которые должны подвергаться горячей протяжке на стане, распрямление образцов для испытаний должно проводиться по выбору изготовителя до или после такой обработки.

6.3.3 Испытание на загиб

Один образец полного сечения соответствующей длины вырезается от одной трубы из каждой партии в 22,7 Mg или ее части, от труб номинального размера 48,26 mm (1,900 дюйма) и менее, и от каждой партии в 45,5 Mg или ее части, от труб размером 60,32 mm (2 3/8 дюйма) этот образец должен изгибаться в холодном состоянии на 90° на оправке, имеющей диаметр, не более чем в 12 раз превышающий наружный диаметр испытываемой трубы; при этом шов расположен примерно под углом 45° от точки контакта образца с оправкой.

6.3.4 Испытание на загиб с оправкой

Образцы для испытаний должны быть взяты от спирального шва или каждого продольного шва одной трубы от каждой партии в 50 труб или менее для каждого сочетания номинального наружного диаметра, условной толщины стенки и марки, а от концевого шва полосовой трубной заготовки одной трубы - от каждой партии в 50 труб или менее для каждого сочетания номинального наружного диаметра, условной толщины стенки и марки стали готовой трубы со спиральным швом, имеющей концевые швы полосовой трубной заготовки. Образец для испытания не должен содержать ремонтированного шва.

6.3.5 Испытание на ударный изгиб

6.3.5.1 Ударные испытания на образцах по Шарпи

Образцы для испытаний по Шарпи должны быть подготовлены в соответствии с ASTM A 370 "Методы и определения механических испытаний стальной продукции". Размер и расположение образца должны соответствовать таблице 14; кроме того, он должен позволять применение 2/3 или 1/2 размера образцов для испытаний как это требуется, когда ожидаемая поглощенная энергия может превысить 80% полной шкалы мощности испытательной машины. Образцы Шарпи должны вырезаться из тела трубы. Для сварных труб образец должен быть взят от места, находящегося под углом 90° по отношению к шву. Надрез должен ориентироваться вглубь толщины стенки, как показано на рисунке F-3 Приложения F.

6.3.5.2 Частота испытаний по Шарпи

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH
KUZOFISLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Минимальная частота испытания – одно испытание от плавки с комбинацией размеров трубы и условной толщины стенки. Ударные испытания должны проводиться на трех образцах; в отчетах должны быть приведены величины трех отдельных образцов и среднее значение трех образцов.

6.3.5.3 Образцы DWTT и частота испытаний

При выборе проведения испытаний на ударный изгиб на образцах DWTT (см. 3.6.2), необходимо обратиться к SR6.

6.4 Гидростатические испытания

6.4.1 Требования к гидростатическим испытаниям

Каждая труба должна выдерживать без течи приемочные гидростатические испытания под давлением не менее указанного в п.6.4.3. Продолжительность опрессовки бесшовных труб всех размеров и сварных труб размерами 457,2 mm (18 дюймов) и менее под испытательным давлением должна составлять не менее 5 сек. Продолжительность опрессовки сварных труб размерами 508 mm (20 дюймов) и более должна составлять не менее 10 секунд. Для труб с резьбой и муфтами испытание должно проводиться с муфтами, завинченными механическим способом, если завинчивание механическим способом указано в заказе покупателя. Исключение составляют трубы размером более 323,85 mm (12 3/4 дюйма), которые можно испытывать с гладкими концами. Для труб с резьбой, поставляемых с муфтами, свинчиваемыми вручную, гидростатические испытания должны выполняться на трубе с гладкими концами или только с резьбой, или с прилагаемыми муфтами, если нет другого соглашения между покупателем и изготовителем.

6.4.2 Проверка оборудования для гидростатического испытания

С целью обеспечения испытания каждой трубы при требуемом давлении каждая установка для опрессовки труб (за исключением установок для труб непрерывной сварки) должна быть снабжена регистрирующим манометром, который регистрирует испытательное давление и длительность приложения этого давления для каждой трубы, или установка должна быть оборудована автоматическим или блокирующим устройством, предотвращающим ошибочную классификацию трубы как прошедшей испытание, до того как будут выполнены требования испытания (давление и время). Такие записи самописца или диаграммы необходимы для проверки оборудования изготовителя приемочным инспектором покупателя. Измерительное устройство испытательного давления калибруется с помощью грузопоршневого манометра или эквивалентного прибора за четыре месяца перед каждым применением. Сохранение записей калибровки должно соответствовать п. 3.13.2.

6.4.3 Испытательное давление

Минимальное испытательное давление должно быть стандартным испытательным давлением (см. таблицы 4, 5, 6A, 6B, 6C, E-6A, E-6B или E-6C), переменным испытательным давлением, которое указано в таблицах 6A, 6B, 6C, E-6A, E-6B или E-6C, если оговорено в заказе покупателя; более высоким давлением, чем стандартное, по усмотрению изготовителя, если только оно не будет конкретно ограничено покупателем; или более высоким давлением, чем

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
KUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

стандартное, по соглашению между покупателем и изготовителем (см. примечание 1). Минимальное испытательное давление для марок, наружных диаметров и толщин стенок, не указанных в таблицах, должно быть рассчитано по формуле, приведенной ниже в примечании 2. Для всех размеров труб марки А25 менее 141,29 mm (5 9/16 дюйма) и всех размеров труб марок А и В менее 60,32 mm (2 3/8") испытательные давления приняты произвольно. Там, где не указанная в таблице толщина стенки является промежуточной к стенкам, для которых испытательное давление принято произвольно, испытательное давление для промежуточной толщины стенки должно быть принято равным давлению, установленному для следующей большей толщины стенки. Если рассчитанные давления не являются точно кратными 10 psi (100 kPa), они должны быть округлены до ближайших 10 psi (100 kPa).

Если в заказе покупателя указано гидростатическое испытание, которое может дать растягивающее напряжение от осевых сил, составляющее более 90% установленного минимального предела текучести, то по соглашению между покупателем и изготовителем испытательное давление необходимо определять в соответствии с Приложением К.

Примечание 1. Испытательные гидростатические давления, приведенные здесь – это испытательное давление для приемочных испытаний и не является основанием для проектирования; они также необязательно могут иметь прямую зависимость с рабочими давлениями.

Примечание 2. Испытательные давления, приведенные в таблицах 4, 5, 6A, 6B, 6C, E-6A, E-6B и E-6C, были рассчитаны по следующей формуле (см. сноски a-d) и округлены до ближайших 10 psi (100 kPa):

$$P = \frac{2000St}{D}$$

где: P – гидростатическое испытательное давление, в psi (kPa);

S – напряжение в волокне, в psi (MPa), равное процентному значению установленного минимального предела текучести для различных размеров, как показано ниже;

t – условная толщина стенки, в mm;

D – номинальный наружный диаметр, в mm.

Марка	Размер	Проценты от установленного минимального предела текучести	
		Стандартное испытательное давление	Переменное испытательное давление
A25	5 9/16 [a]	60	-
A	2 3/8 и более [b]	60	75
B	2 3/8 и более [b]	60	75
X42-X80	5 9/16 и менее	60[c]	75[d]
	> 5 9/16 и ≤ 8 5/8	75[c]	75[d]
	> 8 5/8 и < 20	85[c]	85[d]
	20 и более	90[c]	90[d]

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

a) Испытательные давления были ограничены до 2800 psi (19300 kPa). Испытательные давления для других размеров установлены произвольно.

b) Испытательные давления были ограничены до 2500 psi (17200 kPa) для размеров 88,9 mm (3 ½ дюйма) и меньше и до 2800 psi (19300 kPa) для размеров более 88,9 mm (3 ½ дюйма). Испытательные давления для других размеров установлены произвольно.

c) Испытательные давления для марок X42-X80 были ограничены до 3000 psi (20700 kPa), чтобы приспособить их к возможностям испытательной установки.

d) Испытательные давления для марок X42-X80 были ограничены до 7260 psi (50000 kPa) для размеров < 406,4 mm (16") и 3630 psi (25000 kPa) для размеров ≥ 406,4 mm (16 дюймов).

6.4.4 Дополнительные гидростатические испытания

По соглашению между покупателем и изготовителем для марок X42 и выше изготовитель должен выполнить дополнительные испытания внутренним давлением, которые можно провести одним или более из следующих методов.

Во всех дополнительных гидростатических испытаниях для расчета напряжений необходимо пользоваться формулой, приведенной в п.6.4.3. Условия испытаний должны быть следующими:

a) Гидростатические разрушающие испытания, в которых минимальная длина образца в 10 раз больше наружного диаметра трубы, но может не превышать 12,2 m.

в) Разрушающие испытания трубы полной длины, выполненные методом "водяного столба гидростатического давления".

c) Гидростатические испытания предела текучести поперечных образцов с использованием точных тензодатчиков (см. примечание).

Примечание: Приемлемыми тензодатчиками являются датчик типа расширяющего кольца роликовой цепи, проволочный тензодатчик или другие приемлемые приборы аналогичной точности.

6.5 Контроль размеров

Точность всех измерительных приборов, за исключением кольцевых и резьбовых калибров, применяемых для приемки или забраковки, должна проверяться, по крайней мере, один раз за рабочий цикл (максимум 12 часов).

Проверка точности измерительных средств, таких как калиберная скоба и оправка осуществляется для определения степени износа и соответствия установленным размерам. Проверка точности масштабных линеек, измерительных рулеток и других нерегулируемых измерительных средств должна осуществляться визуальным контролем четкости и разборчивости меток и степени износа фиксированных измерительных точек. Регулируемые и нерегулируемые средства контроля, используемые производителем, должны быть задокументированы.

Процесс проверки работы кольцевых и резьбовых калибров должен быть задокументирован. Точность всех взвешивающих средств должна проверяться в периоды, не превышающие периоды, оговоренные в методиках изготовителя в

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

соответствии со стандартами Национального института стандартов и технологий (NIST) или аналогичными правилами, действующими в странах изготовителя на изделия, изготовленные по данному стандарту.

Если контрольно-измерительное оборудование, калибровка или проверка которого требуется согласно указаниям настоящего стандарта, работает в необычных или неблагоприятных условиях, что ставит под сомнение его точность, то его повторную калибровку или проверку необходимо выполнить до последующего использования этого оборудования.

6.6 Контроль поверхности

За исключением допустимого п. 6.6.1, каждая труба должна быть проконтролирована на обнаружение поверхностных дефектов (см. 3.7.8). Такой контроль должен быть проведен на всей наружной поверхности. Визуальный контроль охватывает такую часть внутренней поверхности, которая принята на практике.

Примечание. Как правило, вся внутренняя поверхность большого диаметра трубы, сваренной с присадочным металлом, визуально контролируется изнутри трубы.

6.6.1 Допустимо, чтобы визуальный контроль был заменен другими методами контроля, способными продемонстрировать обнаружение дефектов поверхности.

6.7 Визуальный контроль

Визуальный контроль должен проводиться обученным персоналом, способным обнаруживать и оценивать дефекты поверхности, и иметь остроту зрения.

6.8 Неразрушающий контроль

6.8.1 Квалификация персонала

Квалификация персонала по неразрушающему контролю (за исключением визуального контроля). Если персонал не работал более 12 месяцев по любому методу, по которому он был аттестован ранее, ему необходимо пройти повторную аттестацию по этому методу. NDT должен проводиться персоналом I, II или III уровня.

Оценка показателей должна осуществляться персоналом I уровня под наблюдением персонала II или III уровня, или персоналом II или III уровня.

6.8.2 Стандартные методы контроля

Кроме данных, приведенных в табл. 27, для иного, чем контроль поверхности (см. 6.6) и проверки толщины стенки, требуемый контроль должен осуществляться в соответствии с нижеследующими стандартами, или эквивалентами:

a. Электромагнитный (по полям рассеяния)	ГОСТ Р ИСО 3183-1
b. Электромагнитный (токовихревой)	ГОСТ Р ИСО 3183-1
c. Ультразвуковой (тело трубы)	ГОСТ Р ИСО 3183-1
d. Ультразвуковой (сварной шов)	ГОСТ Р ИСО 3183-1
e. Магнитопорошковый	ГОСТ Р ИСО 3183-1
f. Радиографический	ASTM E94
g. Проникающей жидкостью	ГОСТ Р ИСО 3183-1

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
KUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

6.8.3 Методы контроля

За исключением труб марки A25, неразрушающему контролю должны подвергаться сварные швы сварных труб размером 60,32 mm (2 3/8 дюйма) и более по всей длине трубы (100%) на всей толщине в соответствии с методами, приведенными в таблице 24. Кроме того, неразрушающему контролю подвергаются швы концов полосовых заготовок в готовых трубах спиральной сварки в соответствии с методами, приведенными в таблице 24.

Все бесшовные трубы PSL 2 и бесшовные трубы PSL 1 марки B, подвергнутые закалке и отпуску (см. 3.5.4), должны подвергаться неразрушающему контролю по всей длине трубы (100%) в соответствии с методами, приведенными в таблице 25. Если указано в заказе покупателя, другие бесшовные трубы PSL 1 должны подвергаться неразрушающему контролю в соответствии с методами, приведенными в таблице 25.

По соглашению между покупателем и изготовителем, а также, если оговорено в заказе покупателя, электросварные и лазерные швы должны подвергаться неразрушающему контролю в соответствии с SR17 (Приложение F).

Расположение оборудования в цехе определяется изготовителем, однако:

a. Требуемый неразрушающий контроль сварных швов труб, экспандированных в холодном состоянии, должен выполняться после экспандирования;

b. Требуемый неразрушающий контроль бесшовных труб должен осуществляться после всех операций термообработки и экспандирования в холодном состоянии, если они имеются, но может иметь место до обрезки, скоса кромок и калибровки концов.

6.8.3.1 Контроль сварных швов на конце трубы

При использовании системы автоматического ультразвукового или электромагнитного контроля (комбинированное оборудование, рабочие методики и персонал) в соответствии с требованиями п. 6.8.3, сварной шов на конце трубы, который не охватывается системой автоматического контроля, должен контролироваться на наличие дефектов с помощью методов наклонного ввода ультразвукового луча или радиографического, что применимо.

Для труб, сваренных дуговой сваркой под слоем флюса и дуговой сваркой металлическим электродом в среде защитного газа, сварной шов должен проверяться радиографическими методами на расстоянии минимум 200 mm от каждого конца трубы. Результаты такого радиографического контроля должны быть записаны на пленку или другой подобный носитель.

6.8.3.2 Контроль концов бесшовных труб

При использовании системы автоматического ультразвукового или электромагнитного контроля (комбинированное оборудование, рабочие методики и персонал) в соответствии с требованиями п. 6.8.3, конец трубы, который не охватывается системой автоматического контроля, должен контролироваться на наличие дефектов с помощью методов наклонного ввода ультразвукового луча или магнитного порошка, по выбору изготовителя.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

6.8.4 Радиологический контроль

6.8.4.1 Аппаратура радиологического контроля

Однородность шва, проверяемая радиологическими методами, должна определяться с помощью рентгеновских лучей, направляемых через материал шва, чтобы создать соответствующее изображение на радиографической пленке, флуороскопическом экране или другом носителе, воспринимающем рентгеновское излучение, способных продемонстрировать требуемую чувствительность.

6.8.4.2 Радиографический стандартный эталон чувствительности

Если особо не оговорено в заказе покупателя, стандартный эталон – это индикатор качества изображения (IQI) канавочного типа ISO, описанный в п. 6.8.4.3 или индикатор качества изображения проволочного типа ISO, описанный в п. 6.8.4.4. По соглашению между покупателем и изготовителем могут быть использованы другие стандартные индикаторы качества изображения при условии, что эквивалент чувствительности достигнут или лучше.

6.8.4.3 Индикатор качества изображения канавочного типа ISO

Если используются индикаторы качества изображения канавочного типа ISO, то они должны быть в соответствии со стандартом ISO 19232-2:2004. Индикатор качества изображения должен быть расположен вблизи шва, параллельно ему, на тонкой прокладке, материал который радиологически одинаков с материалом трубы, и достаточно толст, чтобы обеспечить в месте расположения IQI такую плотность пленки, которая приближается к плотности пленки вблизи сварного шва. Для флуороскопического контроля, толщина используемого индикатора качества изображения должна соответствовать таблице 15 для приемлемых толщин сварного шва. Для радиографического контроля, толщина используемого индикатора качества изображения должна быть в соответствии с таблицей 16 для приемлемых толщин сварного шва.

6.8.4.4 Индикаторы качества изображения проволочного типа

Если используются индикаторы качества изображения проволочного типа ISO, они должны быть Fe 3,63 mm (1/7), F 12,7 mm (6/12) или F 15,87 mm (10/16) дюйма в соответствии со стандартом ISO 19232-1:2004, а основные диаметры проволоки должны соответствовать таблицам 17 и 18 для приемлемого сварного шва и толщины стенок. Если используются индикаторы качества изображения проволочного типа ISO 19232-1:2004, они должны соответствовать стандарту ASTM E 747, а основные диаметры проволоки должны быть в соответствии с таблицами 19 и 20 для приемлемого сварного шва и толщины стенок. Используемый индикатор качества изображения располагается поперек шва в месте, представляющем наибольшее усиление шва, и состоит из обоих основных диаметров. Альтернативно, при использовании двух индикаторов качества изображения, один располагается поперек шва, а другой располагается на основном металле.

6.8.4.5 Проверка стандартизации

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH
KUVOFI SIFATINI NAZORAT
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Для динамических методов при рабочих скоростях должен использоваться индикатор качества изображения для проверки чувствительности и правильности показаний аппаратуры на одной трубе из каждой партии в 50 труб, но не менее одного раза за 4-часовую рабочую смену. Во время начальной регулировки аппаратуры с помощью индикатора качества изображения, трубу устанавливают в устойчивом положении. Если используется пленка при радиографических методах, индикатор качества изображения должен показываться на каждой экспозиции.

Для IQIs канавочного типа достигаются правильное определение и чувствительность, если основное отверстие четко видно оператору. Для IQIs проволочного типа достигаются правильное определение и чувствительность, если основные диаметры проволоки используемого индикатора качества изображения четко различимы оператором на применяемой площади (сварной шов или тело трубы).

6.8.4.6 Критерии приемки при радиологическом контроле

Радиологический контроль должен быть способным обнаружить недостатки и дефекты шва, как описано в п.6.8.4.7 и 6.8.4.8.

6.8.4.7 Пороки, наблюдаемые во время радиологического контроля

Максимальный приемлемый размер и распределение шлаковых включений и/или газовых пузырей показаны в таблицах 21 и 22 (см. примечание).

Важным фактором, который необходимо учитывать при определении пороков, является их приемлемость, размеры пороков и интервалы между ними, а также сумма диаметров в установленном расстоянии. Для упрощения расстояние устанавливается как любые 150 mm длины. Пороки такого типа обычно встречаются в виде продольной схемы размещения, но между продольной и разбросанной схемами различия нет. Кроме того, схема распределения может иметь классификационные размеры.

Примечание: Если пороки не удлинены, невозможно с уверенностью определить представляют ли радиологические изображения включения шлака или газовые пузыри. Поэтому для всех пороков круглого вида применяйте эти же пределы.

6.8.4.8 Дефекты, обнаруживаемые во время радиологического контроля

Трещины, неполный провар, неполное сплавление и пороки, большие по размеру и/или по размещению, чем показанные в таблицах 21 и 22, обнаруженные радиологическим исследованием, необходимо считать дефектами. Дальнейшие действия с трубами, имеющими такие дефекты, оговорены в п. 6.9.

6.8.4.9 Прослеживаемость рентгенограмм

Рентгенограммы должны быть идентифицированы относительно трубы.

6.8.5 Ультразвуковой и электромагнитный контроль

6.8.5.1 Оборудование

Можно использовать любое оборудование, работающее по принципу ультразвуковой или электромагнитной дефектоскопии и способное выполнять непрерывный и продолжительный контроль сварного шва сварных труб или

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

наружную и/или внутреннюю поверхность бесшовных труб, что подходит. Аппаратуру контроля необходимо проверять с помощью эталонного образца, как указано в п.6.8.5.2 не менее одного раза за 8-часовую рабочую смену, чтобы убедиться в ее эффективности в осуществлении контроля. Аппаратура должна быть отрегулирована так, чтобы она давала хорошо различимые изображения эталонного образца в соответствии с п. 6.8.5.2.

Для сварной трубы аппаратура должна быть способна контролировать всю толщину сварного шва следующим образом:

a. Для электросварной трубы и трубы с лазерной сваркой линия сплавления плюс 1,6 mm примыкающего основного металла к каждой стороне линии сплавления.

b. Для трубы, сваренной с присадочным металлом, металл шва плюс 1,6 mm примыкающего основного металла к каждой стороне металла шва.

Примечание: Ограничения остаточного магнетизма в трубе приведены в п. 6.8.7.

6.8.5.2 Эталонные образцы ультразвукового и электромагнитного контроля

Эталонные образцы должны иметь такой же наружный диаметр и толщину, как и продукция, которую будут контролировать, и могут быть любой удобной длины, определенной изготовителем.

Эталонные образцы должны иметь один или более механический надрез, одно или более радиально просверленное отверстие, как оговорено в табл. 26.

Эталонные дефекты должны быть отделены друг от друга на расстояние, достаточное, чтобы получить отдельные и различимые сигналы.

Эталонные образцы должны быть идентифицированы. Размеры и тип эталонных дефектов должны проверяться документально оформленной методикой.

Изготовитель должен использовать любую документально оформленную методику для установления порога отбраковки при ультразвуковом и электромагнитном контроле. Применяемые эталонные дефекты, приведенные в таблице 26, должны быть способны быть выявленными при нормальных условиях производства. Такая проверка возможности выявления дефектов должна осуществляться динамически либо в линии производства, либо вне ее, по выбору изготовителя, с использованием скорости движения между трубой и датчиком, который имитирует контроль, применяемый при изготовлении трубы.

Если для установления порога отбраковки для электромагнитного контроля используется высверленное отверстие для размеров 60,32 mm (2 3/8 дюйма) и больше, предполагаемым применением является

a. контроль шва сварной трубы, или

b. одновременный контроль наружной и внутренней поверхностей бесшовной трубы.

Дополнительно должно быть проверено, что показания оборудования настолько эталонны как от внутреннего, так и от наружного диаметров

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
KUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

надрезов эталонного образца, что они являются равными или превышают порог отбраковки, установленный с помощью просверленного отверстия.

6.8.5.3 Отчеты, подтверждающие возможность системы неразрушающего контроля.

Протоколы проверки контролирующей системы, подтверждающие способность системы обнаруживать дефекты стандартных эталонов, необходимо вести как установлено в п. 6.8.5.2. Эти протоколы должны включать стандартные и рабочие методики, описание оборудования, квалификацию персонала и данные динамических испытаний, подтверждающие способность системы обнаруживать эталонные дефекты.

6.8.5.4 Допустимые уровни сигналов

В таблице 23 приведен уровень допустимых пределов сигналов, получаемых от эталонных дефектов.

Для сварной трубы, любой порок, дающий сигнал, больше чем эти уровни, приведенные в таблице 23, необходимо считать дефектом, кроме тех случаев, когда указанный порок поверхности не является дефектом, описанным в п. 3.7.8.

Для бесшовной трубы, любой порок поверхности, дающий сигнал, больше чем уровень допустимых пределов сигналов, приведенных в табл. 23, необходимо считать дефектом, кроме тех случаев, когда указанный порок не является дефектом, описанным в п. 3.7.8.

Кроме того, для швов дуговой сварки металлическим электродом в среде защитного газа непрерывные сигналы царапины длиной более 25 mm независимо от уровня сигнала, но большего, чем фоновый сигнал (шум), должны быть повторно проверены радиологическими методами в соответствии с п. 6.8.4.1-6.8.4.8 или другими методами по соглашению между покупателем и изготовителем.

6.8.5.5 Устранение дефектов, наблюдаемых при ультразвуковом и электромагнитном контроле

С трубой, имеющей дефекты, должны поступать в соответствии с п. 6.9.

6.8.5.6 Ремонт швов

Дефекты сварного шва с присадочным металлом, обнаруженные ультразвуковыми методами контроля, могут быть отремонтированы с помощью сварки и повторно проверены неразрушающими методами в соответствии с Приложением В.

Для труб PSL 1, дефекты сварного шва без присадочного металла, обнаруженные ультразвуковыми или электромагнитными методами контроля, могут быть отремонтированы с помощью сварки и повторно проверены неразрушающими методами в соответствии с Приложением В только по соглашению между покупателем и изготовителем.

Для труб PSL 2, дефекты сварного шва без присадочного металла не могут быть отремонтированы с помощью сварки.

6.8.6 Контроль с помощью магнитного порошка

6.8.6.1 Контроль бесшовных труб с помощью магнитного порошка

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT KAZORATI
BOSHQARMASI

Если для обнаружения продольных дефектов применяется контроль с помощью магнитного порошка, то проверке необходимо подвергать всю наружную поверхность. Определять необходимо глубину всех пороков, обнаруженных магнитопорошковым контролем; там, где глубина превышает 12,5% условной толщины стенки, рассматривается как дефект. Труба, содержащая дефекты, должна быть использована в соответствии с п. 6.9.

6.8.6.2 Оборудование

Аппаратура, используемая для контроля с помощью магнитного порошка, должна создавать магнитное поле достаточной напряженности, чтобы обнаруживать пороки на наружной поверхности трубы следующего характера: трещины, волосовины и плены.

6.8.6.3 Эталонный образец контроля с помощью магнитного порошка

По запросу заказчика изготовитель должен предпринять меры для демонстрации заказчику или его представителю производства продукции по его заказу. Такая демонстрация должна осуществляться на основе показа процесса производства трубы или образца аналогичной трубы, сохраняемого изготовителем для этих целей, на котором имеются естественные или искусственно сделанные дефекты характера, указанного в п. 6.8.6.2.

6.8.6.4 Критерии приемки

Изготовитель должен пометить каждое показание магнитного порошка и затем исследовать его относительно глубины порока. Пороки, которые требуют зашлифовки или зачистки для определения их глубины, должны быть полностью удалены шлифовкой или отрезаны, или могут быть исправлены сваркой и повторно проверены неразрушающими методами контроля в соответствии с Приложением В.

6.8.7 Требования к измерению остаточной индукции

Требования данного параграфа относятся только к испытаниям, проводимым на трубах в производственном процессе. На измерение остаточной индукции на трубе, выходящей с производственной линии, могут влиять процедуры и условия, которым подвергается труба в процессе и после погрузки.

a. Продольное магнитное поле должно измеряться на трубе с гладкими концами размером 168,275 mm (6 5/8 дюйма) и более, и на всех меньших трубах с гладкими концами, которые контролируются на всей длине магнитными методами или которые обрабатываются на намагничивающем оборудовании перед загрузкой.

Такие измерения должны выполняться на притупленной кромке в вершине разделки шва или перпендикулярно отрезанном торце готовой трубы.

b. Измерения выполняются с помощью измерителя магнитной индукции, основанном на использовании эффекта Холла, или другими типами калиброванного инструмента. Однако в спорных случаях измерения, выполненные измерителем магнитной индукции, основанном на использовании эффекта Холла, являются основными. Измеритель магнитной индукции

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH, MUVOFIQLASHTIRISH VA DAVLAT NAZORATI BOSHQARMASI

должен действовать в соответствии с написанными инструкциями, демонстрируя предоставление точности результатов.

c. Измерения должны выполняться на каждом конце трубы, отбираемой не реже одного раза за 4-часовую рабочую смену.

d. Индукция трубы должна определяться после любого контроля, который использовал магнитное поле, перед загрузкой для отправки с производственного процесса. Для труб, отобранных намагничивающим оборудованием, после измерения индукции такая обработка должна быть выполнена способом, не являющимся причиной остаточной индукции больше чем уровни, оговоренные в подпункте e.

e. Как минимум четыре показания должны быть взяты под углом приблизительно 90° по окружности каждого конца трубы. Средняя величина четырех показаний не должна превышать 30 гауссов (3,0 мТл), а ни одно показание не должно превышать 35 гауссов (3,5 мТл), измеренных измерителем магнитной индукции, основанном на использовании эффекта Холла, или эквивалентными величинами, полученными при измерении другими типами инструментов.

f. Любая труба, не отвечающая требованиям подпункта e, считается дефектной. Кроме того, все трубы, изготовленные между дефектной трубой и последней принятой трубой, должны измеряться индивидуально. Альтернативно, если трубная продукция последовательно задокументирована, труба может быть измерена в обратной последовательности, начиная с трубы, изготовленной раньше дефектной трубы, по крайней мере, до трех последовательно изготовленных труб, отвечающих требованиям; труба, изготовленная раньше трех принятых труб, измеряться не должна.

Труба, изготовленная после дефектной трубы, должна измеряться индивидуально, по крайней мере, до трех последовательных труб, отвечающих требованиям.

Измерения, сделанные на трубе в штабелях или пакетах, не рассматриваются.

Все дефектные трубы должны быть размагничены по всей длине и измерены повторно, по крайней мере, до трех последовательных труб, отвечающих требованиям.

6.9 Действия с трубами, имеющими дефекты

Труба, имеющая дефект, должна быть подвергнута одной из следующих процедур:

а) Дефект должен быть удален шлифовкой таким образом, чтобы шлифованная поверхность слилась с готовой поверхностью трубы. Полностью удаленный дефект должен быть проверен; толщина стенки в месте шлифовки должна соответствовать п. 3.7.3 (для поджога дуговой сваркой см. также п. 3.7.8.11).

в) Площадь дефекта должна быть отремонтирована сваркой в соответствии с Приложением B; однако для труб PSL 2, дефекты тела трубы или сварных швов без присадочного металла не допускается ремонтировать

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
NUVOFIKLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI

сваркой.

c) Отрезок трубы, содержащий дефект, должен быть отрезан в пределах требований к длине трубы.

d) Вся труба должна быть забракована.

6.10 Методы испытаний

6.10.1 Методы химического анализа

Методика и практика выполнения химических анализов принимается в соответствии со стандартом ГОСТ Р ИСО 3183-1. Выполняемые калибровки должны следовать установленным стандартам.

6.10.2 Испытания на растяжение

6.10.2.1 Процедура испытания

Процедура испытания на растяжение должна отвечать требованиям ASTM A370 "Методы и определения механических испытаний стальных изделий". Все испытания на растяжение, за исключением испытаний поперечного шва и испытаний кольца, должны включать определение предела текучести, предела прочности и удлинения и должны выполняться при комнатной температуре образца. Скорость деформирования должна соответствовать требованиям ASTM A370.

6.10.2.2 Оборудование

Машины для испытания на растяжение должны быть откалиброваны в течение 15 месяцев, предшествующих любому испытанию, в соответствии с процедурой по стандарту ГОСТ Р ИСО 3183-1. Если определяется предел текучести с помощью экстензометра, эти экстензометры должны быть откалиброваны в течение предшествующих 15 месяцев в соответствии с процедурой стандарта ГОСТ Р ИСО 3183-1.

6.10.3 Испытание на загиб с оправкой

Один образец для загиба лицевой поверхностью шва наружу и один для загиба корнем шва наружу необходимо подвергнуть загибу примерно на 180° в зажимном приспособлении в соответствии с рисунком 4. Для любого сочетания номинального наружного диаметра трубы, толщины стенки и марки стали можно рассчитывать максимальное значение размера A рис. 4 зажимного приспособления с помощью формулы. Изготовитель должен использовать зажимное приспособление на основе этого размера или меньшего, по своему усмотрению; однако, чтобы уменьшить число приспособлений, были выбраны стандартные значения размера A для трубы наружным размером 323,85 mm (12 3/4 дюйма) и более. Эти значения приведены для каждого размера, условной толщины стенки и марки стали в Приложении G. Для промежуточных марок или толщин стенок необходимо пользоваться следующим меньшим стандартным значением A. Если размер A больше 228,6 mm, требуемая длина образца для контакта с пуансоном приспособления не должна превышать 228,6 mm. Для труб толщиной стенки более 19,1 mm можно пользоваться образцом уменьшенной толщины стенки, как показано на рис. 4 по решению изготовителя. Образец уменьшенной толщины стенки должен испытываться в зажимном приспособлении с размером A, рассчитанным для трубы с толщиной

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
KUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI

стенки 19,1 mm соответствующего размера и марки. Образец a) не должен разрушаться полностью; b) не должен иметь трещин или разрывов в сварном металле на длине более 3,2 mm независимо от глубины; c) не должен иметь ни трещин, ни разрывов в основном металле, в зоне теплового воздействия или линии плавления длиннее 3,2 mm и глубже, чем 12,5 % условной толщины стенки; ни одна причина не должна обуславливать отбраковку по (b) и (c), кроме трещин, появляющихся на кромках образца, длина которых не менее 6,4 mm независимо от глубины.

6.10.4 Испытание по Шарпи

Испытания по Шарпи должны проводиться изготовителем в соответствии с ASTM A 370, кроме того, индивидуальная величина поглощенной энергии (фактическая для образцов полного размера и скорректированная для образцов уменьшенного размера) должна быть не менее 3/4 требуемой минимальной средней величины поглощенной энергии, определенной для полноразмерных образцов.

Для целей определения соответствия требованиям ударных испытаний образцов с V-образным надрезом по Шарпи, нормированные и рассчитанные значения должны быть округлены до ближайшего целого числа. Округленные нормированные значения должны считаться индивидуальными показаниями.

Если при испытании используются образцы уменьшенного размера для определения поглощенной энергии, то отдельные рассмотренные показания и рассчитанное среднее из трех индивидуальных показаний должны быть преобразованы в эквивалентные полноразмерные величины путем деления таких показаний на отношение ширины испытываемого образца к ширине образца полного размера. Для приемки, эквивалентные полноразмерные величины должны соответствовать требованиям, оговоренным для образцов полного размера.

6.11 Недействительность результатов испытаний

6.11.1 Если удлинение в каком-либо образце для испытания на растяжение меньше, чем установленное, и если какая-либо часть излома находится вне средней половины расчетной части, которая указана нанесением рисок-меток в пределах уменьшенной части, испытание считается недействительным и необходимо проведение повторного испытания.

6.11.2 При любом из механических испытаний, описанных в Разделе 3.6, любой испытуемый образец, обнаруживший дефекты подготовки или недостатки материала, происходящие не как следствие проведения этого испытания, будучи обнаруженными до либо после испытания, может быть забракован и затем заменен другим образцом из того же отрезка трубы.

6.12 Повторные испытания

6.12.1 Проверка анализов

Если анализы обеих проб, представляющих плавку, не соответствуют установленным требованиям, то по выбору изготовителя эту плавку необходимо забраковать, либо остаток труб из плавки должен быть испытан индивидуально на соответствие требованиям стандарта. Если же анализ только

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
SIFATNI BOSHQARISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

одной пробы, отобранной от трубы и представляющей плавку, не соответствует требованиям стандарта, по усмотрению изготовителя, либо бракуется вся плавка, либо должны быть выполнены повторные проверки анализов с отбором двух дополнительных проб от плавки. Если оба проверочных анализа соответствуют требованиям стандарта, плавка принимается за исключением трубы, листа или полосы трубной заготовки, от которых были отобраны первоначальные пробы с не соответствующими требованиям анализами. Если один или оба проверочных анализа не соответствуют требованиям стандарта, по выбору изготовителя, либо плавка должна быть забракована, либо остальные трубы из плавки должны быть испытаны индивидуально на соответствие требованиям стандарта.

Для такой индивидуальной проверки необходимо выполнить анализ только на несоответствующий элемент или элементы.

Образцы для повторных анализов должны быть взяты из тех же мест, которые указаны для образцов анализа.

6.12.2 Повторные испытания на растяжение

Если образец для испытания на растяжение, представляющий партию труб, не соответствует установленным стандартом требованиям, изготовитель может принять решение о выполнении повторных испытаний двух дополнительных труб из этой же партии. Если оба образца, прошедших повторные испытания, соответствуют требованиям, все трубы партии должны быть приняты за исключением трубы, от которой был взят первоначальный образец. Если же один или оба образца, прошедших повторное испытание, не отвечают требованиям стандарта, изготовитель может предпочесть испытание индивидуально остальных труб партии, при этом требуются только те определения, по которым образцы не дали положительных результатов в предшествующих испытаниях. Образцы для повторных испытаний должны быть взяты тем же способом, как и образцы, которые не отвечали минимальным требованиям стандарта.

6.12.3 Повторные испытания на сплющивание

Указания по повторным испытаниям на сплющивание следующие:

a. Неэкспандированная электросварная труба марки выше, чем A25 и неэкспандированная труба, сваренная лучом лазера, размером менее 323,85 mm (12 3/4 дюйма), изготовленная одной трубой. Изготовитель может принять решение о повторном испытании любого несоответствующего требованиям конца, до тех пор, пока не будут удовлетворены требования, при условии, что готовая труба составит не менее 80% своей длины после первоначальной обрезки.

b. Неэкспандированная электросварная труба марок выше, чем A25 и неэкспандированная труба, сваренная лучом лазера, размером менее 323,85 mm (12 3/4 дюйма), изготовленная кратными длинами. Изготовитель может принять решение повторить испытание каждого конца каждой отдельной трубы, если какое-либо испытание не дает положительных результатов. Повторные

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
METROLOGIYA
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

испытания для каждого конца каждой отдельной трубы должны выполняться с установкой шва попеременно под углом 0 град. и 90 град.

с. Экспандированная в холодном состоянии электросварная труба марки выше А25; все сварные трубы марки А25 размерами 73,025 mm (2 7/8 дюйма) и более; и экспандированная в холодном состоянии труба, сваренная лучом лазера, размером менее 323,85 mm (12 3/4 дюйма). Изготовитель может принять решение о повторном испытании одного конца каждой из двух дополнительно выбранных труб этой же партии. Если оба повторные испытания приемлемы, все трубы партии должны быть приняты за исключением не прошедшей первоначально трубы. Если же одно или оба повторные испытания не дали положительных результатов, изготовитель может повторить испытание образцов, отрезанных от одного конца каждой из оставшихся отдельных труб партии.

6.12.4 Повторные испытания на изгиб

Если образец не соответствует этим требованиям, изготовитель может принять решение выполнить повторные испытания образцов, отрезанных от двух дополнительно выбранных труб из этой же партии. Если все образцы, подвергнутые повторным испытаниям, удовлетворяют требованиям стандарта, все трубы данной партии должны быть приняты за исключением трубы, от которой был взят первоначальный образец. Если же один или более подвергнутых повторному испытанию образцов не удовлетворяют указанным требованиям, изготовитель может принять решение повторить испытание образцов, отрезанных от отдельных труб, остающихся в партии.

6.12.5 Повторные испытания на загиб с оправкой

Если один или оба образца после испытаний на загиб с оправкой не отвечают требованиям стандарта, изготовитель может принять решение повторить испытания на образцах, вырезанных из двух дополнительных труб из этой же партии. Если эти образцы удовлетворяют установленным требованиям, все трубы партии должны быть приняты. за исключением труб, выбранных первоначально для испытаний. Если какой-либо образец из прошедших повторные испытания не удовлетворяет требованиям стандарта, изготовитель может принять решение испытать образцы, вырезанные из отдельных труб, оставшихся в партии. Изготовитель также может принять решение выполнить повторные испытания любой трубы, которая не принята по результатам испытаний, отрезав конец трубы и вырезав два дополнительных образца с этого же конца. Если требования первоначального испытания удовлетворены обоими этими дополнительными испытаниями, эта труба должна быть принята. Дальнейшая обрезка и повторные испытания не допускаются. Образцы для повторных испытаний должны быть взяты тем же способом, который указан в п.6.8.3.

6.12.6 Повторные испытания по Шарпи

В том случае, когда набор образцов для испытаний по Шарпи не соответствует критериям приемки, изготовитель может либо выбрать замену партии используемых материалов, либо альтернативно испытать еще две трубы

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

из этой же партии. Если оба новых испытания соответствуют критериям приемки, то все трубы из этой плавки (кроме труб, от которых брали первоначальные образцы) рассматриваются как соответствующие требованиям. Если один из двух образцов, подвергнутых дополнительным испытаниям, не соответствует требованиям, то для приемки необходимо испытывать каждую трубу в партии.

6.13 Повторная обработка

Если любые результаты механических свойств партии труб, как определено в п.6.3, не соответствуют требованиям, изготовитель может выбрать термическую обработку партии труб в соответствии с требованиями п.3.5.4, принимая ее за новую партию, испытывая ее в соответствии со всеми требованиями п.п.3.6.2 и 3, SR5 и SR6 (применительно к заказу) и обрабатывая ее в соответствии с применимыми в данном стандарте требованиями. После одной повторной термообработки, любая дополнительная повторная термообработка должна быть согласована с покупателем.

Для труб без термообработки, любая переработка термообработкой должна быть согласована с покупателем. Для термообработанных труб, любая повторная обработка любыми видами термообработки (см. 3.5.4) должна быть согласована с покупателем.

7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1 Транспортирование и хранение труб производится по ГОСТ 10692.

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие труб требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий транспортирования и хранения.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH
AXBOROT-KUTUBXONA
VA SERTIFIKATLASHTIRISH
BO'LIMI ARXIVI

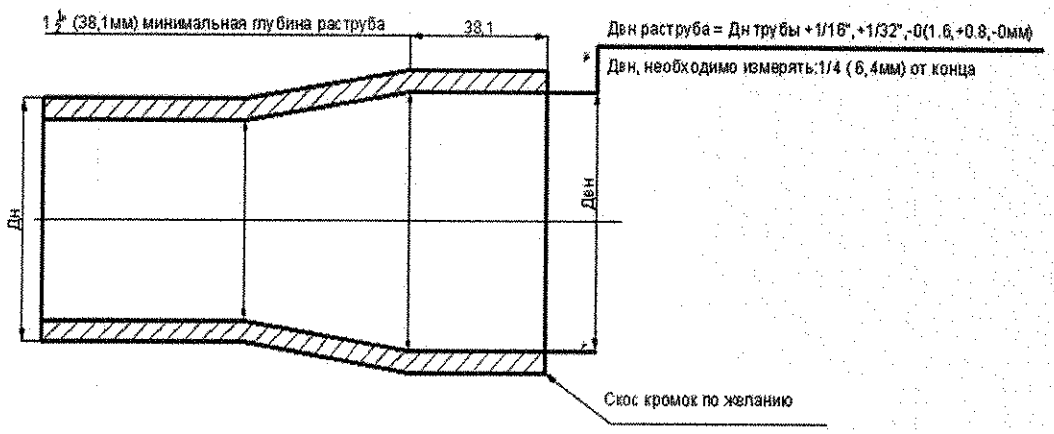
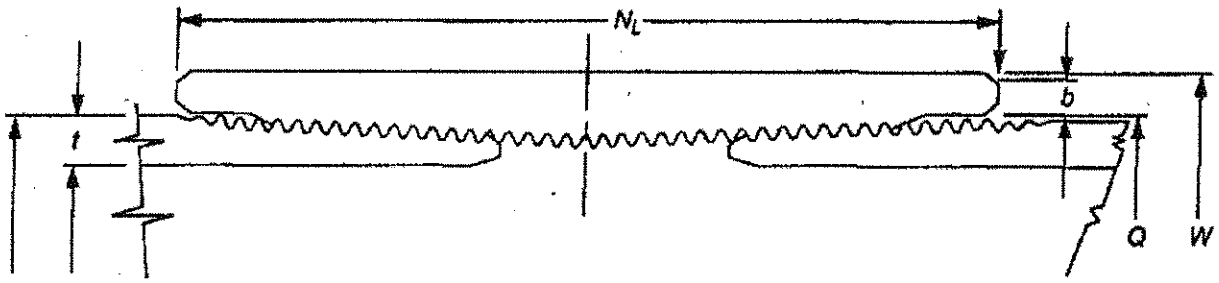


Рис.1
Раструбный конец для раструбных соединений труб.



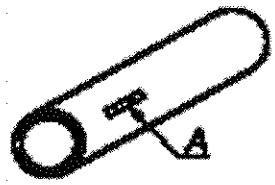
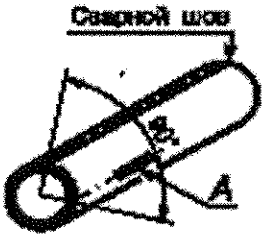
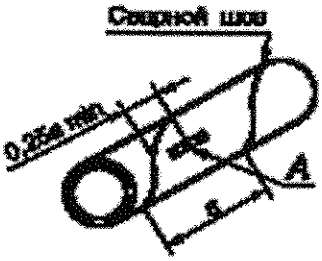
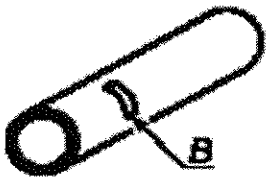
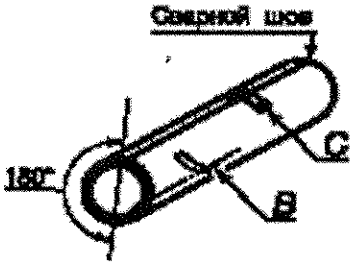
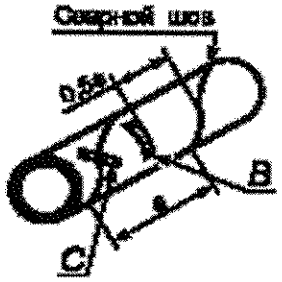
D d

Свинчивание машинное Свинчивание вручную

Примечание: Смотри таблицу 4 и 5 для размеров труб; таблицу 12 - для размеров муфт

Рис.2
Трубопровод и муфта

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
METROLOGIYA VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Размер	Бесшовная труба	Сварная труба	
		Продольный шов	Спиральный шов
<8			
≥8			

Примечания:

A = Продольный образец (любое положение по окружности трубы для бесшовной трубы).

B = Поперечный образец.

Для двухшовных труб образец должен быть взят из места, находящегося посредине между швами.

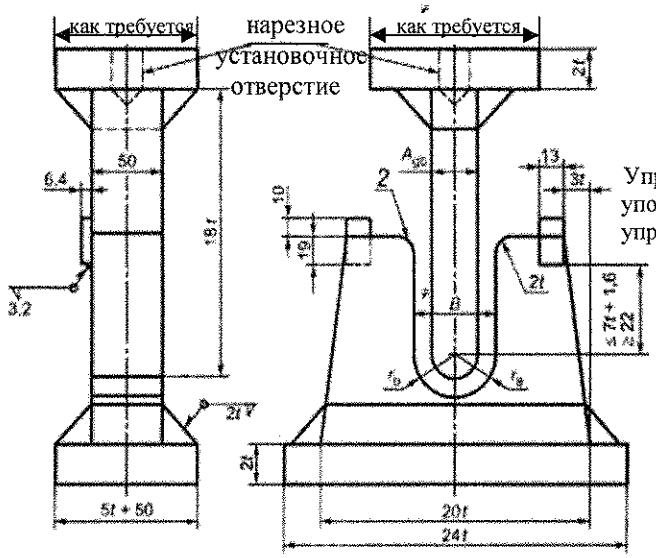
C = Образец с поперечным расположением шва.

*Для бесшовных труб, экспондированных в холодном состоянии, все испытания на растяжение должны проводиться в поперечном направлении.

Рис.3

Расположение образцов при испытании на растяжение

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI



Другие приспособления

где

1,15 - пик-фактор,

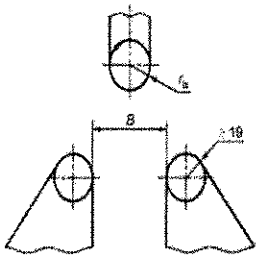
D- номинальный наружный диаметр, дюймы (mm),

t- условная толщина стенки трубы, дюймы (mm),

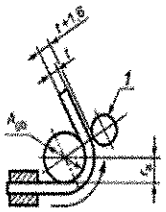
ε- коэффициент деформации дюйм/дюйм (mm/mm),

указанный в таблице:

		ε
для марки	A	0,1650
для марки	B	0,1375
для марки	X42	0,1375
для марки	X46	0,1325
для марки	X52	0,1250
для марки	X56	0,1175
для марки	X60	0,1125
для марки	X65	0,1100
для марки	X70	0,1025
для марки	X80	0,0950



Регулируемый тип



ролик

Тип с обматыванием образца

=0,5 ; B= +2t+3,2; =0,5B

$$A_{gb} = \frac{1{,}15(D - 2t)}{\frac{D}{t}\varepsilon - 2\varepsilon - 1} - t$$

Примечание: Смотри п.6.10.3

Рис.4

Зажимное приспособление для испытания на загиб с оправкой

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Таблица 1 - Процесс изготовления и уровни технических характеристик изделий (PSL)

Процесс изготовления	PSL 1[a]			PSL 2[b]
	Марка стали			Марка
	A25[c]	A и B	X42÷X70	B ÷X80
Тип трубы				
Бесшовная	x	x	x	x
Сварная без присадочного металла				
Непрерывной сварки[c]	x			x
Электросварная	x	x	x	
Лазерная сварка	x	x	x	x
Сваренная с присадочным металлом				
Продольный шов, дуговая сварка под флюсом		x	x	x
Дуговая сварка металлическим электродом в среде защитного газа		x	x	
Комбинированная дуговая сварка металлическим электродом в среде защитного газа и сварка под флюсом		x	x	x x
Дуговая сварка под флюсом, двухшовная[d]		x	x	x
Дуговая сварка металлическим электродом в среде защитного газа, двухшовная[d]		x	x	
				x
				x
		x	x	
Дуговая сварка под флюсом, спиральный шов[e]		x	x	
Тип конца трубы				
Скошенный конец[f]	x	x	x	
Гладкий конец	x	x	x	x
Гладкий конец для специальной муфты	x	x	x	
Нарезной конец[g]	x	x		

a Трубы PSL 1 ограничены размерами 0,405 - 80 дюймов.
b Трубы PSL 2 ограничены размерами 4 1/2 - 80 дюймов.
c Трубы марки A25 и трубы, сваренные непрерывной сваркой (которые ограничены A25), ограничены размерами 5 9/16 дюйма и менее.
d Двухшовные трубы ограничены размерами 36 дюймов и более.
e Спиральношовные трубы ограничены размерами 4 1/2 дюйма и более.
f Трубы с скошенными концами ограничены толщинами стенок 0,141 дюйма (3,6 mm) и менее и размерами 8 5/8 дюйма и менее.
g Трубы с нарезными концами и муфты ограничены размерами 20 дюймов и менее; спиральношовные трубы исключены.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Таблица 2A -PSL 1. Требования к химическому составу при анализе плавки и изделия (масса в процентах)

(1)	(2)	(3)	(4)		(5)	(6)	(7)
Марка стали и класс	Углерод, макс.	Марганец, макс.	Фосфор		Сера, макс.	Титан, макс.	Другие элементы
			мин.	макс.			
Бесшовная							
A25, C1 I	0,21	0,60		0,030	0,030		
A25, C1 II	0,21	0,60	0,045	0,080	0,030		
A	0,22	0,90		0,030	0,030		
B	0,28	1,20		0,030	0,030	0,04	b,c,d
X42	0,28	1,30		0,030	0,030	0,04	c,d
X46, X52, X56,	0,28	1,40		0,030	0,030	0,04	c,d
X60[f]	0,28	1,40		0,030	0,030	0,04	c,d
X65[f], X70[f]	0,28	1,40		0,030	0,030	0,06	c,d
Сварная							
A25, C1 I	0,21	0,60		0,030	0,030		
A25, C1 II	0,21	0,60	0,045	0,080	0,030		
A	0,22	0,90		0,030	0,030		
B	0,26	1,20		0,030	0,030	0,04	b,c,d
X42	0,26	1,30		0,030	0,030	0,04	c,d
X46, X52, X56,	0,26	1,40		0,030	0,030	0,04	c,d
X60[f]	0,26	1,40		0,030	0,030	0,04	c,d
X65[f],	0,26	1,45		0,030	0,030	0,06	c,d
X70[f]	0,26	1,65		0,030	0,030	0,06	c,d

Таблица 2B - PSL 2. Требования к химическому составу при анализе плавки и изделия (масса в процентах)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Марка стали	Углерод, макс.	Марганец, макс.	Фосфор, макс.	Сера, макс.	Титан, макс.	Другие элементы
Бесшовная						
B	0,24	1,20	0,025	0,015	0,04	b,d
X42	0,24	1,30	0,025	0,015	0,04	c,d
X46, X52, X56, X60[f]	0,24	1,40	0,025	0,015	0,04	c,d
X65[f] X70[f] X80[f]	0,24	1,40	0,025	0,015	0,06	c,d
Сварная						
B	0,22	1,20	0,025	0,015	0,04	d, e
X42	0,22	1,30	0,025	0,015	0,04	c,d
X46, X52, 56,	0,22	1,40	0,025	0,015	0,04	c,d
X60[f], X65[f]	0,22	1,40	0,025	0,015	0,04	c,d
X70[f] X80[f]	0,22	1,45	0,025	0,015	0,06	c,d
	0,22	1,65	0,025	0,015	0,06	c,d
	0,22	1,85	0,025	0,015	0,06	c,d

Списки к таблицам 2A и 2B:

a При каждом снижении содержания углерода на 0,01% относительно максимального содержания опускается увеличение на 0,05% марганца выше указанного максимума, для марок X42 - X52 предел увеличения марганца - 1,50%; для марок выше X52-X70 - предел увеличения составляет 1,65%, а для марок X70 и выше - 2,00%.

b Общее содержание ниобия и ванадия не должно превышать 0,03%, за исключением того, что по оглашению между изготовителем и потребителем может быть установлено альтернативное максимальное содержание.

c Ниобий, ванадий (или их сочетание) может быть использован по усмотрению изготовителя.

d Общее содержание ниобия, ванадия и титана не должно превышать 0,15%.

e Общее содержание ниобия и ванадия не должно превышать 0,06%, за исключением того, что по соглашению между изготовителем и потребителем может быть установлено альтернативное максимальное содержание.

f Другие химические элементы могут быть предусмотрены соглашением между покупателем и изготовителем при обеспечении ограничений, оговоренных в списке d и в таблицах для фосфора и серы.

O'ZBEKISTON AGENTLIGI STANDARTLASHTIRISH METROLOGIYA VA SINOV MASHINASI

Таблица 3A: Требования к механическим свойствам при растяжении для PSL 1

Марка стали	Предел текучести, минимальный		Предел прочности, минимальный		Удлинение на 2" (50,8 mm), минимум, %
	psi	MPa	psi	MPa	
A25	25,000	(172)	45,000	(310)	a
A B	30,000	(207)	48,000	(331)	a
X42	35,000	(241)	60,000	(414)	a
X46	42,000	(290)	60,000	(414)	a
X52	46,000	(317)	63,000	(434)	a
X56	52,000	(359)	66,000	(455)	a
X60	56,000	(386)	71,000	(490)	a
X65	60,000	(414)	75,000	(517)	a
X70	65,000	(448)	77,000	(531)	a
	70,000	(483)	82,000	(565)	a

Таблица 3B: Требования к механическим свойствам при растяжении для PSL 2

Марка стали	Предел текучести, минимальный		Предел текучести, максимальный		Предел прочности, минимальный		Предел прочности, максимальный [c]		Удлинение на 2" (50,8 mm), минимум, %
	psi	MPa	psi	MPa	psi	MPa	psi	MPa	
B	35,000	(241)	65,000[d]	(448)	60,000	(414)	110,000	(758)	a
X42	42,000	(290)	72,000	(496)	60,000	(414)	110,000	(758)	a
X46	46,000	(317)	76,000	(524)	63,000	(434)	110,000	(758)	a
X52	52,000	(359)	77,000	(531)	66,000	(455)	110,000	(758)	a
X56	56,000	(386)	79,000	(544)	71,000	(490)	110,000	(758)	a
X60	60,000	(414)	82,000	(565)	75,000	(517)	110,000	(758)	a
X65	65,000	(448)	87,000	(600)	77,000	(531)	110,000	(758)	a
X70	70,000	(483)	90,000[e]	(621)	82,000	(565)	110,000	(758)	a
X80	80,000	(552)	100,000[e]	(690)	90,000	(621)	120,000	(827)	a

Сноски к таблицам 3A и 3B:

[a] Минимальное удлинение на длине 2 дюйма (50,8 mm) определяется по следующей формуле:

Формула в американских единицах

$$e = 625{,}000\frac{A^{0,2}}{U^{0,9}}$$

Формула в единицах СИ

$$e = 1{,}944\frac{A^{0,2}}{U^{0,9}}$$

где, e = минимальное удлинение по длине 2 дюйма (50,8 mm) в процентах округлено до ближайшего процента.

A = применяются образцы для испытание на растяжение со следующими площадями:

a. Для обоих размеров образцов цилиндрической формы, 0,20 кв. дюйма (130 mm^2);

b. Для образцов полного сечения, площадь поперечного сечения образца для испытаний или 0,75 кв. дюйма (485 mm^2), или рассчитанная с использованием номинального наружного диаметра трубы и условной толщины стенки трубы, округленных до ближайших 0,01 кв. дюйм (10 mm^2), в зависимости от того, что меньше;

c. Для полосовых образцов, площадь поперечного сечения образца для испытаний или 0,75 кв. дюйма (485 mm^2), или рассчитанная с использованием номинальной ширины образца для испытаний и условной толщины стенки трубы, округленных до ближайших 0,01 кв. дюйм (10 mm^2), в зависимости от того, что меньше.

U = определенный минимальный предел прочности при растяжении, psi (MPa).

Смотри приложение Д для значений минимального удлинения для образцов при испытании на растяжение различных размеров и марок.

[b] Максимальный предел прочности для промежуточной марки должен быть максимальным для следующей более высокой перечисленной марки.

[c] Все промежуточные марки имеют максимальный предел прочности 110,000 psi (758 MPa).

[d] Максимальный предел текучести для труб марки B размерами, подлежащими продольным испытаниям, составляет 72,000 psi (496 MPa).

[e] Для труб с толщиной стенки больше 0,984 дюйма (25,0 mm), максимальный предел текучести определяется соглашением между покупателем и изготовителем.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Таблица 4 - Трубопроводы с нарезными концами стандартной толщины стенки. Размеры, масса и испытательные давления (американские единицы и единицы СИ)

(1)	(2)		(3)		(4)		(5)		(6)		(7)		(8)		(9)	
Размер	Условный наружный диаметр, D		Номинальная толщина стенки, t		Расчетный вес				Расчетный внутренний диаметр[a], d		Минимальное испытательное давление					
					С гладкими концами на единицу длины, Wpe		С резьбой и муфтой, e_w				Марка A25		Марка A		Марка B	
	дюйм	mm	дюйм	mm	фн/фт	kg/m	фн	kg	дюйм	mm	psi	100 kPa[b]	psi	100 kPa[b]	psi	100 kPa[b]
0.405	0.405	103	0.068	1.7	0.24	0.36	0.20	0.09	0.269	6.9	700	48	700	48	700	48
0.540	0.540	13.7	0.088	2.2	0.43	0.62	0.20	0.09	0.364	9.3	700	48	700	48	700	48
0.675	0.675	17.1	0.091	2.3	0.57	0.84	0.20	0.09	0.493	12.5	700	48	700	48	700	48
0.840	0.840	21.3	0.109	2.8	0.85	1.28	0.20	0.09	0.622	15.7	700	48	700	48	700	48
1.050	1.050	26.7	0.113	2.9	1.13	1.70	0.20	0.09	0.824	20.9	700	48	700	48	700	48
1.315	1.315	33.4	0.133	3.4	1.68	2,52	0,20	0.09	1.D49	26.6	700	48	700	48	700	48
1.660	1.660	42.2	0.140	3.6	2.27	3.43	0.60	0.27	1.380	35.0	1000	69	1000	69	1100	76
1.900	1.900	48.3	0.145	3.7	2.72	4.07	0,40	0.18	1.610	40.9	1000	69	1000	69	1100	76
2 ⅜	2.375	60.3	0.154	3,9	3.66	5.42	1.20	0.54	2.067	52.5	1000	69	1000	69	1100	76
2 ½	2.875	73.0	0.203	5.2	5.80	8.69	1.80	0.82	2.469	62.6	1000	69	1000	69	1100	76
3 ½	3.500	88.9	0.216	5.5	7.58	11.31	1.80	0.82	3.068	77.9	1000	69	1000	69	1100	76
4	4.000	101.6	0.226	5.7	9.12	13.48	320	1.45	3.548	90.2	1200	83	1200	83	1300	90
4 ½	4.500	114.3	0.237	60	10.80	16.02	4.40	2.00	4.026	102.3	1200	83	1200	83	1300	90
5 9/16	5.563	141.3	0.258	6.6	14.63	21,92	5,60	2.54	5.047	128.1	1200	83	1200	S3	1300	90
6 ⅝	6,625	168.3	0.280	7 1	18.99	28,22	7,20	3,27	6.065	154.3	—	—	1200	83	1300	90
8 ⅝	8.625	219.1	0.277	7.0	24.72	36.61	14.80	6,72	8.071	205,1			1160	79	1350	92
8 ⅝	8.625	219.1	0.322	8.2	28.58	42.65	14.00	6.36	7.981	202.7	—	—	1340	93	1570	108
10 ¾	10.750	273.1	0.279	7.1	31.23	46.57	20.00	9.08	10.192	258,9	—	—	930	65	1090	75
10 ¾	10.750	273.1	0.307	7.8	34.27	51.03	19.20	8.72	10.136	257.5	—	—	1030	71	1200	83
10 ¾	10.750	273.1	0,365	9.3	40.52	60.50	17.40	7.90	10.020	254,5	—	—	1220	85	1430	98
12 ¾	12.750	323.9	0,330	8.4	43,81	65.35	32.60	14.80	12.090	307,1			930	64	1090	75
12 ¾	12.750	323.9	0.375	9.5	49.61	73.65	30.80	13.98	12.000	304.9	—	—	1060	73	1240	85
14	14.000	355.6	0.375	9.5	54.62	81.08	24.60	11.17	13.250	336.6	—	—	960	66	1130	77
16	16.000	406.4	0.375	9.5	62.64	92.98	30.00	13.62	15.250	387.4	—	—	840	58	980	68
18	18.000	457.0	0.375	9.5	70,65	104.84	35.60	16.16	17,250	438.0	—	—	750	52	880	60
20	20.000	508.0	0.375	9.5	78.67	116.78	42.00	19.07	19.250	489,0	_	—	680	46	790	54

a Расчетный внутренний диаметр приведен для информации.
b 100 kPa = 1 бар.

Таблица 5 - Толстостенные трубопроводы с нарезными концами. Размеры, масса и испытательные давления (американские единицы и единицы СИ)

(1)	(2)		(3)		(4)		(5)		(6)		(7)		(8)		(9)	
Размер	Условный наружный диаметр, D		Условная толщина стенки, t		Расчетный вес				Расчетный внутренний диаметр[b], d		Минимальное испытательное давление					
					Вес трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe		С резьбой и муфтой[a], e_w				Марка A25		Марка A		Марка B	
	дюйм	mm	дюйм	mm	фн/фт	kg/m	фн	kg	дюйм	mm	psi	100 kPa[c]	psi	100 kPa[c]	psi	100 kPa[c]
0.405	0.405	10,3	0.095	2,4	0.31	0,47	0.02	0.01	0.215	5.5	850	59	850	59	850	59
0.540	0.540	13.7	0.119	3.0	0.54	0.79	0.05	0.02	0.302	7.7	850	59	850	59	850	59
0.675	0.675	17.1	0.126	3.2	0.74	1.10	0.07	0.03	0.423	10.7	850	59	850	59	850	59
0.840	0.840	21.3	0.147	3.7	1.09	1.61	0.12	0.05	0.546	13.9	850	59	850	59	850	59
1.050	1.050	26,7	0,154	3.9	1.48	2.19	0.18	0.08	0.742	18.9	850	59	850	59	850	59
1.315	1.315	33,4	0.179	4,5	2.17	3.21	0.23	0.10	0.957	24.4	850	59	850	59	850	59
1.660	1.660	42.2	0.191	4.9	3.00	4.51	0.58	0.56	1.278	32.4	1300	90	1500	103	1600	110
1.900	1.900	48.3	0.200	5.1	3.63	5.43	0.36	0.16	1.500	38.1	1300	90	1500	103	1600	110
2 3/8	2.375	60.3	0.218	5.5	5.03	7.43	1.09	0,50	1.939	49.3	1300	90	2500	172	2500	172
	2.875	73.0	0.276	7,0	7.67	11.39	1.57	0.71	2.323	59.0	1300	90	2500	172	2500	172
3 1/2	3.500	88.9	0.300	7.6	10.26	15.24	1.76	0.80	2.900	73.7	1300	90	2500	172	2500	172
4	4.000	101.6	0.318	8.1	12.52	18.68	3.00	1.36	3.364	85.4	1700	117	2800	193	2800	193
4 1/2	4.500	114.3	0.337	8.6	15.00	22.42	3.99	1.81	3.826	97.1	1700	117	2700	187	2800	193
5 9/16	5.563	141.3	0.375	9.5	20.80	30.88	4.94	2.24	4.813	122.3	1700	117	2430	167	2800	193
6 5/8	6.625	168.3	0.432	11.0	28.60	42.67	5.65	2,56	5.761	146.3	—	—	2350	162	2740	189
8 5/8	8.625	219.1	0.500	12.7	43.43	64.64	11.47	5.20	7.625	193.7			2090	144	2430	168
10 3/4	10.750	273.1	0.500	12.7	54.79	81.55	15.32	6.95	9.750	247.7	—	—	1670	116	1950	134
12 3/4	12.750	323.9	0.500	117	65.48	97.46	28.74	13,04	11.750	298.5	—	—	1410	97	1650	113

a Прирост массы вследствие отделки концов.

b Расчетный внутренний диаметр приведен для информации.

c 100 kPa = 1 бар.

Таблица 6А - Размеры, масса на единицу длины и испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 0,405 - 1,900 (американские единицы)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Размер	Условный наружный диаметр, D (дюймы)	Условная толщина стенки, t (дюймы)	Вес трубы с гладкими концами на единицу длины, (фн/фт)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (дюймы)	Минимальное испытательное давление (psi) [b]				
					Марка А25	Марка А		Марка В	
						Стандартные	Альтер-нативные	Стандартные	Альтер-нативны
0.405	0.405	0.068	0.24	0.269	700	700	—	700	—
0.405	0.405	0.095	0.31	0,215	850	850	—	850	—
0.540	0.540	0.088	0.43	0.364	700	700	—	700	—
0.540	0.540	0.119	0.54	0.302	850	S50	—	850	—
0.675	0.675	0.091	0.57	0,493	700	700		700	
0.675	0.675	0.126	0.74	0,423	850	850	—	850	—
0.840	0.840	0.109	0.85	0.622	700	700		700	—
0.840	0.840	0,147	1.09	0.546	850	850	—	850	—
0.840	0.840	0.294	1.72	0.252	1000	1000	—	1000	
1.050	1.050	0.113	1.13	0.824	700	700		700	—
3.050	1.050	0.154	1.48	0.742	850	850	—	850	
1.050	1,050	0.308	2.44	0.434	1000	1000	—	1000	—
1,315	1.315	0.133	1.68	1.049	700	700		700	
1.315	1.315	0.179	2.17	0.957	850	850	—	850	
1.315	1.315	0.358	3.66	0.599	1000	1000	—	1000	—
1.660	1.660	0.140	2.21	1.380	1000	1200		1300	
1.660	1.660'	0.191	3.00	1.278	1300	1800		1900	
1.660	1,660	0.382	522	0.896	1400	2200	—	2300	—
1.900	1.900	0,145	2,72	1,610	1000	1200		1300	
1.900	1.900	0.200	3.63	1.500	1300	1800	—	1900	
1.900	1.900	0.400	6.41	1.100	1400	2200	—	2300	

Примечание: см. табл. Е-6А для величин системы СИ, соответствующих американским единицам, приведенным в данной таблице.

a) Расчетный внутренний диаметр приведен для информации.

b) Испытательные давления, приведенные в табл. 6А, 6В и 6С, относятся только к трубам марок А25, А, В, Х42, Х46, Х52, Х56, Х60, Х65, Х70 и Х80.

Давления для других марок см. в п. 6.4.3.

Таблица 6В - Размеры, масса на единицу длины, испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 2 3/8 - 5 9/16 (американские единицы)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
Размер	Условный наружный диаметр, D (дюймы)	Условная толщина стенки, t (дюймы)	Вес трубы с гладкими концами на единицу длины. Wpe (фн/фт)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (дюймы)		Минимальное испытательное давление (psi)[b] Марки стали										
						A25	A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
2 3/8[c]	2.375	0.083	2.03	2.209	Std.	600	1260	1470	1760	1930	2180	2350	2520	2730	2940	—
					Alt.	—	1570	1830	2200	2410	2730	2940	3150	3410	3670	—
2 3/8[c]	2.375	0.109	2.64	2.157	Std.	800	1650	1930	2310	2530	2860	3000	3000	3000	3000	—
					Alt.	—	2070	2410	2890	3170	3580	3860	4130	4470	4820	—
2 3/8[c]	2.375	0.125	3.01	2.125	Std.	1000	1890	2210	2650	2910	3000	3000	3000	3000	3000	—
					Alt.	—	2370	2500	3320	3630	4110	4420	4740	5130	5530	—
2 3/8[c]	2.375	0.141	3.37	2.093	Std.	1000	2140	2490	2990	3000	3000	3000	3000	3000	3000	—
					Alt.	—	2500	2500	3740	4100	4630	4990	5340	5790	6230	—
2 3/8	2.375	0.154	3.66	2.067	Std.	1000	2330	2500	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	—
					Alt.	—	2500	2500	4090	4470	5060	5450	5840	6320	6810	—
2 3/8	2.375	0.172	4.05	2.031	Std.	1100	2500	2500	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	—
					Alt.	—	2500	2500	4560	5000	5650	6080	6520	7060	7260	—
2 3/8	2.375	0.188	4.40	1.999	Std.	1200	2500	2500	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	—
					Alt.	—	2500	2500	4990	5460	6170	6650	7120	7260	7260	—
2 3/8	2.375	0.218	5.03	1.939	Std.	1300	2500	2500	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	—
					Alt.	—	2500	2500	5780	6330	7160	7260	7260	7260	7260	—
2 3/8	2.375	0.250	5.68	1.875	Std.	1400	2500	2500	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	—
					Alt.	—	2500	2500	6630	7260	7260	7260	7260	7260	7260	—
2 3/8	2.375	0.281	6.29	1.813	Std.	1400	2500	2500	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	—
					Alt.	—	2500	2500	7260	7260	7260	7260	7260	7260	7260	—
2 3/8	2.375	0.436	9.04	1.503	Std.	1400	2500	2500	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	—
					Alt.	—	2500	2500	7260	7260	7260	7260	7260	7260	7260	—
2 7/8[c]	2.875	0.083	2.48	2.709	Std.	600	1040	1210	1460	1590	1800	1940	2080	2250	2430	—
					Alt.	—	1300	1520	1820	1990	2250	2430	2600	2810	3030	—
2 7/8[c]	2.875	0.109	3.22	2.657	Std.	800	1360	1590	1910	2090	2370	2550	2730	2960	3000	—
					Alt.	—	1710	1990	2390	2620	2960	3180	3410	3700	3980	—
2 7/8[c]	2.875	0.125	3.67	2.625	Std.	1000	1570	1830	2190	2400	2710	2920	3000	3000	3000	—
					Alt.	—	1960	2280	2740	3000	3390	3650	3910	4240	4570	—
2 7/8[c]	2.875	0.141	4.12	2.593	Std.	1000	1770	2060	2470	2710	3000	3000	3000	3000	3000	—
					Alt.	—	2210	2500	3090	3380	3830	4120	4410	4780	5150	—
2 7/8	2.875	0.156	4.53	2.563	Std.	1000	1950	2280	2730	3000	3000	3000	3000	3000	3000	—
					Alt.	—	2440	2500	3420	3740	4230	4560	4880	5290	5700	—
2 7/8	2.875	0.172	4.97	2.531	Std.	1000	2150	2500	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	—
					Alt.	—	2500	2500	3770	4130	4670	5030	5380	5830	6280	—
2 7/8	2.875	0.188	5.40	2.499	Std.	1000	2350	2500	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	—
					Alt.	—	2500	2500	4120	4510	5100	5490	5890	6380	6870	—
2 7/8	2.875	0.203	5.80	2.469	Std.	1000	2500	2500	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	—
					Alt.	—	2500	2500	4450	4870	5510	5930	6350	6880	7260	—
2 7/8	2.875	0.216	6.14	2.443	Std.	1100	2500	2500	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	—
					Alt.	—	2500	2500	4730	5180	5860	6310	6760	7260	7260	—
2 7/8	2.875	0.250	7.02	2.375	Std.	1200	2500	2500	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	—
					Alt.	—	2500	2500	5480	6000	6780	7260	7260	7260	7260	—
2 7/8	2.875	0.276	7.67	2.323	Std.	1300	2500	2500	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	—
					Alt.	—	2500	2500	6050	6620	7260	7260	7260	7260	7260	—
2 7/8	2.875	0.552	13.71	1.771	Std.	1400	2500	2500	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	—
					Alt.	—	2500	2500	7260	7260	7260	7260	7260	7260	7260	—
3 1/2[c]	3.500	0.083	3.03	3.334	Std.	600	850	1000	1200	1310	1480	1590	1710	1850	1990	—
					Alt.	—	1070	1250	1490	1640	1850	1990	2130	2310	2490	—
3 1/2[c]	3.500	0.109	3.95	3.282	Std.	800	1120	1310	1570	1720	1940	2090	2240	2430	2620	—
					Alt.	—	1400	1640	1960	2150	2430	2620	2800	3040	3270	—

O'ZBEKISTON ASSOTSIATSIYASI
STANDARTLASHTIRISH,
METROLOGIYA VA SERTIFIKATSIYA
VA DAVLAT MAZURATI
BOSHQARMASI

Таблица 6В - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины, испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 2 3/8 - 5 9/16 (американские единицы)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
Размер	Условный наружный диаметр, D (дюймы)	Условная толщина стенки, t (дюймы)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (фн/фт)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (дюймы)		Минимальное испытательное давление (PSI) Марки стали										
						A25	A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
3 1/2[c]	3.500	0.125	4.51	3.250	Std.	1000	1290	1500	1800	1970	2230	2400	2570	2790	3000	—
					Alt	---	1610	1880	2250	2460	2790	3000	3210	3480	3750	—
3 1/2[c]	3.500	0.141	5.06	3.218	Std	1000	1450	1690	2030	2220	2510	2710	2900	3000	3000	—
					Alt	—	1810	2120	2540	2780	3140	3380	3630	3930	4230	—
3 1/2[c]	3.500	0.156	5.58	3.188	Std.	1000	1600	1870	2250	2460	2780	3000	3000	3000	3000	—
					Alt	—	2010	2340	2810	3080	3480	3740	4010	4350	4680	—
3 1/2	3.500	0.172	6.12	3.156	Std.	1000	1770	2060	2480	2710	3000	3000	3000	3000	3000	—
					Alt.	—	2210	2500	3100	3390	3830	4130	4420	4790	5160	—
3 1/2	3.500	0.188	6.66	3.124	Std.	1000	1930	2260	2710	2970	3000	3000	3000	3000	3000	—
					Alt	—	2420	2500	3380	3710	4190	4510	4830	5240	5640	—
3 1/2	3.500	0.216	7,58	3.068	Std.	1000	2220	2500	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	—
					Alt	—	2500	2500	3890	4260	4810	5180	5550	6020	6480	—
3 1/2	3.500	0.250	8.69	3.000	Std.	—	2500	2500	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	—
					Alt	—	2500	2500	4500	4930	5570	6000	6430	6960	7260	—
3 1/2	3.500	0.281	9.67	2.938	Std.	—	2500	2500	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	_
					Alt	—	2500	2500	5060	5540	6260	6740	7230	7260	7260	—
3 1/2	3.500	0.300	10.26	2.900	Std.	1300	2500	2500	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	—
					Alt.	—	2500	2500	5400	5910	6690	7200	7260	7260	7260	
3 1/2	3.500	0.600	18.60	2.300	Std.	—	2500	2500	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	—
					Alt	—	2500	2500	7260	7260	7260	7260	7260	7260	7260	—
4[c]	4.000	0.083	3,48	3.834	Std,		750	870	1050	1150	1290	1390	1490	1620	1740	
					Alt	—	930	1090	1310	1430	1620	1740	1870	2020	2180	—
4[c]	4.000	0.109	4,53	3.782	Std.	600	980	1140	1370	1500	1700	1830	1960	2130	2290	—
					Alt	_	1230	1430	1720	1880	2130	2290	2450	2660	2860	-
4[c]	4.000	0.125	5.18	3.750	Std.	—	1130	1310	1580	1730	1950	2100	2250	2440	2630	—
					Alt.	—	1410	1640	1970	2160	2440	2630	2810	3050	3280	—
4[c]	4.000	0.141	5.82	3.718	Std.	800	1270	1480	1780	1950	2200	2370	2540	2750	2960	—
					Alt	—	1590	1850	2220	2430	2750	2960	3170	3440	3700	—
4[c]	4.000	0.156	6.41	3.688	Std.	---	1400	1640	1970	2150	2430	2620	2810	3000	3000	—
					Alt	—	1760	2050	2460	2690	3040	3280	3510	3800	4100	—
4	4.000	0.172	7,04	3.656	Std.	1000	1550	1810	2170	2370	2680	2890	3000	3000	3000	_
					All.	—	1940	2260	2710	2970	3350	3610	3870	4190	4520	—
4	4.000	0.188	7.66	3.624	Std.	1200	1690	1970	2370	2590	2930	3000	3000	3000	3000	—
					Alt	—	2120	2470	2960	3240	3670	3950	4230	4580	4940	—
4	4.000	0.226	9.12	3.548	Std.	1200	2030	2370	2850	3000	3000	3000	3000	3000	3000	—
					Alt.	—	2540	2800	3560	3900	4410	4750	5090	5510	5930	—
4	4.000	0.250	10.02	3.500	Std.	—	2250	2630	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	—
					Alt	—	2800	2800	3940	4310	4880	5250	5630	6090	6560	—
4	4.000	0.281	11.17	3.438	Std.		2530	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	—
					Alt	—	2800	2800	4430	4850	5480	5900	6320	6850	7260	—
4	4.000	0.318	12.52	3.364	Std.	1700	2800	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	—
					Alt.	—	2800	2800	5010	5490	6200	6680	7160	7260	7260	—
4 1/2[c]	4.500	0.083	3.92	4,334	Std.	---	660	770	930	1020	1150	1240	1330	1440	1550	1770
					Aft.	—	830	970	1160	1270	1440	1550	1660	1800	1940	2210
4 1/2[c]	4.500	0.125	5.85	4.250	Std.	800	1000	1170	1400	1530	1730	1870	2000	2170	2330	2670
					Alt,	—	1250	1460	1750	1920	2170	2330	2500	2710	2920	3330
4 1/2[c]	4.500	0.141	6.57	4.218	Std.	—	1130	1320	1580	1730	1960	2110	2260	2440	2630	3000
					Alt.	—	1410	1650	1970	2160	2440	2630	2820	3060	3290	3760
4 1/2[c]	4.500	0.156	7.24	4.188	Std.	1000	1250	1460	1750	1910	2160	2330	2500	2700	2910	3000
					Alt.	—	1560	1820	2180	2390	2700	2910	3120	3380	3640	4160

MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Таблица 6В - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины, испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 2 3/8 - 5 9/16 (американские единицы)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
Размер	Условный наружный диаметр, D (дюймы)	Условная толщина стенки, t (дюймы)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (фн/фт)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (дюймы)		Минимальное испытательное давление (PSI) Марки стали A25	A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
4 1/2	4.500	0.172	7.96	4.156	Std.	—	1380	1610	1930	2110	2390	2570	2750	2980	3000	3000
					Alt.	—	1720	2010	2410	2640	2980	3210	3440	3730	4010	4590
4 1/2	4.500	0.188	8.67	4.124	Std.	1200	1500	1750	2110	2310	2610	2810	3000	3000	3000	3000
					Alt.	—	1880	2190	2630	2880	3260	3510	3760	4070	4390	5010
4 1/2	4.500	0.203	9.32	4.094	Std.	—	1620	1890	2270	2490	2810	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	—	2030	2370	2840	3110	3520	3790	4060	4400	4740	5410
4 1/2	4.500	0.219	10.02	4.062	Std.	1200	1750	2040	2450	2690	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	—	2190	2560	3070	3360	3800	4090	4380	4750	5110	5840
4 1/2	4.500	0.237	10.80	4.026	Std.	1200	1900	2210	2650	2910	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	—	2370	2770	3320	3630	4110	4420	4740	5140	5530	6320
4 1/2	4.500	0.250	11.36	4.000	Std.	—	2000	2330	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	—	2500	2800	3500	3830	4330	4670	5000	5420	5830	6670
4 1/2	4.500	0.281	12.67	3.938	Std.	—	2250	2620	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	—	2800	2800	3930	4310	4870	5250	5620	6090	6560	7260
4 1/2	4.500	0.312	13.97	3.876	Std.	—	2500	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	—	2800	2800	4370	4780	5410	5820	6240	6760	7260	7260
4 1/2	4.500	0.337	15.00	3.826	Std.	1700	2700	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	—	2800	2800	4720	5170	5840	6290	6740	7260	7260	7260
4 1/2	4.500	0.438	19.02	3.624	Std.	—	2800	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	—	2800	2800	6130	6720	7260	7260	7260	7260	7260	7260
4 1/2	4.500	0.531	22.53	3.438	Std.	—	2800	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	—	2800	2800	7260	7260	7260	7260	7260	7260	7260	7260
4 1/2	4.500	0.674	27.57	3.152	Std.	—	2800	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	—	2800	2800	7260	7260	7260	7260	7260	7260	7260	7260
5 9/16[c]	5.563	0.083	4.86	5.397	Std.	—	540	630	750	820	930	1000	1070	1160	1250	1430
					Alt.	—	670	780	940	1030	1160	1250	1340	1450	1570	1790
5 9/16[c]	5.563	0.125	7.27	5.313	Std.	670	810	940	1130	1240	1400	1510	1620	1750	1890	2160
					Alt.	—	1010	1180	1420	1550	1750	1890	2020	2190	2360	2700
5 9/16[c]	5.563	0.156	9.02	5.251	Std.	840	1010	1180	1410	1550	1750	1880	2020	2190	2360	2690
					Alt.	—	1260	1470	1770	1930	2190	2360	2520	2730	2940	3370
5 9/16	5.563	0.188	10.80	5.187	Std.	1010	1220	1420	1700	1870	2110	2270	2430	2640	2840	3000
					Alt.	—	1520	1770	2130	2330	2640	2840	3040	3290	3550	4060
5 9/16	5.563	0.219	12.51	5.125	Std.	1180	1420	1650	1980	2170	2460	2650	2830	3000	3000	3000
					Alt.	—	1770	2070	2480	2720	3070	3310	3540	3840	4130	4720
5 9/16	5.563	0.258	14.63	5.047	Std.	1200	1670	1950	2340	2560	2890	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	—	2090	2430	2920	3200	3620	3900	4170	4520	4870	5570
5 9/16	5.563	0.281	15.87	5.001	Std.	1520	1820	2120	2550	2790	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	—	2270	2650	3180	3490	3940	4240	4550	4920	5300	6060
5 9/16	5.563	0.312	17.51	4.939	Std.	1680	2020	2360	2830	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	—	2520	2800	3530	3870	4370	4710	5050	5470	5890	6730
5 9/16	5.563	0.344	19.19	4.875	Std.	1860	2230	2600	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	—	2780	2800	3900	4270	4820	5190	5570	6030	6490	7260
5 9/16	5.563	0.375	20.80	4.813	Std.	2020	2430	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	—	2800	2800	4250	4650	5260	5660	6070	6570	7080	7260
5 9/16	5.563	0.500	27.06	4.563	Std.	2700	2800	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	—	2800	2800	5660	6200	7010	7260	7260	7260	7260	7260
5 9/16	5.563	0.625	32.99	4.313	Std.	2800	2800	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	—	2800	2800	7080	7260	7260	7260	7260	7260	7260	7260

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI STANDARTLASHTIRISH, MUVOFIQLASHTIRISH VA DAVLAT NAZORATI BOSHQARMASI

Таблица 6B - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины, испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 2 3/8 - 5 9/16 (американские единицы)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
Размер	Условный наружный диаметр, D (дюймы)	Условная толщина стенки, t (дюймы)	трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (фн/фт)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (дюймы)		Минимальное испытательное давление (PSI) [b]. Марки стали										
						A25	A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
5 9/16	5.563	0.750	38.59	4.063	Std	2800	2800	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Allt		2800	2800	7260	7260	7260	7260	7260	7260	7260	7260

Примечание: см. табл. E-6B для величин системы СИ, соответствующих американским единицам, приведенным в данной таблице.

a) Расчетный внутренний диаметр приведен для информации.

b) Испытательные давления, приведенные в табл. 6A, 6B и 6C, относятся только к трубам марок A25, A, B, X42, X46, X52, X56, X60, X65, X70 и X80. Давления для других марок см. в п. 6.4.3.

c) Труба с такой комбинацией условного наружного диаметра и условной толщины стенки является специальной трубой с гладкими концами. Другие комбинации, приведенные данной таблице, относятся к нормальной трубе с гладкими концами. Труба с комбинацией условного наружного диаметра и условной толщины стенки, являющейся промежуточной к приведенным в таблице величинам, относится к специальной трубе с гладкими концами, если ближайшая нижняя приведенная в таблице величина относится к специальным трубам с гладкими концами. Другие промежуточные комбинации следует относить к нормальной трубе с гладкими концами. (См. табл. 10 применимым допускам на вес).

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
KUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Таблица 6С - Размеры, масса на единицу длины и испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 6 5/8 - 80 (американские единицы)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (дюймы)	Условная толщина стенки, t (дюймы)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (фн/фт)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (дюймы)		Минимальное испытательное давление (PSI)[b] Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
6 5/8[c]	6.625	0.083	5.80	6.459	Std.	450	530	790	860	980	1050	1130	1220	320	1500
					Alt.	560	660	790	860	980	1050	1130	1220	320	1500
6 5/8[c]	6.625	0.109	7.59	6.407	Std.	590	690	1040	1140	1280	1380	1480	1600	730	1970
					Alt.	740	860	1040	1140	1280	1380	1480	1600	730	1970
6 5/8[c]	6.625	0.125	869	6.375	Std.	680	790	1190	1300	1470	1580	1700	1840	1980	2260
					Alt	850	990	1190	1300	1470	1580	1700	1840	1980	2260
6 5/8[c]	6.625	0.141	9.77	6.343	Std	770	890	1340	1470	1660	1790	1920	2080	2230	2550
					Alt	960	1120	1340	1470	1660	1790	1920	2080	2230	2550
6 5/8[c]	6.625	0.156	10.79	6.313	Std.	850	990	1480	1620	1840	1980	2120	2300	2470	2830
					Alt.	1060	1240	1480	1620	1840	1980	2120	2300	2470	2830
6 5/8	6.625	0.172	11.87	6.281	Std.	930	1090	1640	1790	2030	2180	2340	2530	2730	3000
					Alt	1170	1360	1640	1790	2030	2180	2340	2530	2730	3120
6 5/8	6.625	0.188	12.94	6.249	Std-	1020	1190	1790	1960	2210	2380	2550	2770	2980	3000
					Alt.	1280	1490	1790	1960	2210	2380	2550	2770	2980	3410
6 5/8	6.625	0.203	13.94	6.219	Std.	1100	1290	1930	2110	2390	2570	2760	2990	3100	3000
					All.	1380	1610	1930	2110	2390	2570	2760	2990	3220	3680
6 5/8	6.625	0.219	15.00	6.187	Std,	1190	1390	2080	2280	2580	2780	2980	3000	3100	3000
					Alt.	1490	1740	2080	2280	2580	2780	2980	3220	3470	3970
6 5/8	6.625	0.250	17.4	6.125	Std,	1360	1580	2380	2600	2940	3000	3000	3000	3100	3000
					Alt	1700	1960	2380	2600	2940	3170	3400	3680	3960	4530
6 5/8	6.625	0.280	8.99	6.065	Std.	1520	1780	2660	2920	3000	3000	3000	3000	3100	3000
					Alt.	1900	2220	2660	2920	3300	3550	3800	4120	4440	5070
6 5/8	6.625	0.312	21.06	6.001	Std.	1700	1980	2970	3000	3000	3000	3000	3000	3100	3000
					Alt.	2120	2470	2970	3250	3670	3960	4240	4590	4940	5650
6 5/8	6.625	0.344	23.10	5.937	Std.	1870	2180	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3100	3000
					Alt.	2340	2730	3270	3580	4050	4360	4670	5060	5450	6230
6 5/8	6,625	0.375	25.5	5.875	Std.	2040	2380	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3100	3000
					Alt.	2550	2800	3570	3910	4420	4750	5090	5520	5940	6790
6 5/8	6,625	0.432	8.60	5.761	Std.	2350	2740	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3100	3000
					Alt	2800	2800	4110	4500	5090	5480	5870	6360	6850	7260
6 5/8	6,625	0.500	32.74	5.625	Std.	2720	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3100	3000
					Alt	2800	2800	4750	5210	5890	6340	6790	7260	7730	7260

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
KUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT RATSIATI
BOSHQARMASI

Таблица 6С - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины и испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 6 5/8 - 80 (американские единицы)

	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (дюймы)	Условная толщина стенки, t (дюймы)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe	Расчетный внутренний диаметр[a], d (дюймы)		Минимальное испытательное давление (PSI)[b] Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
6 5/8	6.625	0.562	36.43	5.501	Std.	2800	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	2800	2800	5340	5850	6620	7130	7260	7260	7260	7260
6 5/8	6.625	0.625	40.9	5.375	Std.	2800	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	2800	2800	5940	6510	7260	7260	7260	7260	7260	7260
6 5/8	6.625	0.719	45.39	5.187	Std.	2800	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	2800	2800	6840	7260	7260	7260	7260	7260	7260	7260
6 5/8	6.625	0.750	47.10	5.125	Std.	2800	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2800	2800	7130	7260	7260	7260	7260	7260	7260	7260
6 5/8	6.625	0.864	53.21	4.897	Std.	2800	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	2800	2800	7260	7260	7260	7260	7260	7260	7260	7260
6 5/8	6.625	0.875	53.78	4.875	Std.	2800	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	2800	2800	7260	7260	7260	7260	7260	7260	7260	7260
8 5/8[c]	8.625	0.125	11.36	8.375	Std.	520	610	910	1000	1130	1220	1300	1410	1520	1740
					Alt.	650	760	910	1000	1130	1220	1300	1410	1520	1740
8 5/8[c]	8.625	0.156	14,12	8.313	Std.	650	760	1140	1250	1410	1520	1630	1760	1900	2170
					Alt	810	950	1140	1250	1410	1520	1630	1760	1900	2170
8 5/8	8.625	0.188	16.96	8.249	Std.	780	920	1370	1500	1700	1830	1960	2130	2290	2620
					Alt,	980	1140	1370	1500	1700	1830	1960	2130	2290	2620
8 5/8	8.625	0.203	18.28	8.219	Std.	850	990	1480	1620	1840	1980	2120	2290	2470	2820
					Alt.	1060	1240	1480	1620	1840	1980	2120	2290	2470	2820
8 5/8	8.625	0.219	19.68	8.187	Std,	910	1070	1600	1750	1980	2130	2290	2480	2670	3000
					Alt.	1140	1330	1600	1750	1980	2130	2290	2480	2670	3050
8 5/8	8.625	0.250	22.38	8.125	Std.	1040	1220	1830	2000	2260	2430	2610	2830	3000	3000
					Alt.	1300	1520	1830	2000	2260	2430	2610	2830	3040	3480
8 5/8	8.625	0.277	**24.72**	8,071	Std.	1160	1350	2020	2220	2510	2700	2890	3000	3000	3000
					Alt.	1450	1690	2020	2220	2510	2700	2890	3130	3370	3850
8 5/8	8.625	0.312	27.73	8.001	Std,	1300	1520	2280	2500	2820	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	1630	1900	2280	2500	2820	3040	3260	3530	3800	4340
8 5/8	8.625	0.322	28.58	7.981	Std.	1340	1570	2350	2580	2910	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	1680	1960	2350	2580	2910	3140	3360	3640	3920	4480
8 5/8	8.625	0.344	30.45	7.937	Std.	1440	1680	2510	2750	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	1790	2090	2510	2750	3110	3350	3590	3890	4190	4790
8 5/8	8.625	0.375	33.07	7.875	Std.	1570	1830	2740	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	1960	2280	2740	3000	3390	3650	3910	4240	4570	5220
8 5/8	8.625	0.438	38.33	7.749	Std.	1830	2130	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	2290	2670	3200	3500	3960	4270	4570	4950	5330	6090
8 5/8	8.625	0,500	43.43	7.625	Std.	2090	2430	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	2610	2800	3650	4000	4520	4870	5220	5650	6090	6960
8 5/8	8.625	0.562	48.44	7,501	Std.	2350	2740	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					All.	2800	2800	4110	4500	5080	5470	5860	6350	6840	7260
8 5/8	8.625	0.625	53.45	7.375	Std,	2610	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	2800	2800	4570	5000	5650	6090	6520	7070	7260	7260
8 5/8	8.625	0.719	60.77	7,187	Std.	2800	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	2800	2800	5250	5750	6500	7000	7260	7260	7260	7260
8 5/8	8.625	0.750	63.14	7.125	Std.	2800	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	2800	2800	5480	6000	6780	7260	7260	7260	7260	7260
8 5/8	8.625	0.812	67.82	7.001	Std.	2800	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	2800	2800	5930	6500	7260	7260	7260	7260	7260	7260
8 5/8	8.625	0.875	72.49	6.875	Std.	2800	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	2800	2800	6390	7000	7260	7260	7260	7260	7260	7260

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
METROLOGIYA VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Таблица 6С - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины и испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 6 5/8 - 80 (американские единицы)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (дюймы)	Условная толщина стенки, t (дюймы)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe	Расчетный внутренний диаметр[a], d (дюймы)		Минимальное испытательное давление (PSI)[b] Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
8 ⅝	8.625	1.000	81.51	6.625	Std.	2800	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2800	2800	7260	7260	7260	7260	7260	7260	7260	7260
10 ¾[c]	10.750	0.156	17.67	10.438	Std.	520	610	1040	1130	1280	1380	1480	1600	1730	1970
					Alt.	650	760	1040	1130	1280	1380	1480	1600	1730	1970
10 ¾[c]	10.750	0.188	21.23	10.374	Std.	630	730	1250	1370	1550	1660	1780	1930	2080	2380
					Alt.	790	920	1250	1370	1550	1660	1780	1930	2080	2380
10 ¾[c]	10.750	0.203	22.89	10.344	Std.	680	790	1350	1480	1670	1800	1930	2090	2250	2570
					Alt	850	990	1350	1480	1670	1800	1930	2090	2250	2570
10 ¾	10.750	0.219	24.65	10.312	Std.	730	860	1450	1590	1800	1940	2080	2250	2420	2770
					Alt.	920	1070	1450	1590	1800	1940	2080	2250	2420	2770
10 ¾	10.750	0.250	28.06	10,250	Std,	840	980	1660	1820	2060	2210	2370	2570	2770	3000
					Alt.	1050	1220	1660	1820	2060	2210	2370	2570	2770	3160
10 ¾	10.750	0.279	31.23	10,192	Std,	930	1090	1850	2030	2290	2470	2650	2870	3000	3000
					Alt.	1170	1360	1850	2030	2290	2470	2650	2870	3090	3530
10 ¾	10.750	0.307	34.27	10.136	Std.	1030	1200	2040	2230	2520	2720	2910	3000	3000	3000
					Alt.	1290	1500	2040	2230	2520	2720	2910	3160	3400	3880
10 ¾	10.750	0.344	38.27	10.062	Std	1150	1340	2280	2500	2830	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	1440	1680	2280	2500	2830	3050	3260	3540	3810	4350
10 ¾	10.750	0.365	40.52	10.020	Std.	1220	1430	2420	2660	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	1530	1780	2420	2660	3000	3230	3460	3750	4040	4620
10 ¾	10,750	0.438	48.27	9.874	Std.	1470	1710	2910	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	1830	2140	2910	3190	3600	3880	4160	4500	4850	5540
10 ¾	10.750	0.500	54.79	9.750	Std.	1670	1950	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	2090	2440	3320	3640	4110	4430	4740	5140	5530	6330
10 ¾	10.750	0.562	61.21	9.626	Std.	1880	2200	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	2350	2740	3730	4090	4620	4980	5330	5780	6220	7110
10 ¾	10.750	0.625	67.65	9.500	Std.	2090	2440	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	2620	2800	4150	4550	5140	5530	5930	6420	6920	7260
10 ¾	10.750	0.719	77.10	9.312	Std.	2410	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2800	2800	4780	5230	5910	6370	6820	7260	7260	7260
10 ¾	10.750	0.812	86.26	9.126	Std.	2720	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	2800	2800	5390	5910	6680	7190	7260	7260	7260	7260
10 ¾	10.750	0.875	92,37	9.000	Std.	2800	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2800	2800	5810	6370	7200	7260	7260	7260	7260	7260
10 ¾	10.750	0.938	98.39	8.874	Std.	2800	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2800	2800	6230	6820	7260	7260	7260	7260	7260	7260
10 ¾	10.750	1.000	104.23	8.750	Std.	2800	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	2800	2800	6640	7260	7260	7260	7260	7260	7260	7260
10 ¾	10.750	1.250	126.94	8.250	Std.	2800	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2800	2800	7260	7260	7260	7260	7260	7260	7260	7260
12 3/4[c]	12.750	0.172	23,13	12.406	Std.	490	570	960	1050	1190	1280	1380	1490	1610	1830
					Alt,	610	710	960	1050	1190	1280	1380	1490	1610	1830
12 3/4[c]	12.750	0.188	25.25	12,374	Std.	530	620	1050	1150	1300	1400	1500	1630	1750	2010
					Alt.	660	770	1050	1150	1300	1400	1500	1630	1750	2010
12 3/4[c]	12,750	0.203	27.23	12.344	Std.	570	670	1140	1250	1410	1520	1620	1760	1890	2170
					Alt.	720	840	1140	1250	1410	1520	1620	1760	1890	2170
12 3/4[c]	12.750	0.219	29.34	12.312	Std.	620	720	1230	1340	1520	1640	1750	1900	2040	2340
					All.	770	900	1230	1340	1520	1640	1750	1900	2040	2340
12 3/4[c]	12.750	0.250	33.41	12.250	Std.	710	820	1400	1530	1730	1870	2000	2170	2330	2670
					Alt.	880	1030	1400	1530	1730	1870	2000	2170	2330	2670

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Таблица 6С - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины и испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 6 5/8 - 80 (американские единицы)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (дюймы)	Условная толщина стенки, t (дюймы)	Масса трубы с гладкими концами на единицу	Расчетный внутренний диаметр[a], d (дюймы)		Минимальное испытательное давление (PSI) Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
12 ¾	12.750	0.281	37.46	12.188	Std.	790	930	1570	1720	1950	2100	2250	2440	2620	3000
					Alt.	990	1160	1570	1720	1950	2100	2250	2440	2620	3000
12 ¾	12.750	0.312	41.48	12.126	Std.	880	1030	1750	1910	2160	2330	2500	2700	2910	3000
					Alt.	1100	1280	1750	1910	2160	2330	2500	2700	2910	3330
12 ¾	12.750	0.330	43.81	12.090	Std	930	1090	1850	2020	2290	2460	2640	2860	3000	3000
					Alt.	1160	1360	1850	2020	2290	2460	2640	2860	3080	3520
12 ¾	12.750	0.344	45.62	12.062	Std.	970	1130	1930	2110	2390	2570	2750	2980	3000	3000
					Alt	1210	1420	1930	2110	2390	2570	2750	2980	3210	3670
12 ¾	12.750	0.375	49,61	12.000	Std.	1060	1240	2100	2300	2600	2800	3000	3000	3000	3000
					Alt	1320	1540	2100	2300	2600	2800	3000	3250	3500	4000
12 ¾	12.750	0.406	53.57	11.938	Std.	1150	1340	2270	2490	2810	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	1430	1670	2270	2490	2810	3030	3250	3520	3790	4330
12 ¾	12.750	0.438	57,65	11.874	Std.	1240	1440	2450	2690	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	1550	1800	2450	2690	3040	3270	3500	3800	4090	4670
12 ¾	12.750	0,500	65.48	11.750	Std.	1410	1650	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	1760	2060	2800	3070	3470	3730	4000	4330	4670	5330
12 ¾	12.750	0.562	73.22	11.626	Std.	1590	1850	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	1980	2310	3150	3450	3900	4200	4500	4870	5250	5990
12 ¾	12.750	0.625	81.01	11.500	Std.	1760	2060	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2210	2570	3500	3830	4330	4670	5000	5420	5830	6670
12 ¾	12.750	0.688	88.71	11.374	Std.	1940	2270	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2430	2800	3850	4220	4770	5140	5500	5960	6420	7260
12 ¾	12.750	0.750	96.21	11.250	Std.	2120	2470	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2650	2800	4200	4600	5200	5600	6000	6500	7000	7260
12 ¾	12.750	0.812	103.63	11.126	Std	2290	2670	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2800	2800	4550	4980	5630	6060	6500	7040	7260	7260
12 ¾	12.750	0.875	111.08	11.000	Std.	2470	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2800	2800	4900	5370	6070	6530	7000	7260	7260	7260
12 ¾	12.750	0.938	118.44	10.874	Std.	2650	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2800	2800	5250	5750	6500	7000	7260	7260	7260	7260
12 ¾	12.750	1.000	125.61	10.750	Std.	2800	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2800	2800	5600	6130	6930	7260	7260	7260	7260	7260
12 ¾	12,750	1.062	132.69	10.626	Std.	2800	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2800	2800	5950	6510	7260	7260	7260	7260	7260	7260
12 ¾	12.750	1.125	139.81	10.500	Std.	2800	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2800	2800	6300	6900	7260	7260	7260	7260	7260	7260
12 ¾	12.750	1.250	153.67	10.250	Std.	2800	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2800	2800	7000	7260	7260	7260	7260	7260	7260	7260
14[c]	14,000	0.188	27.76	13.624	Std.	480	560	960	1050	1190	1280	1370	1480	1600	1830
					Alt	600	710	960	1050	1190	1280	1370	1480	1600	1830
14[c]	14.000	0.203	29.94	13.594	Std.	520	610	1040	1130	1280	1380	1480	1600	1730	1970
					Alt	650	760	1040	1130	1280	1330	1480	1600	1730	1970
14[c]	14,000	0.210	30.96	13.580	Std.	540	630	1070	1170	1330	1430	1530	1660	1790	2040
					Alt	680	790	1070	1170	1330	1430	1530	1660	1790	2040
14[c]	14,000	0.219	32.26	13.562	Std.	560	660	1120	1220	1380	1490	1600	1730	1860	2130
					Alt	700	820	1120	1220	1380	1490	1600	1730	1860	2130
14[c]	14,000	0.250	36.75	13.500	Std.	640	750	1280	1400	1580	1700	1320	1970	2130	2430
					Alt	800	940	1280	1400	1580	1700	1820	1970	2130	2430
14[c]	14.000	0.281	41.21	13.438	Std.	720	840	1430	1570	1770	1910	2050	2220	2390	2730
					Alt	900	1050	1430	1570	1770	1910	2050	2220	2390	2730

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
KUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT RAZVILITI
BOSHQARMASI

Таблица 6С - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины, испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 2 3/8 - 5 9/16 (американские единицы)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (дюймы)	Условная толщина стенки, t (дюймы)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (фн/фт)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (дюймы)		Минимальное испытательное давление (PSI)[b] Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
14	14.000	0.312	45.65	13.376	Std,	800	940	1590	1740	1970	2120	2270	2460	2650	3000
					Alt	1000	1170	1590	1740	1970	2120	2270	2460	2650	3030
	14.000	0.344	50.22	13.312	Std	880	1030	1750	1920	2170	2340	2510	2720	2920	3000
					Alt,	1110	1290	1750	1920	2170	2340	2510	2720	2920	3340
14					Std.	960	1130	1910	2090	2370	2550	2730	2960	3000	3000
	14,000	0.375	54.62	13.250	Alt	1210	1410	1910	2090	2370	2550	2730	2960	3190	3640
14	14.000	0.406	59.00	13.188	Std	1040	1220	2070	2270	2560	2760	2960	3000	3000	3000
					Alt	1310	1520	2070	2270	2560	2760	2960	3200	3450	3940
14	14.000	0.438	63.50	13.124	Std.	1130	1310	2230	2450	2770	2980	3000	3000	3000	3000
					Alt	1410	1640	2230	2450	2770	2980	3190	3460	3720	4250
14	14.000	0.469	67.84	13.062	Std.	1210	1410	2390	2620	2960	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	1510	1760	2390	2620	2960	3190	3420	3700	3990	4560
14	14.000	0.500	72.16	13.000	Std	1290	1500	2550	2790	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	1610	1880	2550	2790	3160	3400	3640	3950	4250	4860
14	14.000	0.562	80.73	12.876	Std	1450	1690	2870	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	1810	2110	2870	3140	3550	3820	4090	4440	4780	5460
14	14.000	0.625	89.36	12.750	Std.	1610	1880	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	2010	2340	3190	3490	3950	4250	4550	4930	5310	6070
14	14.000	0.688	97.91	12.624	Std	1770	2060	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2210	2580	3510	3840	4340	4680	5010	5430	5850	6680
14	14.000	0.750	106.23	12.500	Std	1930	2250	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2410	2800	3830	4190	4740	5100	5460	5920	6380	7260
14	14.000	0.812	114.48	1Z376	Std.	2090	2440	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2610	2800	4140	4540	5130	5520	5920	6410	6900	7260
14	14.000	0.875	122.77	12.250	Std.	2250	2630	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2800	2800	4460	4890	5530	5950	6380	6910	7260	7260
14	14.000	0.938	130.98	12.124	Std	2410	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2800	2800	4780	5240	5920	6380	6830	7260	7260	7260
14	14.000	1.000	138.97	12.000	Std.	2570	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	2800	2800	5100	5590	6310	6800	7260	7260	7260	7260
14	14.000	1.062	146.88	11.876	Std.	2730	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2800	2800	5420	5930	6710	7220	7260	7260	7260	7260
14	14.000	1.125	154,84	11.750	Std.	2800	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2800	2800	5740	6280	7100	7260	7260	7260	7260	7260
14	14.000	1.250	170.37	11.500	Std.	2800	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	2800	2800	6380	6980	7260	7260	7260	7260	7260	7260
14	16.000	0.188	31.78	15.624	Std	420	490	840	920	1040	1120	1200	1300	1400	1600
					Alt.	530	620	840	920	1040	1120	1200	1300	1400	1600
16[c]	16.000	0.203	34,28	15.594	Std.	460	530	910	990	1120	1210	1290	1400	1510	1730
					Alt.	570	670	910	990	1120	1210	1290	1400	1510	1730
16[c]	16.000	0.219	36,95	15.562	Std.	490	570	980	1070	1210	1300	1400	1510	1630	I860
					Alt.	620	720	980	1070	1210	1300	1400	1510	1630	1860
16[c]	16.000	0.250	42,09	15.500	Std.	560	660	1120	1220	1380	1490	1590	1730	1860	2130
					Alt,	700	820	1120	1220	1380	1490	1590	1730	1860	2130
16[c]	16.000	0.281	47.22	15.438	Std.	630	740	1250	1370	1550	1670	1790	1940	2090	2390
					Alt.	790	920	1250	1370	1550	1670	1790	1940	2090	2390
16[c]	16.000	0.312	52.32	15.376	Std.	700	820	1390	1520	1720	1860	1990	2150	2320	2650
					Alt.	880	1020	1390	1520	1720	1860	1990	2150	2320	2650
16	16.000	0.344	57.57	15.312	Std.	770	900	1540	1680	1900	2050	2190	2380	2560	2920
					Alt	970	1130	1540	1680	1900	2050	2190	2380	2560	2920

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
METROLOGIYA VA SERTIFIKATLASHTIRISH
BOSHQARMASI

Таблица 6С - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины и испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 6 5/8 - 80 (американские единицы)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (дюймы)	Условная толщина стенки, t (дюймы)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (фн/фт)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (дюймы)		Минимальное испытательное давление (PSI)[b] Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
16	16.000	0.375	62.64	15.250	Std.	840	980	1670	1830	2070	2230	2390	2590	2790	3000
					Alt.	1050	1230	1670	1830	2070	2230	2390	2590	2790	3190
16	16.000	0.406	67.68	15.188	Std.	910	1070	1810	1980	2240	2420	2590	2800	3000	3000
					ALT	1140	1330	1810	1980	2240	2420	2590	2800	3020	3450
16	16.000	0.438	72.86	15.124	Std.	990	1150	1950	2140	2420	2610	2790	3000	3000	3000
					Alt	1230	1440	1950	2140	2420	2610	2790	3020	3260	3630
16	16.000	0.469	77.87	15,062	Std.	1060	1230	2090	2290	2590	2790	2990	3000	3000	3000
					Alt	1320	1540	2090	2290	2590	2790	2990	3240	3490	3630
16	16.000	0.500	82.85	15.000	Std.	1130	1310	2230	2440	2760	2980	3000	3000	3000	3000
					Alt	1410	1640	2230	2440	2760	2980	3190	3450	3630	3630
16	16.000	0.562	92.75	14.876	Std.	1260	1480	2510	2750	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	1580	1840	2510	2750	3110	3340	3580	3630	3630	3630
16	16.000	0.625	102.72	14.750	Std.	1410	1640	2790	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	1760	2050	2790	3050	3450	3630	3630	3630	3630	3630
16	16.000	0.688	112.62	14.624	Std.	1550	1810	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					ALT	1940	2260	3070	3360	3630	3630	3630	3630	3630	3630
16	16,000	0.750	122.27	14.500	Std.	1690	1970	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					ALT	2110	2460	3350	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630
16	16.000	0.812	131.84	14.376	Std,	1830	2130	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2280	2660	3620	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630
16	16.000	0.875	141.48	14.250	Std.	1970	2300	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	2460	2800	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630
16	16.000	0.938	151.03	14.124	Std.	2110	2460	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	2640	2800	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630
16	16,000	1.000	160.35	14.000	Std.	2250	2630	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	2800	2800	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630
16	16.000	1.062	169.59	13.876	Std.	2390	2790	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	2800	2800	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630
16	16.000	1.125	178.89	13.750	Std.	2530	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2800	2800	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630
16	16.000	1.188	188.11	13.624	Std.	2670	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					ALT.	2800	2800	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630
16	16.000	1.250	197.10	13.500	Std.	2800	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					ALT	2800	2800	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630
18[c]	18.000	0.188	35.80	17.624	Std.	380	440	750	820	920	990	1070	1150	1240	1420
					Alt	470	550	750	820	920	990	1070	1150	1240	1420
18[c]	18.000	0.219	41.63	17.562	Std.	440	510	870	950	1080	1160	1240	1340	1450	1650
					Alt	550	640	870	950	1080	1160	1240	1340	1450	1650
18[c]	18.000	0.250	47.44	17.500	Std.	500	580	990	1090	1230	1320	1420	1530	1650	1890
					Alt,	630	730	990	1090	1230	1320	1420	1530	1650	3890
18[c]	18.000	0.281	53.23	17,438	Std.	560	660	1110	1220	1380	1490	1590	1730	1860	2120
					Alt	700	820	1110	1220	1380	1490	3590	1730	1860	2120
18	18.000	0.312	58.99	17-376	Std.	620	730	1240	1360	1530	1650	1770	1920	2060	2360
					All,	780	910	1240	1360	1530	1650	1770	1920	2060	2360
18	18.000	0.344	64.93	17.312	Std.	690	800	1360	1490	1690	1820	1950	2110	2270	2600
					Alt.	860	1000	1360	1490	1690	1820	1950	2110	2270	2600
18	18.000	0.375	70,65	17.250	Std.	750	880	1490	1630	1840	1980	2130	2300	2480	2830
					Alt	940	1090	1490	1630	1840	1980	2130	2300	2480	2830
18	18.000	0.406	76.36	17.188	Std.	810	950	1610	1760	1990	2150	2300	2490	2680	3000
					Alt	1020	1180	1610	1760	1990	2150	2300	2490	2680	3070

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Таблица 6С - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины и испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 6 5/8 - 80 (американские единицы)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (дюймы)	Условная толщина стенки, t (дюймы)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины Wpe (фн/фт)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (дюймы)		Минимальное испытательное давление (PSI) Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
18	18.000	0.438	82.23	17.124	Std	880	1020	1740	1900	2150	2320	2480	2690	2900	3000
					Alt	1100	1280	1740	1900	2150	2320	2480	2690	2900	3310
18	18.000	0.469	87.89	17.062	Std.	940	1090	1860	2040	2300	2480	2660	2880	3000	3000
					Alt	1170	1370	1860	2040	2300	2480	2660	2880	3100	3540
18	18.000	0.500	93.54	17.000	Std.	1000	1170	1980	2170	2460	2640	2830	3000	3000	3000
					Alt	1250	1460	1980	2170	2460	2640	2830	3070	3310	3630
18	18.000	0.562	104.76	16.876	Std.	1120	1310	2230	2440	2760	2970	3000	3000	3000	3000
					Alt	1410	1640	2230	2440	2760	2970	3180	3450	3630	3630
18	18.000	0.625	116.09	16.750	Std.	1250	1460	2480	2720	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	1560	1820	2480	2720	3070	3310	3540	3630	3630	3630
18	18.000	0.688	127.32	16.624	Std.	1380	1610	2730	2990	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	1720	2010	2730	2990	3380	3630	3630	3630	3630	3630
18	18.000	0.750	138.30	16.500	Std.	1500	1750	2980	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	1880	2190	2980	3260	3630	3630	3630	3630	3630	3630
18	18.000	0.812	149.20	16.376	Std.	1620	1890	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2030	2370	3220	3530	3630	3630	3630	3630	3630	3630
18	18.000	0.875	160.18	16.250	Std.	1750	2040	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2190	2550	3470	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630
18	18.000	0.938	171.08	16.124	Std.	1880	2190	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2350	2740	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630
18	18.000	1.000	181,73	16.000	Std.	2000	2330	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2500	2800	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630
18	18.000	1.062	192.29	15.876	Std.	2120	2480	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	2660	2800	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630
18	18.000	1.125	202.94	15.750	Std.	2250	2630	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2800	2800	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630
18	18.000	1.188	213,51	15.624	Std.	2380	2770	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	2300	2800	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630
18	18.000	1.250	223.82	15,500	Std.	2500	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	2800	2800	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630
20[c]	20.000	0.219	46.31	19.562	Std.	390	460	830	910	1020	1100	1180	1280	1380	1580
					Alt	490	570	830	910	1020	1100	1180	1280	1380	1580
20[c]	20.000	0.250	52.78	19.500	Std.	450	530	950	1040	1)70	1260	1350	1460	1580	1800
					Alt.	560	660	950	1040	1170	1260	1350	1460	1580	1800
20[c]	20.000	0.281	59,23	19.438	Std.	510	590	1060	1160	1320	1420	1520	1640	1770	2020
					Alt.	630	740	1060	1160	1320	1420	1520	1640	1770	2020
20	20.000	0.312	65.66	19.376	Std.	560	660	1180	1290	1460	1570	1680	1830	1970	2250
					Alt.	700	820	1180	1290	1460	1570	1680	1830	1970	2250
20	20.000	0.344	72.28	19.312	Std.	620	720	1300	1420	1610	1730	1860	2010	2170	2480
					All,	770	900	1300	1420	1610	1730	1860	2010	2170	2480
20	20.000	0.375	78.67	19.250	Std.	680	790	1420	1550	1760	1890	2030	2190	2360	2700
					Alt.	840	980	1420	1550	1760	1890	2030	2190	2360	2700
20	20.000	0.406	85,04	19.188	Std.	730	850	1530	1630	1900	2050	2190	2380	2560	2920
					Alt	910	1070	1530	1680	1900	2050	2190	2380	2560	2920
20	20.000	0.438	91.59	19.124	Std.	790	920	1660	1810	2050	2210	2370	2560	2760	3000
					Alt	990	1150	1660	1810	2050	2210	2370	2560	2760	3150
20	20.000	0,469	97.92	19.062	Std.	840	980	1770	1940	2190	2360	2530	2740	2950	3000
					Alt	1060	1230	1770	1940	2190	2360	2530	2740	2950	3380
20	20.000	0,500	104.23	19.000	Std.	900	1050	1890	2070	2340	2520	2700	2930	3000	3000
					Alt	1130	1310	1890	2070	2340	2520	2700	2930	3150	3600

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
METROLOGIYA VA SIFAT
DAVLAT INSPEKTSIYASI

Таблица 6С - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины и испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 6 5/8 - 80 (американские единицы)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (дюймы)	Условная толщина стенки, t (дюймы)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (фн/фт)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (дюймы)		Минимальное испытательное давление (PSI)[b]. Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
20	20.000	0.562	116.78	18.876	Std.	1010	1180	2120	2330	2630	2830	3000	3000	3000	3000
					Alt	1260	1480	2120	2330	2630	2830	3030	3290	3540	3630
20	20.000	0.625	129.45	18.750	Std.	1130	1310	2360	2590	2930	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	1410	1640	2360	2590	2930	3150	3380	3630	3630	3630
20	20.000	0.688	142.03	18.624	Std.	1240	1440	2600	2850	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	1550	1810	2600	2850	3220	3630	3630	3630	3630	3630
20	20.000	0.750	154.34	18.500	Std.	1350	1580	2840	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	1690	1970	2840	3110	35)0	3630	3630	3630	3630	3630
20	20.000	0.812	166.56	18.376	Std	1460	1710	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	1830	2130	3070	3360	3630	3630	3630	3630	3630	3630
20	20.000	0.875	178.89	18.250	Std.	1580	1840	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	1970	2300	3310	3620	3630	3630	3630	3630	3630	3630
20	20.000	0.938	191.14	18.124	Std.	1690	1970	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2110	2460	3550	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630
20	20,000	1.000	203.11	18.000	Std.	1800	2100	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2250	2630	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630
20	20.000	1.062	215.00	17.876	Std.	1910	2230	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2390	2790	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630
20	20.000	1.125	227.00	17.750	Std.	2030	2360	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2530	2800	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630
20	20.000	1.188	238.91	17.624	Std.	2140	2490	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	2670	2800	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630
20	20.000	1.250	250.55	17.500	Std,	2250	2630	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2800	2800	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630
20	20.000	1.312	262.10	17.376	Std.	2360	2760	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	2800	2800	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630
20	20.000	1.375	273.76	17.250	Std.	2480	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	2800	2800	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630
22[c]	22000	0.219	50.99	21.562	Std.	360	420	750	820	930	1000	1080	1160	1250	1430
					Alt.	450	520	750	820	930	1000	1080	1160	1250	1430
22[c]	**22.000**	0.250	58.13	21.500	Std.	410	480	860	940	1060	1150	1230	1330	1430	1640
					Alt.	510	600	860	940	1060	1150	1230	1330	1430	1640
22[c]	22.000	0.281	65.24	21.438	Std.	460	540	970	1060	1200	1290	1380	1490	1610	1840
					Alt.	570	670	970	1060	1200	1290	1380	1490	1610	1840
22	**22.000**	0.312	72.34	21.376	Std.	510	600	1070	1170	1330	1430	1530	1660	1790	2040
					Alt.	640	740	1070	1170	1330	1430	1530	1660	1790	2040
22	**22.000**	0.344	79.64	21.312	Std,	560	660	1180	1290	1460	1580	1690	1830	1970	2250
					All.	700	820	1180	1290	1460	1580	1690	1830	1970	2250
22	22,000	0.375	86.69	21.250	Std.	610	720	1290	1410	1600	1720	1840	1990	2150	2450
					Alt	770	890	1290	1410	1600	1720	1840	1990	2150	2450
22	**22.000**	0.406	93.72	21.188	Std.	660	780	1400	1530	1730	1860	1990	2160	2330	2660
					Alt	830	970	1400	1530	1730	1860	1990	2160	2330	2660
22	**22.000**	0,438	100,96	21.124	Std.	720	840	1510	1650	1860	2010	2150	2330	2510	2870
					Alt	900	1050	1510	1650	1860	2010	2150	2330	2510	2870
22	**22.000**	0.469	107.95	21.062	Std.	770	900	1610	1770	2000	2150	2300	2490	2690	3000
					Alt.	960	1120	1610	1770	2000	2150	2300	2490	2690	3070
22	**22.000**	0.500	114.92	21.000	Std.	820	950	1720	1880	2130	2290	2450	2660	2860	3000
					Alt.	1020	1190	1720	1880	2130	2290	2450	2660	2860	3270
22	22.000	0.562	128.79	20.876	Std.	920	1070	1930	2120	2390	2570	2760	2990	3000	3000
					Alt.	1150	1340	1930	2120	2390	2570	2760	2990	3220	3630

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Таблица 6С - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины и испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 6 5/8 - 80 (американские единицы)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (дюймы)	Условная толщина стенки, t (дюймы)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (фн/фт)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (дюймы)		Минимальное испытательное давление (PSI) Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
22	22.000	0.625	142.81	20.750	Std.	1020	1190	2150	2350	2660	2860	3000	3000	3000	3000
					Alt.	1280	1490	2150	2350	2660	2860	3070	3320	3580	3630
22	22.000	0.688	156.74	20.624	Std.	1130	1310	2360	2590	2930	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	1410	1640	2360	2590	2930	3150	3380	3630	3630	3630
22	22.000	0.750	170.37	20.500	Std.	1230	1430	2580	2820	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	1530	1790	2580	2820	3190	3630	3630	3630	3630	3630
22	22.000	0.812	183.92	20.376	Std.	1330	1550	2790	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	1660	1940	2790	3060	3450	3630	3630	3630	3630	3630
22	22.000	0.875	197.60	20.250	Std.	1430	1670	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	1790	2090	3010	3290	3630	3630	3630	3630	3630	3630
22	22.000	0.938	211,19	20,124	Std.	1530	1790	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	1920	2240	3220	3530	3630	3630	3630	3630	3630	3630
22	22.000	1.000	224.49	20.000	Std	1640	1910	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2050	2390	3440	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630
22	22.000	1.062	237.70	19.876	Std	1740	2030	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2170	2530	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630
22	22.000	1.125	251.05	19.750	Std	1840	2150	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2300	2680	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630
22	22.000	1.188	264.31	19.624	Std.	1940	2270	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2430	2800	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630
22	22.000	1.250	277.27	19.500	Std.	2050	2390	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2560	2800	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630
22	22.000	1.312	290.15	19.376	Std.	2150	2500	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2680	2800	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630
22	22.000	1.375	303.16	19.250	Std	2250	2630	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2800	2800	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630
22	22.000	1.438	316.08	19.124	Std.	2350	2750	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2800	2800	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630
22	22.000	1.500	328.72	19,000	Std.	2450	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2800	2800	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630
24[c]	24.000	0.250	63.47	23.500	Std	380	440	790	860	980	1050	1130	1220	1310	1500
					Alt	470	550	790	860	980	1050	1130	1220	1310	1500
24[c]	24,000	0.281	71.25	23.438	Std,	420	490	890	970	1100	1180	1260	1370	1480	1690
					Alt.	530	610	890	970	1100	1180	1260	1370	1480	1690
24	24.000	0.312	79.01	23.376	Std	470	550	980	1080	1220	1310	1400	1520	1640	1870
					Alt	590	680	980	1080	1220	1310	1400	1520	1640	1870
24	24.000	0.344	86.99	23.312	Std.	520	600	1080	1190	1340	1440	1550	1680	1810	2060
					Alt.	650	750	1080	1190	1340	1440	1550	1680	1810	2060
24	24.000	0.375	94.71	23.250	Std.	560	660	1180	1290	1460	1580	1690	1830	1970	2250
					Alt	700	820	1180	1290	1460	1580	1690	1830	1970	2250
24	24.000	0.406	102.40	23.188	Std.	610	710	1280	1400	1580	1710	1830	1980	2130	2440
					Alt	760	890	1280	1400	1580	1710	1830	1980	2130	2440
24	24.000	0.438	110.32	23.124	Std,	660	770	1380	1510	1710	1840	1970	2140	2300	2630
					Alt,	820	960	1380	1530	1710	1840	1970	2140	2300	2630
24	24.000	0,469	117.98	23.062	Std.	700	820	1480	1620	1830	1970	2110	2290	2460	2810
					Alt	880	1030	1480	1620	1830	1970	2110	2290	2460	2810
24	24.000	0,500	125.61	23.000	Std.	750	880	1580	1730	1950	2100	2250	2440	2630	3000
					Alt	940	1090	1580	1730	1950	2100	2250	2440	2630	3000
24	24.000	0.562	140.81	22.876	Std.	840	980	1770	1940	2190	2360	2530	2740	2950	3000
					Alt.	1050	1230	1770	1940	2190	2360	2530	2740	2950	3370

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Таблица 6С - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины и испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 6 5/8 - 80 (обычные американские единицы)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (дюймы)	Условная толщина стенки, t (дюймы)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (фн/фт)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (дюймы)		Минимальное испытательное давление (PSI)[b] Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
24	24.000	0.625	156.17	22.750	Std.	940	1090	1970	2160	2440	2630	2810	3000	3000	3000
					Alt	1170	1370	1970	2160	2440	2630	2810	3050	3280	3630
24	24.000	0.688	171.45	22.624	Std	1030	1200	2170	2370	2680	2890	3000	3000	3000	3000
					Alt.	1290	1510	2170	2370	2680	2890	3100	3350	3610	3630
24	24.000	0,750	186.41	22.500	Std	1130	1310	2360	2590	2930	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	1410	1640	2360	2590	2930	3150	3380	3630	3630	3630
24	24,000	0.812	201.28	22.376	Std.	1220	1420	2560	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	1520	1780	2560	2800	3170	3630	3630	3630	3630	3630
24	24.000	0.875	216.31	22.250	Std.	1310	1530	2760	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	1640	1910	2760	3020	3410	3630	3630	3630	3630	3630
24	24.000	0.938	231.25	22.124	Std.	1410	1640	2950	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	1760	2050	2950	3240	3630	3630	3630	3630	3630	3630
24	24.000	1.000	245.87	22.000	Std	1500	1750	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	1880	2190	3150	3450	3630	3630	3630	3630	3630	3630
24	24.000	1.062	260.41	21.876	Std	1590	1860	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	1990	2320	3350	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630
24	24.000	1.325	275.10	21.750	Std.	1690	1970	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2110	2460	3540	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630
24	24.000	1.188	289.71	21.624	Std.	1780	2080	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2230	2600	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630
24	24.000	1.250	304.00	21.500	Std.	1880	2190	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2340	2730	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630
24	24.000	1.312	318.21	21.376	Std.	1970	2300	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2460	2800	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630
24	24.000	1.375	332.56	21.250	Std.	2060	2410	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2580	2800	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630
24	24.000	1.438	346.83	21.124	Std.	2160	2520	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	2700	2800	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630
24	24.000	1.500	360.79	21.000	Std.	2250	2630	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2800	2800	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630
24	24.000	1.562	374.66	20.876	Std.	2340	2730	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	2800	2800	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630	3630
26[c]	26.000	0.250	68.82	25.500	Std.	350	400	730	800	900	970	1040	1130	1210	1380
					Alt	430	500	730	800	900	970	1040	1130	1210	1380
26[c]	26.000	0.281	77.26	25.438	Std.	390	450	820	890	1010	1090	1170	1260	1360	1560
					Alt,	490	570	820	890	1010	1090	1170	1260	1360	1560
26	26.000	0,312	85.68	25.376	Std.	430	500	910	990	1120	1210	1300	1400	1510	1730
					Alt	540	630	910	990	1120	1210	1300	1400	1510	1730
26	26.000	0.344	94.35	25.312	Std.	480	560	1000	1100	1240	1330	1430	1550	1670	1910
					Alt	600	690	1000	1100	1240	1330	1430	1550	1670	1910
26	26.000	0.375	102.72	25.250	Std,	520	610	1090	1190	1350	1450	1560	1690	1820	2080
					Alt.	650	760	1090	1190	1350	1450	1560	1690	1820	2080
26	26.000	0.406	111.08	25,188	Std	560	660	1180	1290	1460	1570	1690	1830	1970	2250
					Alt	700	820	1130	1290	1460	1570	1690	1830	1970	2250
26	26.000	0.438	119.69	25.124	Std.	610	710	1270	1390	1580	1700	1820	1970	2120	2430
					Alt..	760	880	1270	1390	1580	1700	1820	1970	2120	2430
26	26.000	0,469	128.00	25,062	Std.	650	760	1360	1490	1690	1820	1950	2110	2270	2600
					Alt.	810	950	1360	1490	1690	1820	1950	2110	2270	2600
26	26.000	0.500	136.30	25.000	Std.	690	810	1450	1590	1800	1940	2080	2250	2420	2770
					Alt.	870	1010	1450	1590	1800	1940	2080	2250	2420	2770

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
NUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Таблица 6С - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины и испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 6 5/8 - 80 (американские единицы)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (дюймы)	Условная толщина стенки, t (дюймы)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (фн/фт)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (дюймы)		Минимальное испытательное давление (PSI) Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
26	26.000	0.688	186.16	24.624	Alt	1080	1260	1820	1990	2250	2420	2600	2810	3030	3460
					Std,	950	1110	2000	2190	2480	2670	2860	3000	3000	3000
26	26.000	0.750	202.44	24.500	AIL.	1190	1390	2000	2190	2480	2670	2860	3100	3330	3630
					Std	1040	1210	2180	2390	2700	2910	3000	3000	3000	3000
26	26.000	0.812	218.64	24.376	Alt	1300	1510	2180	2390	2700	2910	3120	3380	3630	3630
					Std.	1120	1310	2360	2590	2920	3000	3000	3000	3000	3000
26	26.000	0.875	235.01	24.250	Alt.	1410	1640	2360	2590	2920	3150	3370	3630	3630	3630
					Std.	1210	1410	2540	2790	3000	3000	3000	3000	3000	3000
26	26.000	0.938	251.30	24.124	Alt	1510	1770	2540	2790	3150	3630	3630	3630	3630	3630
					Std.	1300	1520	2730	2990	3000	3000	3000	3000	3000	3000
26	26.000	1.000	267.25	24.000	Alt	1620	1890	2730	2990	3380	3630	3630	3630	3630	3630
					Std	1380	1620	2910	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	1730	2020	2910	3180	3600	3630	3630	3630	3630	3630
28[c]	28.000	0.250	74.16	27.500	Std.	320	380	680	740	840	900	960	1040	1130	1290
					Alt.	400	470	680	740	840	900	960	1040	1130	1290
28[c]	28.000	0.281	83.26	27.438	Std.	360	420	760	830	940	1010	1080	1170	1260	1450
					Alt	450	530	760	830	940	1010	1080	1170	1260	1450
28	28.000	0.312	92.35	27376	Std.	400	470	840	920	1040	1120	1200	1300	1400	1600
					Alt.	500	590	840	920	1040	1120	1200	1300	1400	1600
28	28.000	0.344	101.70	27.312	Std.	440	520	930	1020	1150	1240	1330	1440	1550	1770
					Alt	550	650	930	1020	1150	1240	1330	1440	1550	1770
28	28.000	0.375	110,74	27.250	Std.	480	560	1010	1110	1250	1350	1450	1570	1690	1930
					Alt	600	700	1010	1110	1250	1350	1450	1570	1690	1930
28	28.000	0.406	119.76	27,188	Std	520	610	1100	1200	1360	1460	1570	1700	1830	2090
					Alt	650	760	1100	1200	1360	1460	1570	1700	1830	2090
28	28.000	0.438	129.05	27.124	Std	560	660	1180	1300	1460	1580	1690	1830	1970	2250
					Alt.	700	820	1180	1300	1460	1580	1690	1830	1970	2250
28	28.000	0.469	138.03	27.062	Std	600	700	1270	1390	1570	1690	1810	1960	2110	2410
					Alt.	750	880	1270	1390	1570	1690	1810	1960	2110	2410
28	28.000	0.500	146.99	27.000	Std	640	750	1350	1480	1670	1800	1930	2090	2250	2570
					Alt	800	940	1350	1480	1670	1800	1930	2090	2250	2570
28	28.000	0.562	164.84	26.876	Std.	720	840	1520	1660	1880	2020	2170	2350	2530	2890
					Alt.	900	1050	1520	1660	1880	2020	2170	2350	2530	2890
28	28.000	0.625	182.90	26.750	Std.	800	940	1690	1850	2090	2250	2410	2610	2810	3000
					Alt	1000	1170	1690	1850	2090	2250	2410	2610	2810	3210
28	28.000	0.688	200.87	26.624	Std,	880	1030	1860	2030	2300	2480	2650	2870	3000	3000
					Alt.	1110	1290	1860	2030	2300	2480	2650	2870	3300	3540
28	28.000	0.750	218,48	26,500	Std.	960	1130	2030	2220	2510	2700	2890	3000	3000	3000
					All.	1210	1410	2030	2220	2510	2700	2890	3130	3380	3630
28	28.000	0.812	236.00	26,376	Std	1040	1220	2190	2400	2710	2920	3000	3000	3000	3000
					Alt	1310	1520	2190	2400	2710	2920	3130	3390	3630	3630
28	28.000	0.875	253.72	26.250	Std.	1130	1310	2360	2590	2930	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	1410	1640	2360	2590	2930	3150	3380	3630	3630	3630
28	28.000	0.938	271.36	26.124	Std.	1210	1430	2530	2770	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	1510	1760	2530	2770	3140	3630	3620	3630	3630	3630
28	28.000	1.000	288.63	26.000	Std	1290	1500	2700	2960	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	1610	1880	2700	2960	3340	3630	3630	3630	3630	3630

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
METROLOGIYA VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Таблица 6С - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины и испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 6 5/8 - 80 (американские единицы)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (дюймы)	Условная толщина стенки, t (дюймы)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (фн/фт)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (дюймы)		Минимальное испытательное давление (PSI) Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
30[c]	30.000	0.250	79.51	29.500	Std.	300	350	630	690	780	840	900	980	1050	1200
					Alt	380	440	630	690	780	840	900	980	1050	1200
30[c]	30.000	0.281	89.27	29.438	Std.	340	390	710	780	880	940	1010	1100	1180	1350
					Alt	420	490	710	780	880	940	1010	1100	1180	1350
30	30.000	0.312	99.02	29.376	Std.	370	440	790	860	970	1050	1120	1220	1310	1500
					Alt	470	550	790	860	970	1050	1120	1220	1310	1500
30	30.000	0.344	109.06	29.312	Std.	410	480	870	950	1070	1160	1240	1340	1440	1650
					Alt.	520	600	870	950	1070	1160	1240	1340	1440	1650
30	30.000	0.375	118.76	29.250	Std.	450	530	950	1040	1170	1260	1350	1460	1580	1800
					Alt	560	660	950	1040	1170	1260	1350	1460	1580	1800
30	30.000	0,406	128.44	29.188	Std.	490	570	1020	1120	1270	1360	1460	1580	1710	1950
					Alt	610	710	1020	1120	1270	1360	1460	1580	1710	1950
30	30.000	0.438	138.42	29.124	Std.	530	610	1100	1210	1370	1470	1580	1710	1840	2100
					Alt	660	770	1100	1210	1370	1470	1580	1710	1840	2100
30	30.000	0.469	148.06	29.062	Std.	560	660	1180	1290	1460	1580	1690	1830	1970	2250
					Alt	700	820	1180	1290	1460	1580	1690	1830	1970	2250
30	30.000	0.500	157.68	29.000	Std.	600	700	1260	1380	1560	1680	1800	1950	2100	2400
					Alt.	750	880	1260	1380	1560	1680	1800	1950	2100	2400
30	30.000	0,562	176.86	28.876	Std.	670	790	1420	1550	1750	1890	2020	2190	2360	2700
					Alt	840	980	1420	1550	1750	1890	2020	2190	2360	2700
30	30.000	0.625	196.26	28,750	Std	750	880	1580	1730	1950	2100	2250	2440	2630	3000
					Alt.	940	1090	1580	1730	1950	2100	2250	2440	2630	3000
30	30.000	0.688	215.58	28.624	Std	830	960	1730	1900	2150	2310	2480	2680	2890	3000
					Alt	1030	1200	1730	1900	2150	2310	2480	2680	2890	3300
30	30.000	0.750	234.51	28.500	Std	900	1050	1890	2070	2340	2520	2700	2930	3000	3000
					Alt	1130	1310	1890	2070	2340	2520	2700	2930	3150	3600
30	30.000	0.812	253.36	28.376	Std	970	1140	2050	2240	2530	2730	2920	3000	3000	3000
					Alt	1220	1420	2050	2240	2530	2730	2920	3170	3410	3630
30	30.000	0.875	272.43	28.250	Std	1050	1230	2210	2420	2730	2940	3000	3000	3000	3000
					All.	1310	1530	2210	2420	2730	2940	3150	3410	3630	3630
30	30.000	0.938	291.41	28.124	Std.	1130	1310	2360	2590	2930	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	1410	1640	2360	2590	2930	3150	3380	3630	3630	3630
30	30.000	1.000	310.01	28.000	Std.	1200	1400	2520	2760	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	1500	1750	2520	2760	3120	3360	3600	3630	3630	3630
30	30.000	1.062	328.53	27.876	Std.	1270	1490	2680	2930	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt..	1590	1860	2680	2930	3310	3630	3630	3630	3630	3630
30	30.000	1.125	347.26	27.750	Std.	1350	1580	2840	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	1690	1970	2840	3110	3510	3630	3630	3630	3630	3630
30	30.000	1.188	365.90	27,624	Std	1430	1660	2990	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	1780	2080	2990	3280	3630	3630	3630	3630	3630	3630
30	30.000	1.250	384.17	27.500	Std.	1500	1750	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					All	1880	2190	3150	3450	3630	3630	3630	3630	3630	3630
32[c]	32.000	0.250	84.85	31.500	Std.	280	330	590	650	730	790	840	910	980	1130
					Alt.	350	410	590	650	730	790	840	910	980	1130
32	32.000	0.281	95.28	31.438	Std.	320	370	660	730	820	890	950	1030	1110	1260
					AH.	400	460	660	730	820	890	950	1030	1110	1260
32[c]	32.000	0.312	105.69	31.376	Std.	350	410	740	810	910	980	1050	1140	1230	1400
					Alt.	440	510	740	810	910	980	1050	1140	1230	1400
32	32.000	0.344	116.41	31.312	Std.	390	450	810	890	1010	1080	1160	1260	1350	1550
					Alt.	480	560	810	890	1010	1080	1160	1260	1350	1550

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
METROLOGIYA VA DAVLAT NAZORATI
DASTURLARI

Таблица 6С - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины и испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 6 5/8 - 80 (американские единицы)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (дюймы)	Условная толщина стенки, t (дюймы)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (фн/фт)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (дюймы)		Минимальное испытательное давление (PSI) [b]. Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
32	32.000	0.375	126.78	31.250	Std.	420	490	890	970	1100	1180	1270	1370	1480	1690
					Alt.	530	620	890	970	1100	1180	1270	1370	1480	1690
32	32.000	0.406	137.12	31.188	Std.	460	530	960	1050	1190	1280	1370	1480	1600	1830
					Alt.	570	670	960	1050	1190	1280	1370	1480	1600	1830
32	32.000	0.438	147.78	31.124	Std.	490	570	1030	1130	1280	1380	1480	1600	1720	1970
					Alt.	620	720	1030	1130	1280	1380	1480	1600	1720	1970
32	32.000	0.469	158.08	31.062	Std.	530	620	1110	1210	1370	1480	1580	1710	1850	2110
					Alt.	660	770	1110	1210	1370	1480	1580	1710	1850	2110
32	32.000	0.500	168.37	31.000	Std.	560	660	1180	1290	1460	1580	1690	1830	1970	2250
					Alt.	700	820	1180	1290	1460	1580	1690	1830	1970	2250
32	32.000	0.562	188.87	30.876	Std.	630	740	1330	1450	1640	1770	1900	2050	2210	2530
					Alt.	790	920	1330	1450	1640	1770	1900	2050	2210	2530
32	32.000	0.625	209.62	30.750	Std.	700	820	1480	1620	1830	1970	2110	2290	2460	2810
					Alt.	880	1030	1480	1620	1830	1970	2110	2290	2460	2810
32	32.000	0.688	230.29	30.624	Std.	770	900	1630	1780	2010	2170	2320	2520	2710	3000
					Alt.	970	1130	1630	1780	2010	2170	2320	2520	2710	3100
32	32.000	0.750	250.55	30.500	Std.	840	980	1770	1940	2190	2360	2530	2740	2950	3000
					Alt.	1050	1230	1770	1940	2190	2360	2530	2740	2950	3380
32	32.000	0.812	270.72	30.376	Std.	910	1070	1920	2100	2380	2560	2740	2970	3000	3000
					Alt.	1140	1330	1920	2100	2380	2560	2740	2970	3200	3630
32	32.000	0.875	291.14	30.250	Std.	980	1150	2070	2260	2560	2760	2950	3000	3000	3000
					Alt.	1230	1440	2070	2260	2560	2760	2950	3200	3450	3630
32	32.000	0.938	311.47	30.124	Std.	1060	1230	2220	2430	2740	2950	3000	3000	3000	3000
					Alt.	1320	1540	2220	2430	2740	2950	3170	3430	3630	3630
32	32.000	1.000	331.39	30.000	Std.	1130	1310	2360	2590	2930	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	1410	1640	2360	2590	2930	3150	3380	3630	3630	3630
32	32.000	1.062	351.23	29.876	Std.	1190	1390	2510	2750	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	1490	1740	2510	2750	3110	3350	3580	3630	3630	3630
32	32.000	1.125	371.31	29.750	Std.	1270	1480	2660	2910	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	1580	1850	2660	2910	3290	3540	3630	3630	3630	3630
32	32.000	1.188	391.30	29.624	Std.	1340	1560	2810	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	1670	1950	2810	3070	3470	3630	3630	3630	3630	3630
32	32.000	1.250	410.90	29.500	Std.	1410	1640	2950	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	1760	2050	2950	3230	3630	3630	3630	3630	3630	3630
34[c]	34.000	0.250	90.20	33.500	Std.	260	310	560	610	690	740	790	860	930	1060
					Alt.	330	390	560	610	690	740	790	860	930	1060
34[c]	34.000	0.281	101.29	33.438	Std.	300	350	620	680	770	830	890	970	1040	1190
					Alt.	370	430	620	680	770	830	890	970	1040	1190
34	34.000	0.312	112.36	33.376	Std.	330	390	690	760	860	920	990	1070	1160	1320
					Alt.	410	480	690	760	860	920	990	1070	1160	1320
34	34.000	0.344	123.77	33.312	Std.	360	420	760	840	950	1020	1090	1180	1270	1460
					Alt.	460	530	760	840	950	1020	1090	1180	1270	1460
34	34.000	0.375	134.79	33.250	Std.	400	460	830	910	1030	1110	1190	1290	1390	1590
					Alt.	500	580	830	910	1030	1110	1190	1290	1390	1590
34	34.000	0.406	145.80	33.188	Std.	430	500	900	990	1120	1200	1290	1400	1500	1720
					Alt.	540	630	900	990	1120	1200	1290	1400	1500	1720
34	34.000	0.438	157.14	33.124	Std.	460	540	970	1070	1210	1300	1390	1510	1620	1860
					Alt.	580	680	970	1070	1210	1300	1390	1510	1620	1860
34	34.000	0.469	168.11	33.062	Std.	500	580	1040	1140	1290	1390	1490	1610	1740	1990
					Alt.	620	720	1040	1140	1290	1390	1490	1610	1740	1990

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI

Таблица 6С - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины и испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 6 5/8 - 80 (американские единицы)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (дюймы)	Условная толщина стенки, t (дюймы)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (фн/фт)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (дюймы)		Минимальное испытательное давление (PSI)[b] Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
34	34,000	0.500	179,06	33.000	Std.	530	620	1110	1220	13B0	1480	1590	1720	1850	2120
					Alt	660	770	1110	1220	1380	1480	1590	1720	1850	2120
34	34,000	0.562	200.89	32.876	Sid,	600	690	1250	1370	1550	1670	1790	1930	2080	2380
					Alt	740	870	1250	1370	1550	1670	1790	1930	2080	2380
34	34,000	0.625	222.99	32.750	Std.	660	770	1390	1520	1720	1850	1990	2150	2320	2650
					Alt	830	970	1390	1520	1720	1850	1990	2150	2320	2650
34	34.000	0.688	245.00	32.624	Std.	730	850	1530	1680	1890	2040	2190	2370	2550	2910
					Alt	910	1060	1530	1680	1890	2040	2190	2370	2550	2910
34	34.000	0.750	266.58	3Z500	Std.	790	930	1670	1830	2060	2220	2380	2580	2780	3000
					Alt	990	1160	1670	1830	2060	2220	2380	2580	2780	3180
34	34.000	0.812	288.08	32.376	Std.	860	1000	1810	1980	2240	2410	2580	2790	3000	3000
					Alt	1070	1250	!810	1980	2240	2410	2580	2790	3010	3440
34	34.000	0.875	309.84	32.250	Std.	930	1080	1950	2130	2410	2590	2780	3000	3000	3000
					Alt.	1160	1350	1950	2130	2410	2590	2780	3010	3240	3630
34	34.000	0.938	331.52	32.124	Std	990	1160	2090	2280	2580	2780	2980	3000	3000	3000
					Alt.	1240	1450	2090	2280	2580	2780	2980	3230	3480	3630
34	34.000	1.000	352.77	32.000	Std.	1060	1240	2220	2440	2750	2960	3000	3000	3000	3000
					Alt	1320	1540	2220	2440	2750	2960	3180	3440	3630	3630
34	34.000	1.062	373.94	31.876	Sid	1120	1310	2360	2590	2920	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	1410	1640	2360	2590	2920	3150	3370	3630	3630	3630
34	34.000	1.125	395.36	31.750	Std.	1190	1390	2500	2740	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	1490	1740	2500	2740	3100	3340	3570	3630	3630	3630
34	34,000	1.188	416.70	31.624	Std.	1260	1470	2640	2890	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt.	1570	1830	2640	2890	3270	3520	3630	3630	3630	3630
34	34.000	1,250	437.62	31.500	Std	1320	1540	2780	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	1650	1930	2780	3040	3440	3630	3630	3630	3630	3630
36[c]	36.000	0,250	95.54	35.500	Std.	250	290	530	580	650	700	750	810	880	1000
					ALT	310	360	530	580	650	700	750	810	880	1000
36[c]	36.000	0,281	107.30	35.438	Std	280	330	590	650	730	790	840	910	980	1120
					ALT	350	410	590	650	730	790	«40	910	?80	1120
36	36.000	0.312	119.03	35.376	Std	310	360	660	720	810	870	940	1010	1090	1250
					Alt.	390	460	660	720	810	870	940	1010	1090	1250
36	36.000	0.344	131.12	35.312	Std.	340	400	720	790	890	960	1030	1120	1200	1380
					Alt	430	500	720	790	890	960	1030	1120	1200	1380
36	36.000	0.375	142.81	35.250	Std.	380	440	790	860	980	1050	1130	1220	1310	1500
					Alt	470	550	790	860	980	1050	1130	1220	1310	1500
36	36.000	0.406	154.48	35.188	Std.	410	470	850	930	1060	1140	1220	1320	1420	1620
					Alt	510	590	850	930	1060	1140	1220	1320	1420	1620
36	36.000	0.438	166,51	35.124	Std.	440	510	920	1010	1140	1230	1310	1420	1530	1750
					Alt.	550	640	920	1010	1140	1230	1310	1420	1530	1750
36	36.000	0.469	178.14	35.062	Std.	470	550	980	1080	1220	1310	1410	1520	1640	1880
					Alt	590	680	980	1080	1220	1310	1410	1520	1640	1880
36	36.000	0,500	189.75	35,000	Std.	500	580	1050	1150	1300	1400	1500	1630	1750	2000
					Alt.	630	730	1050	1150	1300	1400	1500	1630	1750	2000
36	36.000	0.562	212.90	34.876	Std.	560	660	1180	1290	1460	1570	1690	1830	1970	2250
					Alt,	700	820	1180	1290	1460	1570	1690	1830	1970	2250
36	36.000	0.625	236.35	34.750	Std.	630	730	1310	1440	1630	1750	1880	2030	2190	2500
					Alt.	780	910	1310	1440	1630	1750	1880	2030	2190	2500
36	36.000	0.688	259.71	34.624	Std.	690	800	1440	1580	1790	1930	2060	2240	2410	2750
					ALT	860	1000	1440	1580	1790	1930	2060	2240	2410	2750

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
KUVOP I OLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Таблица 6С - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины и испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 6 5/8 - 80 (американские единицы)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (дюймы)	Условная толщина стенки, t (дюймы)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (фн/фт)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (дюймы)		Минимальное испытательное давление (PSI)[b] Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
36	36.000	0.750	282.62	34.500	Std	750	880	1580	1730	1950	2100	2250	2440	2630	3000
					Alt	940	1090	1580	1730	1950	2100	2250	2440	2630	3000
36	36.000	0.812	305.44	34.376	Std	810	950	1710	1870	2110	2270	2440	2640	2840	3000
					Alt.	1020	1180	1710	1870	2110	2270	2440	2640	2840	3250
36	36.000	0.875	328.55	34.250	Std.	880	1020	1840	2010	2280	2450	2630	2840	3000	3000
					Alt.	1090	1280	1840	2010	2280	2450	2630	2840	3060	3500
36	36.000	0.938	351.57	34.124	Std,	940	1090	1970	2160	2440	2630	2810	3000	3000	3000
					Alt	1170	1370	1970	2160	2440	2630	2810	3050	3280	3630
36	36.000	1.000	374.15	34.000	Sid.	1000	1170	2100	2300	2600	2800	3000	3000	3000	3000
					Alt	1250	3460	2100	2300	2600	2800	3000	3250	3500	3630
36	36.000	1.062	396.64	33.876	Std	1060	1240	2230	2440	2760	2970	3000	3000	3000	3000
					Alt	1330	1550	2230	2440	2760	2970	3190	3450	3630	3630
36	36.000	1.125	419.42	33.750	Std	1130	1310	2360	2590	2930	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	1410	1640	2360	2590	2930	3150	3380	3630	3630	3630
36	36.000	1.188	442,10	33.624	Std.	1190	1390	2490	2730	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	1490	1730	2490	2730	3090	3330	3560	3630	3630	3630
36	36,000	1.250	464.35	33.500	Std	1250	1460	2630	2880	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	1560	1820	2630	2880	3250	3500	3630	3630	3630	3630
38	38.000	0.312	125.70	37.376	Std	300	340	620	680	770	830	890	960	1030	1180
					Alt	370	430	620	680	770	830	890	960	1030	1180
38	38,000	0.344	138.47	37.312	Std	330	380	680	750	850	910	980	1060	1140	1300
					Alt.	410	480	680	750	850	910	980	1060	1140	1300
38	38,000	0.375	150.83	37.250	Std.	360	410	750	820	920	990	1070	1150	1240	1420
					Alt.	440	520	750	820	920	990	1070	1150	1240	1420
38	38.000	0.406	163.16	37.188	Std.	380	450	810	880	1000	1080	1150	1250	1350	1540
					Alt	480	560	810	880	1000	1080	1150	1250	1350	1540
38	38.000	0.438	175.87	37.124	Std	410	430	870	950	1080	1160	1240	1350	1450	1660
					Alt	520	610	870	950	1080	1160	1240	1350	1450	1660
38	38.000	0.469	188.17	37.062	Std	440	520	930	1020	1160	1240	1330	1440	1560	1780
					Alt	560	650	930	1020	1160	1240	1330	1440	1560	1780
38	38.000	0.500	200.44	37.000	Std.	470	550	990	1090	1230	1330	1420	1540	1660	1890
					Alt	590	690	990	1090	1230	1330	1420	1540	1660	1890
38	38.000	0.562	224.92	36.876	Std.	530	620	1120	1220	1380	1490	1600	1730	1860	2130
					Alt	670	780	1120	1220	1380	1490	1600	1730	1860	2130
38	38.000	0.625	249.71	36.750	Std	590	690	1240	1360	1540	1660	1780	1920	2070	2370
					Alt	740	860	1240	1360	1540	1660	1780	1920	2070	2370
38	38.000	0.688	274,42	36,624	Std	650	760	1370	1500	1690	1830	1960	2120	2280	2610
					Alt	810	950	1370	1500	1690	1830	1960	2120	2280	2630
38	38.000	0.750	298.65	36.500	Std.	710	830	1490	1630	1350	1990	2130	2310	2490	2840
					Alt	890	1040	1490	1630	1850	1990	2130	2310	2490	2840
38	38.000	0.812	322,80	36.376	Std.	770	900	1620	1770	2000	2150	2310	2500	2690	3000
					Alt.	960	1120	1620	1770	2000	2150	2310	2500	2690	3080
38	38.000	0.875	347.26	36.250	Sid.	830	970	1740	1910	2160	2320	2490	2690	2900	3000
					Alt.	1040	1210	1740	[illegible]>10	2160	2320	2490	2690	2900	3320
38	38.000	0.938	371.63	36.124	Sid.	890	1040	1870	2040	2310	2490	2670	2890	3000	3000
					Alt.	1110	1300	1870	2040	2310	2490	2670	2890	3110	3550
38	38.000	1.000	395.53	36.000	Sid.	950	1110	1990	2180	2460	2650	2840	3000	3000	3000
					Alt.	1180	1380	1990	2180	2460	2650	2840	3080	3320	3630
38	38.000	1.062	419.35	35.876	Std	1010	1170	2110	2310	2620	2820	3000	3000	3000	3000
					Alt.	1260	1470	2110	2310	2620	2820	3020	3270	3520	3630

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
AUVOFTOLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Таблица 6С - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины и испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 6 5/8 - 80 (американские единицы)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (дюймы)	Условная толщина стенки, t (дюймы)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (фн/фт)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (дюймы)		Минимальное испытательное давление (PSI)[b] Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
38	38.000	1.125	443.47	35.750	Std.	1070	1240	2240	2450	2770	2980	3000	3000	3000	3000
					Alt	1330	1550	2240	2450	2770	2980	3200	3460	3630	3630
38	38.000	1.188	467,50	35.624	Std.	изо	1310	2360	2590	2930	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	1410	1640	2360	2590	2930	3150	3380	3630	3630	3630
38	38.000	1.250	491.07	35.500	Std.	1180	1380	2490	2720	3000	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	1480	1730	2490	2720	3080	3320	3550	3630	3630	3630
40	40.000	0.312	132.37	39.376	Std,	280	330	590	650	730	790	840	910	980	1120
					Alt	350	410	590	650	730	790	840	910	980	1120
40	40.000	0.344	145.83	39.312	Std	310	360	650	710	800	870	930	1010	1080	1240
					Alt.	390	450	650	710	800	870	930	1010	1080	1240
40	40.000	0.375	158.85	39.250	Std.	340	390	710	780	880	950	1010	1100	1180	1350
					Alt	420	490	710	780	880	950	1010	1100	1180	1350
40	40.000	0.406	171.84	39.188	Std.	370	430	770	840	950	1020	1100	1190	1280	1460
					Alt	460	530	770	840	950	1020	1100	1190	1280	1460
40	40.000	0.438	185.24	39.124	Std.	390	460	830	910	1020	1100	1180	1280	1380	1580
					Alt	490	570	830	910	1020	1100	1180	1280	3380	1580
40	40.000	0.469	198.19	39.062	Std.	420	490	890	970	1100	1180	1270	1370	1480	1690
					Alt	530	620	890	970	1100	1180	1270	1370	1480	1690
40	40.000	0.500	211.13	39.000	Std	450	530	950	1040	1170	1260	1350	1460	1580	1800
					Alt.	560	660	950	1040	1170	1260	1350	1460	1580	1800
40	40.000	0.562	236.93	38.876	Std	510	590	1060	П60	1320	1420	1520	1640	1770	2020
					Alt	630	740	1060	1160	1320	1420	1520	1640	1770	2020
40	40.000	0.625	263.07	38.750	Std.	560	660	1180	1290	1460	1580	1690	1830	1970	2250
					Alt.	700	820	1180	1290	1460	1580	1690	1830	1970	2250
40	40.000	0.688	289.13	38.624	Std.	620	720	1300	1420	1610	1730	1860	20Ю	2170	2480
					Alt	770	900	1300	1420	1610	1730	1860	2010	2170	2480
40	40.000	0.750	314.69	38.500	Std	680	790	1420	1550	1760	1890	2030	2190	2360	2700
					Alt	840	980	1420	1550	1760	1890	2030	2190	2360	2700
40	40.000	0.812	340.16	38.376	Std.	730	850	1530	1680	1900	2050	2190	2380	2560	2920
					Alt.	910	1070	1530	1680	1900	2050	2190	2380	2560	2920
40	40.000	0.875	365.97	38.250	Std.	790	920	2650	1810	2050	2210	2360	2560	2760	3000
					Alt	980	1150	1650	1810	2050	2210	2360	2560	2760	3150
40	40.000	0.938	391.68	38,124	Std.	840	980	1770	1940	2190	2360	2530	2740	2950	3000
					Alt	1060	1230	1770	1940	2190	2360	2530	2740	2950	3380
40	40.000	1.000	416.91	38.000	Std.	900	1050	1890	2070	2340	2520	2700	2930	3000	3000
					Alt.	1130	1310	1890	2070	2340	2520	2700	2930	3150	3600
40	40.000	1.062	442.05	37.876	Std	960	1120	2010	2200	2490	2680	2870	3000	3000	3000
					Alt	1190	1390	2010	2200	2490	2680	2870	3110	3350	3630
40	40.000	1,125	467.52	37.750	Std	1010	1180	2130	2330	2630	2840	3000	3000	3000	3000
					Alt.	1270	1430	2130	2330	2630	2840	3040	3290	3540	3630
40	40.000	1.188	492,90	37.624	Std.	1070	1250	2250	2460	2780	2990	3000	3000	3000	3000
					All.	3340	1560	2250	2460	2780	2990	3210	3470	3630	3630
40	40.000	1.250	517.80	37.500	Std.	1130	1310	2360	2590	2930	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	1410	1640	2360	2590	2930	3150	3380	3630	3630	3630
42	42.000	0.344	153.18	41.312	Std.	290	340	620	680	770	830	880	960	1030	1180
					Alt	370	430	620	680	770	830	880	960	1030	1180
42	42.000	0.375	166.86	41.250	Std.	320	380	680	740	840	900	960	1040	1130	1290
					Alt	400	470	680	740	840	900	960	1040	1130	1290
42	42.000	0.406	180.52	41.188	Std.	350	410	730	800	900	970	1040	1130	1220	1390
					Alt	440	510	730	800	900	970	1040	1130	1220	1390

O'zSt...
Standart...
Kutubxonasi...
Ya. Davlat...
Boshqarmasi

Таблица 6С - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины и испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 6 5/8 - 80 (американские единицы)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (дюймы)	Условная толщина стенки, t (дюймы)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (фн/фт)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (дюймы)		Минимальное испытательное давление (PSI)[b] Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
42	42.000	0.438	194.60	41.124	Std.	380	440	790	860	980	1050	1130	1220	1310	1500
					Alt.	470	550	790	860	980	1050	1130	1220	1330	1500
42	42.000	0.469	208.22	41.062	Std	400	470	840	920	1050	1130	1210	1310	1410	1610
					Alt.	500	590	840	920	3050	1130	1210	1310	1410	1610
42	42.000	0,500	221.82	41,000	Std.	430	500	900	990	1110	1200	1290	1390	3500	1710
					Alt.	540	630	900	990	1110	1200	1290	1390	1500	3710
42	42.000	0.562	248.95	40.876	Std.	480	560	1010	1110	1250	1350	1450	1570	1690	1930
					Alt.	600	700	1010	1110	1250	1350	1450	1570	1690	1930
42	42.000	0.625	276.44	40.750	Std	540	630	1130	1230	3390	1500	1610	1740	1880	2140
					Alt	670	780	1130	1230	1390	1500	1610	1740	1880	2140
42	42.000	0.688	303.84	40.624	Std	590	690	1240	1360	1530	1650	1770	1920	2060	2360
					Alt	740	860	3240	1360	1530	1650	1770	1920	2060	2360
42	42.000	0.750	330.72	40.500	Std.	640	750	1350	3430	1670	1800	1930	2090	2250	2570
					Alt	800	940	1350	3430	1670	1800	1930	2090	2250	2570
42	42.000	0.812	357.52	40.376	Std	700	810	1460	3600	1810	1950	2090	2260	2440	2780
					Alt	870	1020	1460	1600	1810	1950	2090	2260	2440	2780
42	41000	0.875	384.67	40.250	Std.	750	880	1580	1730	1950	2100	2250	2440	2630	3000
					Alt.	940	1090	1580	1730	1950	2100	2250	2440	2630	3000
42	42.000	0.938	411.74	40.124	Std.	800	940	1690	1850	2090	2250	2410	2610	2810	3000
					Alt	1010	1170	1690	1850	2090	2250	2430	2610	2810	3220
42	42.000	1.000	438.29	40.000	Std.	860	1000	1800	1970	2230	2400	2570	2790	3000	3000
					Alt.	1070	1250	1800	3970	2230	2400	2570	2790	3000	3430
42	42,000	1.062	464.76	39.876	Std.	910	1060	1910	2090	2370	2550	2730	2960	3000	3000
					Alt.	1140	1330	1910	2090	2370	2550	2730	2960	3190	3630
42	42.000	1.125	491.57	39.750	Std.	960	3130	2030	2220	2510	2700	2890	3000	3000	3000
					Alt.	1210	1410	2030	2220	2510	2700	2890	3130	3380	3630
42	42.000	1.188	518.30	39.624	Std,	1020	1190	2140	2340	2650	2850	3000	3000	3000	3000
					Alt	1270	1490	2140	2340	2650	2850	3050	3310	3560	3630
42	42.000	1.250	544.52	39.500	Std.	1070	1250	2250	2460	2790	3000	3000	3000	3000	3000
					Alt	1340	1560	2250	2460	2790	3000	3210	3480	3630	3630
44	44.000	0.344	160.54	43.312	Std.	280	330	590	650	730	790	840	910	990	1130
					ALL	350	410	590	650	730	790	840	910	990	1130
44	44.000	0.375	174.88	43.250	Std	310	360	640	710	800	860	920	1000	1070	1230
					AIL	330	450	640	710	300	860	920	1000	1070	1230
44	44.000	0.406	189.20	43.188	Std.	330	390	700	760	860	930	1000	1080	1160	1330
					AIL	420	480	700	760	860	930	1000	1080	1160	1330
44	44.000	0.438	203.97	43.124	Std	360	420	750	820	930	1000	108 0	1160	1250	1430
					ALT	450	520	750	820	930	1000	1080	1160	1250	1430
44	44,000	0.469	218.25	43.062	Std.	380	450	810	880	3000	1070	1350	1250	1340	1530
					AIL	480	560	810	880	1000	1070	1150	1250	1340	1530
44	44.000	0.500	232.51	43.000	Std.	410	480	860	940	1060	1150	1230	1330	1430	1640
					Alt.	510	600	860	940	1060	1150	1230	1330	1430	1640
44	44,000	0.562	260.97	42.876	Std.	460	540	970	1060	3200	1290	1380	1490	1610	1840
					Alt.	570	670	970	1060	1200	1290	1380	1490	1610	1840
44	44.000	0.625	289.80	42.750	Std.	510	600	1070	1180	3330	1430	1530	1660	1790	2050
					ALL	640	750	1070	1180	1330	1430	1530	1660	1790	2050
44	44.000	0.638	318.55	42.624	Std.	560	660	1180	1290	1460	1580	1690	1830	1970	2250
					ALL	700	820	1180	1290	3460	1580	1690	1830	1970	2250
44	44.000	0.750	346.76	42.500	Std,	610	720	1290	1410	1600	1720	1840	1990	2150	2450
					Alt,	770	890	1290	1410	1600	1720	1840	1990	2150	2450

O'ZBEKISTON STANDARTLARI
STANDARTLASHTIRISH,
SERTIFIKATLASHTIRISH
VA METROLOGIYA AGENTLIGI
BOSHQARMASI

Таблица 6С - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины и испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 6 5/8 - 80 (американские единицы)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (дюймы)	Условная толщина стенки, t (дюймы)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (фн/фт)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (дюймы)		Минимальное испытательное давление (PSI)[b] Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
44	44.000	0.812	374.88	42.376	Std.	660	780	1400	1530	1730	1860	1990	2160	2330	2660
					Alt	030	970	1400	1530	1730	1860	1990	2160	2330	2660
44	44.000	0.875	403.38	42.250	Std.	720	840	1500	1650	1860	2000	2150	2330	2510	2860
					Alt	890	1040	1500	1650	1860	2000	2150	2330	2510	2860
44	44.000	0.938	431.79	42.124	Std.	770	900	1610	1770	2000	2150	2300	2490	2690	3000
					Alt.	960	1120	1610	1770	2000	2150	2300	2490	2690	3070
44	44.000	1.000	459.67	42.000	Std.	820	950	1720	1880	2130	2290	2450	2660	2860	3000
					Alt	1020	1190	1720	1880	2130	2290	2450	2660	2860	3270
44	44.000	1.062	487.47	41.876	Std.	870	1010	1820	2000	2260	2430	2610	2820	3000	3000
					Alt.	1090	1270	1820	2000	2260	2430	2610	2820	3040	3480
44	44.000	1.125	515.63	41.750	Sid.	920	1070	1930	2120	2390	2580	2760	2990	3000	3000
					Alt	1150	1340	1930	2120	2390	2580	2760	2990	3220	3630
44	44.000	1.188	543.70	41.624	Std.	970	1130	2040	2240	2530	2720	2920	3000	3000	3000
					Alt	1220	1420	2040	2240	2530	2720	2920	3160	3400	3630
44	44.000	1.250	571.25	41.500	Std.	1020	1190	2150	2350	2660	2860	3000	3000	3000	3000
					Alt	1280	1490	2150	2350	2660	2860	3070	3320	3580	3630
46	46.000	0.344	167.89	45.312	Std.	270	310	570	620	700	750	810	870	940	1080
					Alt	340	390	570	620	700	750	810	870	940	1080
46	46,000	0.375	382.90	45.250	Std.	290	340	620	680	760	820	880	950	1030	1170
					Alt	370	430	620	680	760	820	880	950	1030	1170
46	46.000	0.406	197.88	45.188	Std.	320	370	670	730	830	890	950	1030	1110	1270
					Alt	400	460	670	730	830	890	950	1030	1110	1270
46	46,000	0.438	213.33	45,124	Std.	340	400	720	790	890	960	1030	1110	1200	1370
					Alt	430	500	720	790	890	960	1030	1110	1200	1370
46	46.000	0.469	228.27	45.062	Std	370	430	770	840	950	1030	1100	1190	1280	1470
					Alt	460	540	770	840	950	1030	1100	1190	1280	1470
46	46.000	0.500	243.20	45.000	Std,	390	460	820	900	1020	1100	1170	1270	1370	1570
					Alt	490	570	820	900	1020	1100	1170	1270	1370	1570
46	46.000	0.562	272.98	44.876	Std.	440	510	920	1010	1140	1230	1320	1430	1540	1760
					Alt	550	640	920	1010	1140	1230	1320	1430	1540	1760
46	46.000	0.625	303.16	44.750	Std.	490	570	1030	1130	1270	1370	1470	1590	1710	1960
					Alt	610	710	1030	1130	1270	1370	1470	1590	1710	1960
46	46.000	0.688	333.26	44.624	Std.	540	630	1130	1240	1400	1510	1620	1750	1880	2150
					Alt	670	790	1130	1240	1400	1510	1620	1750	1880	2150
46	46.000	0.750	362.79	44.500	Std.	590	680	1230	1350	1530	1640	1760	1910	2050	2350
					Alt.	730	860	1230	1350	1530	1640	1760	1910	2050	2350
46	46.000	0.812	392.24	44.376	Std	640	740	1330	1460	1650	1780	1910	2070	2220	2540
					Alt	790	930	1330	1460	1650	1780	1910	2070	2220	2540
46	46.000	0.875	422.9	44.250	Std.	680	800	1440	1580	1780	1920	2050	2230	2400	2740
					Alt	860	1000	1440	1580	1780	1920	2050	2230	2400	2740
46	46.000	0.938	451.85	44.124	Std.	730	860	1540	1690	1910	2060	2200	2390	2570	2940
					Alt.	920	1070	1540	1690	1910	2060	2200	2390	2570	2940
46	46.000	1.000	481.05	44.000	Std	780	910	1640	1800	2030	2190	2350	2540	2740	3000
					Alt	980	1140	1640	1800	2030	2190	2350	2540	2740	3130
46	46.000	1.062	510.17	43.876	Sid.	830	970	1750	1910	2160	2330	2490	2700	2910	3000
					Alt.	1040	1210	1750	1910	2160	2330	2490	2700	2910	3320
46	46.000	1.125	539,68	43.750	Std.	880	1030	1850	2030	2290	2470	2640	2860	3000	3000
					Alt.	1100	1280	1850	2030	2290	2470	2640	2860	3080	3520
46	46.000	1.188	569.10	43.624	Std.	930	1080	1950	2140	2420	2600	2790	3000	3000	3000
					Alt.	1160	1360	1950	2140	2420	2600	2790	3020	3250	3630

Таблица 6С - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины и испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 6 5/8 - 80 (американские единицы)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (дюймы)	Условная толщина стенки, t (дюймы)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (фн/фт)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (дюймы)		Минимальное испытательное давление (PSI)[b] Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
46	46,000	1.250	597,97	43.500	Std.	980	1140	2050	2250	2540	2740	2930	3000	3000	3000
					Alt.	1220	1430	2050	2250	2540	2740	2930	3180	3420	3630
48	48.000	0.344	175,25	47.312	Std	260	300	540	590	670	720	770	840	900	1030
					Alt	320	380	540	590	670	720	770	840	900	1030
48	48.000	0.375	190.92	47.250	Std.	280	330	590	650	730	790	840	910	980	1130
					Alt.	350	410	590	650	730	790	840	910	980	1130
48	48.000	0.406	20656	47.188	Std.	300	360	640	700	790	850	910	990	1070	1220
					AlL	380	440	640	700	790	850	910	990	1070	1220
48	48.000	0,438	222.70	47.124	Std	330	380	690	760	850	920	990	1070	1150	1310
					Alt	410	480	690	760	850	920	990	1070	1150	1310
48	48.000	0.469	238.30	47.062	Std	350	410	740	810	910	980	1060	1140	1230	1410
					Alt.	440	510	740	810	910	980	1060	1140	1230	1410
48	48.000	0,500	253.89	47.000	Std	380	440	790	860	980	1050	1130	1220	1310	1500
					Alt	470	550	790	860	980	1050	1130	1220	1310	1500
48	48.000	0.562	285.00	46.876	Std.	420	490	890	970	1100	1180	1260	1370	1480	1690
					Alt	530	610	890	970	1100	1180	1260	1370	1480	1690
48	48.000	0.625	316.52	46.750	Std	470	550	980	1080	1220	1310	1410	1520	1640	1880
					Alt	590	680	980	1080	1220	1310	1410	1520	1640	1880
48	48.000	0.688	347.97	46.624	Std	520	600	1080	1190	1340	1440	1550	1680	1810	2060
					Alt	650	750	1080	1190	1340	1440	1550	1680	1810	2060
48	48.000	0.750	378.83	46.500	Std.	560	660	1180	1290	1460	1580	1690	1830	1970	2250
					Alt	700	820	1180	1290	1460	1580	1690	1830	1970	2250
48	48.000	0.812	409.61	46.376	Std	610	710	1280	1400	1580	1710	1830	1980	2130	2440
					Alt.	760	890	1280	1400	1580	1710	1830	1980	2130	2440
48	48.000	0.875	440.80	46.250	Std.	660	770	1380	1510	1710	1840	1970	2130	2300	2630
					Alt,	820	960	3380	1510	1710	1840	1970	2130	2300	2630
48	48.000	0,938	471.90	46.124	Std.	700	820	1480	1620	1830	1970	2110	2290	2460	2810
					Alt	880	1030	1480	1620	1830	1970	2110	2290	2460	2810
48	48,000	1.000	502.43	46.000	Std	750	880	1580	1730	1950	2100	2250	2440	2630	3000
					AlL	940	1090	1580	1730	1950	2100	2250	2440	2630	3000
48	48.000	1.062	532.88	45.876	Std.	800	930	1670	1830	2070	2230	2390	2590	2790	3000
					ALL	1000	1160	1670	1830	2070	2230	2390	2590	2790	3190
48	48.000	1.125	563.73	45.750	Std	840	980	1770	1940	2190	2360	2530	2740	2950	3000
					Alt.	1050	1230	1770	1940	2190	2360	2530	2740	2950	3380
48	48,000	1.188	594.50	45.624	Sid.	890	1040	1870	2050	2320	2490	2670	2900	3000	3000
					Alt.	1110	1300	1870	2050	2320	2490	2670	2900	3120	3560
48	48.000	1,250	624.70	45.500	Std.	940	1090	1970	2160	2440	2630	2810	3000	3000	3000
					Alt,	1170	1370	1970	2160	2440	2630	2330	3050	3280	3630
52	52.000	0,375	206.95	51.250	Std	260	300	550	600	680	730	780	840	910	1040
					Alt	320	380	550	600	680	730	780	840	910	IO40
52	52.000	0.406	223.93	53,188	Std	280	330	590	650	730	790	840	910	980	1120
					Alt.	350	410	590	650	730	790	E40	910	980	1120
52	52.000	0.438	241.42	51.124	Sid.	300	350	640	700	790	850	910	990	1060	1210
					All.	380	440	640	700	790	850	910	990	1060	1210
52	52.000	0.469	258.36	51.062	Std.	320	380	680	750	840	910	970	1060	1140	1300
					Alt,	410	470	680	750	840	910	970	1060	1140	1300
52	52.000	0.500	275.27	51,000	Std.	350	400	730	800	900	970	1040	1130	1210	1380
					All.	430	500	730	800	900	970	1040	1130	1210	1380
52	52.000	0.562	309.03	50.876	Std.	390	450	820	890	1010	1090	1170	1260	1360	1560
					Alt.	490	570	820	890	1010	1090	1170	1260	1360	1560

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Таблица 6С - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины и испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 6 5/8 - 80 (американские единицы)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (дюймы)	Условная толщина стенки, t (дюймы)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (фн/фт)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (дюймы)		Минимальное испытательное давление (PSI)[b] Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
52	52.000	0.625	343.25	50.750	Std.	430	500	910	1000	1130	1210	1300	1410	1510	1730
					AlL	540	630	910	1000	ИЗО	1210	1300	1410	1510	1730
52	52.000	0.688	377.39	50.624	Std.	480	560	1000	1300	1240	1330	1430	1550	1670	1910
					Alt.	600	690	1000	1100	1240	1330	1430	1550	1670	1910
52	52.000	0.750	410.90	50.500	Std	520	610	1090	1190	1350	1450	1560	1690	1820	2080
					AlL	650	760	1090	1190	1350	1450	1560	1690	1820	2080
52	52000	0.812	444.33	50.376	Std	560	660	1180	1290	1460	1570	1690	1830	1970	2250
					ALT	700	820	1180	1290	1460	1570	1690	1830	1970	2250
52	52.000	0.875	478.21	50.250	Std	610	710	1270	1390	1580	1700	1820	1970	2120	2420
					Alt	760	880	1270	1390	1580	1700	1820	1970,	2120	2420
52	52.000	0.938	512.01	50.124	Std	650	760	1360	1490	1690	1820	1950	2110	2270	2600
					AlL	810	950	1360	1490	1690	1820	1950	2110	2270	2600
52	52000	1.000	545.19	50.000	Std	690	810	1450	1590	1800	1940	2080	2250	2420	2770
					Alt	870	1010	1450	1590	1800	1940	2080	2250	2420	2770
52	52000	1.062	578.29	49.876	Std	740	860	1540	1690	1910	2060	2210	2390	2570	2940
					Alt	920	1070	1540	1690	1910	2060	2210	2390	2570	2940
52	52.000	1.125	611.84	49,750	Std	780	910	1640	1790	2030	2180	2340	2530	2730	3000
					ALT	970	1140	1640	1790	2030	2180	2340	2530	2730	3120
52	52000	1.188	645.30	49.624	Std.	820	960	1730	1890	2140	2300	2470	2670	2880	3000
					AlL	1030	1200	1730	1890	2140	2300	2470	2670	2880	3290
52	52.000	1.250	678.15	49.500	Std	870	1010	1820	1990	2250	2420	2600	2810	3000	3000
					AlL	1080	1260	1820	1990	2250	2420	2600	2810	3030	3460
56	56.000	0,375	222.99	55.250	Std.	240	280	510	550	630	680	720	780	840	960
					AlL	300	350	510	550	630	680	720	780	840	960
56	56,000	0.406	241.29	55.188	Std.	260	300	550	600	680	730	780	850	910	1040
					ALL	330	380	550	600	680	730	780	850	910	1040
56	56.000	0.438	260.15	55.124	Std.	280	330	590	650	730	790	840	920	990	1130
					Alt.	350	410	590	650	730	790	840	920	990	1130
56	56.000	0.469	278.41	55.062	Std.	300	350	630	690	780	840	900	980	1060	1210
					Alt,	380	440	630	690	780	840	900	980	1060	1210
56	56.000	0.500	296.65	55.000	Std.	320	380	680	740	840	900	960	1040	1130	1290
					Alt	400	470	680	740	840	900	960	1040	1130	1290
56	56.000	0.562	333.06	54.876	Std.	360	420	760	830	940	1010	1080	1170	1260	1450
					Alt	450	530	760	830	940	1010	1080	1170	1260	1450
56	56.000	0.625	369,97	54.750	Std.	400	470	840	920	1040	1130	1210	1310	1410	1610
					Alt	500	590	840	920	1040	1130	1210	1310	1410	1610
56	56.000	0.688	406.80	54.624	Std.	440	520	930	1020	1150	1240	1330	1440	1550	1770
					ALL	550	650	930	1020	1150	1240	1330	1440	1550	1770
56	56,000	0.750	442.97	54.500	Std	480	560	1010	1110	1250	1350	1450	1570	1690	1930
					Alt.	600	700	1010	1110	1250	1350	1450	1570	1690	1930
56	56.000	0.812	479.05	54,376	Std.	520	610	1100	1200	1360	1460	1570	1700	1830	2090
					ALL	650	760	1100	1200	1360	1460	1570	1700	3830	2090
56	56.000	0.875	515.63	54.250	Sid.	560	660	1180	1290	1460	1580	1690	1830	1970	2250
					Alt.	700	820	1180	1290	1460	1580	1690	1830	1970	2250
56	56.000	0.93B	552.12	54.124	Std.	600	700	1270	1390	1570	1690	1810	1960	2110	2410
					Alt.	750	880	1270	1390	1570	1690	1810	1960	2110	2410
56	56.000	1.000	587.95	54.000	Std.	640	750	1350	1480	1670	1800	1930	2090	2250	2570
					AlL	800	940	1350	1480	1670	1800	1930	2090	2250	2570
56	56.000	1.062	623.70	53.876	Std.	680	800	1430	1570	1780	1910	2050	2220	2390	2730
					ALL	850	1000	1430	1570	1780	1910	2050	2220	2390	2730

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
METROLOGIYA
VA DAVLAT PATENTI
BOSHQARMASI

Таблица 6С - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины и испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 6 5/8 - 80 (американские единицы)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (дюймы)	Условная толщина стенки, t (дюймы)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (фн/фт)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (дюймы)		Минимальное испытательное давление (PSI)[b] Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
56	56.000	1.125	659,94	53.750	Std.	720	840	1520	1660	1880	2030	2170	2350	2530	2890
					AlL	900	1050	1520	1660	1880	2030	2170	2350	2530	2890
56	56.000	1.188	696.10	53.624	Std.	760	890	1600	1760	1990	2140	2290	2480	2670	3000
					Alt	950	1110	1600	1760	1990	2140	2290	2480	2670	3050
56	56.000	1.250	731.60	53.500	Std.	800	940	1690	1850	2090	2250	2410	2610	2810	3000
					Alt	1000	1170	1690	1850	2090	2250	2410	2610	2810	3210
60	60.000	0.375	239.2	59.250	Std,	230	260	470	520	590	630	680	730	790	900
					Alt	280	330	470	520	590	630	680	730	790	900
60	60.000	0.406	258.65	59.188	Std.	240	280	510	560	630	680	730	790	850	970
					All.	300	360	510	560	630	680	730	790	850	970
60	60.000	0.438	278.88	59.124	Std,	260	310	550	600	680	740	790	850	920	1050
					Alt	330	380	550	600	680	740	790	850	920	1050
60	60.000	0.469	298.47	59.062	Std.	280	330	590	650	730	790	840	910	980	1130
					Alt	350	410	590	650	730	790	840	910	980	1130
60	60.000	0,500	318.3	59.000	Std.	300	350	630	690	780	840	900	980	1050	1200
					Alt	380	440	630	690	780	840	900	980	1050	1200
60	60.000	0.562	357.09	58.876	Std.	340	390	710	780	880	940	1010	1100	1180	1350
					Alt	420	490	710	780	880	940	1010	1100	1180	1350
60	60.000	0625	396.70	58.750	Std,	380	440	790	860	980	1050	1130	1220	1310	1500
					Alt	470	550	790	860	980	1050	1130	1220	1310	1500
60	60.000	0,688	436.22	58.624	Std.	410	480	870	950	1070	1160	1240	1340	1440	1650
					Alt	520	600	870	950	1070	1160	1240	1340	1440	1650
60	60.000	0.750	475.4	58.500	Std.	450	530	950	1040	1170	1260	1350	1460	1580	1800
					Alt	560	660	950	1040	1170	1260	1350	1460	1580	1800
60	60.000	0.812	513,77	58.376	Std.	490	570	1020	1120	1270	1360	1460	1580	1710	1950
					Alt	610	710	1020	1120	1270	1360	1460	1580	1710	1950
60	60.000	0.875	553.4	58.250	Std.	530	610	1100	1210	1370	1470	1580	1710	1840	2100
					Alt	660	770	1100	1210	1370	1470	1580	1710	1840	2100
60	60.000	0.938	592.23	58.124	Std.	560	660	1180	1290	1460	1580	1690	1830	1970	2250
					Alt.	700	820	1180	1290	1460	1580	1690	1830	1970	2250
60	60,000	1.000	630.71	58.000	Std.	600	700	1260	1380	1560	1680	1800	1950	2100	2400
					Alt	750	880	1260	1380	1560	1680	1800	1950	2100	2400
60	60.000	1.062	669.11	57,876	Std.	640	740	1340	1470	1660	1780	1910	2070	2230	2550
					Alt.	800	930	1340	1470	1660	1780	1910	2070	2230	2550
60	60.000	1.125	708.5	57.750	Std.	680	790	1420	1550	1760	1890	2030	2190	2360	2700
					Alt	840	980	1420	1550	1760	1890	2030	2190	2360	2700
60	60.000	1.188	746,90	57.624	Std.	710	830	1500	1640	1850	2000	2140	2320	2490	2850
					Alt.	890	1040	1500	1640	1850	2000	2140	2320	2490	2850
60	60.000	1.250	785.5	57.500	Std	750	880	1580	(730	1950	2100	2250	2440	2630	3000
					Alt.	940	1090	1580	1730	1950	2100	2250	2440	2630	3000
64	64.000	0.375	255.6	63.250	Std	210	250	440	490	550	590	630	690	740	840
					Alt.	260	310	440	490	550	590	630	690	740	840
64	64.000	0.406	276.01	63.188	Std.	230	270	480	530	590	640	690	740	800	910
					AlL	290	330	480	530	590	640	690	740	800	910
64	64.000	0.438	297.61	63.124	Std,	250	290	520	570	640	690	740	800	860	990
					Alt,	310	360	520	570	640	690	740	800	860	990
64	64.000	0.469	318.52	63.062	Std	260	310	550	610	690	740	790	860	920	1060
					Alt	330	380	550	610	690	740	790	860	920	1060
64	64.000	0.500	339.41	63.000	Std.	280	330	590	650	730	790	840	910	980	1130
					AlL	350	410	590	650	730	790	840	910	980	1130

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Таблица 6С - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины и испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 6 5/8 - 80 (американские единицы)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (дюймы)	Условная толщина стенки, t (дюймы)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (фн/фт)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (дюймы)		Минимальное испытательное давление (PSI)[b] Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
64	64.000	0.562	381.12	62.876	Std.	320	370	660	730	820	890	950	1030	1110	1260
					AIL	400	460	660	730	820	890	950	1030	1110	1260
64	64.000	0.625	423.42	62.750	Std.	350	410	740	810	910	980	1050	1140	1230	1410
					Аде	440	510	740	810	910	980	1050	1140	1230	1410
64	64,000	0.688	465.64	62.624	Std.	390	450	810	890	1010	1080	1160	1260	1350	1550
					Alt.	480	560	810	890	1010	1080	1160	1260	1350	1550
64	64,000	0.750	507.11	62.500	Std.	420	490	890	970	1100	1180	1270	1370	1480	1690
					Alt.	530	620	890	970	1100	1180	1270	1370	1480	1690
64	64,000	0,812	548.49	62.376	Std.	460	530	960	1050	1190	1280	1370	1480	1600	1830
					Alt	570	670	960	1050	1190	1280	1370	1480	1600	1830
64	64.000	0.875	590.46	62.250	Std.	490	570	1030	И3О	1280	1380	1480	1600	1720	1970
					Alt.	620	720	1030	1130	1280	1380	1480	1600	1720	1970
64	64.000	0.938	632.34	62.124	Std.	530	620	3310	1210	1370	1480	1580	1710	1850	2110
					Аде	660	770	1110	1210	1370	1480	1580	1710	1850	2110
64	64.000	1.000	673.47	62.000	Std.	560	660	1180	1290	1460	1580	1690	1830	1970	2250
					Аде	700	820	1180	1290	1460	1580	1690	1830	1970	2250
64	64.000	1.062	714,52	61.876	Std.	600	700	1250	1370	1550	1670	1790	1940	2090	2390
					Alt.	750	870	1250	1370	1550	1670	1790	1940	2090	2390
64	64.000	1.125	756.15	61.750	Std.	630	740	1330	1460	1650	1770	1900	2060	2210	2530
					Аде	790	920	1330	1460	1650	1770	1900	2060	2210	2530
64	64.000	1.188	797.69	61.624	Std.	670	780	1400	1540	1740	1870	2000	2170	2340	2670
					AIL	840	970	1400	1540	1740	1870	2000	2170	2340	2670
64	64.000	1.250	838.50	61.500	Std.	700	820	1480	1620	1830	1970	2110	2290	2460	2810
					ALL	880	1030	1480	1620	1830	1970	2110	2290	2460	2810
68	68.000	0.469	338.57	67.062	Std.	250	290	520	570	650	700	740	310	870	990
					Alt.	310	360	520	570	650	700	740	810	870	990
68	**68.000**	0.500	360,79	67.000	Std.	260	310	560	610	690	740	790	860	930	1060
					Alt	330	390	560	6iO	690	740	790	860	930	1060
68	68.000	0.562	405.15	66.876	Std.	300	350	620	680	770	830	890	970	1040	1190
					All.	370	430	620	680	770	830	890	970	1040	1190
68	68.000	0.625	450.15	66.750	Std.	330	390	690	760	860	930	990	1080	1160	1320
					Alt.	410	480	690	760	860	930	990	1080	1160	1320
68	68.000	0.688	495.06	66.624	Std.	360	420	760	840	950	1020	1090	1180	1270	1460
					Аде	460	530	760	840	950	1020	1090	1180	1270	1460
68	**68.000**	0.750	539.18	66.500	Std	400	460	830	910	1030	1110	1190	1290	1390	1590
					AIL	500	580	830	910	1030	1110	1190	1290	1390	1590
68	68.000	0.312	583.21	66,376	Std	430	500	900	990	1120	1200	1290	1400	1500	1720
					Alt.	540	630	900	990	1120	1200	1290	1400	1500	1720
68	**68.000**	0.875	627.87	66.250	Std.	460	540	970	1070	1200	1300	1390	1510	1620	1850
					AIL	580	680	970	1070	1200	3300	1390	1510	1620	1850
68	68.000	0.938	672.45	66.124	Std.	500	580	1040	1140	1290	1390	1490	1610	1740	1990
					All.	620	720	1040	1140	1290	1390	1490	1610	1740	1990
68	68.000	1.000	716.23	66.000	Std	530	620	1110	1220	1380	J 480	1590	1720	1850	2120
					Alt.	660	770	1110	1220	1380	1480	1590	1720	1850	2120
68	68.000	1.062	759.93	65.876	Std.	560	660	1180	1290	1460	1570	1690	3830	1970	2250
					Alt.	700	820	1180	1290	1460	1570	1690	1830	1970	2250
68	68.000	1.125	804.26	65.750	Std.	600	690	1250	1370	1550	1670	1790	1940	2080	2380
					Alt.	740	870	1250	1370	1550	3670	1790	1940	2080	2380
68	68.000	1.188	848.49	65.624	Std.	630	730	1320	1450	1640	1760	1890	2040	2200	2520
					Alt..	790	920	1320	1450	1640	1760	1S90	2040	2200	2520

Таблица 6С - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины и испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 6 5/8 - 80 (американские единицы)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (дюймы)	Условная толщина стенки, t (дюймы)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (фн/фт)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (дюймы)		Минимальное испытательное давление (PSI)[b] Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
68	68.000	1.2S0	891.95	65.500	Std.	660	770	1390	1520	1720	1850	1990	2150	2320	2650
					Alt	830	970	1390	1520	1720	1850	1990	2150	2320	2650
72	72.000	0.500	382.17	71.000	Std	250	290	530	580	650	700	750	810	880	1000
72	72.000	0,562	429.18	70.876	Alt	310	360	530	580	650	700	750	810	880	1000
					Std.	280	330	590	650	730	790	840	910	980	1120
72	72.000	0.625	476.87	70.750	Alt	350	410	590	650	730	790	840	910	980	1120
					Std.	310	360	660	720	810	880	940	1020	1090	1250
72	72.000	0.688	524.48	70.624	Alt	390	460	660	720	810	880	940	1020	1090	1250
					Std	340	400	720	790	890	960	1030	1120	1200	1380
72	72.000	0.750	571.25	70.500	Alt.	430	500	720	790	890	960	1030	1120	1200	1380
					Std	380	440	790	860	980	1050	1130	1220	1310	1500
72	72.000	**0.812**	617.93	70.376	Alt	470	550	790	860	980	1050	1130	1220	1310	1500
					Std	410	470	850	930	1060	1140	1220	1320	1420	1620
72	72.000	0.875	665.29	70.250	Alt	510	590	850	930	1060	1140	1220	1320	1420	1620
					Std	440	510	920	1010	1140	1230	1310	1420	1530	1750
72	72.000	0.938	712.55	70.124	Alt.	550	640	920	1010	1140	1230	1310	1420	1530	1750
					Std.	470	550	980	1080	1220	1310	1410	1520	1640	1880
72	72.000	1.000	758.99	70.000	Alt	590	680	980	1080	1220	1310	1410	1520	1640	1880
					Std	500	580	1050	1150	1300	1400	1500	1630	1750	2000
72	72.000	1.062	805.34	69.876	Alt.	630	730	1050	1150	1300	1400	1500	1630	1750	2000
					Std	530	620	1120	1220	1380	1490	1590	1730	1860	2120
72	72.000	1.125	852.36	69.750	Alt	660	770	1120	1220	1380	1490	1590	1730	1860	2120
					Std	560	660	1180	1290	1460	1580	1690	1830	1970	2250
72	72.000	1.188	899.29	69.624	Alt,	700	820	1180	1290	1460	1580	1690	1830	1970	2250
					Std	590	690	1250	1370	1540	1660	1780	1930	2080	2380
72	72.000	1.250	945.40	69.500	Alt	740	870	1250	1370	1540	1660	1780	1930	2080	2380
					Std	630	730	1310	1440	1630	1750	1880	2030	2190	2500
					Alt	780	910	1310	1440	1630	1750	1880	2030	2190	2500
76	76.000	0.500	403.55	75.000											
76	76.000	0.562	453.21	74.876	Std	240	280	500	540	620	660	710	770	830	950
					ALT	300	350	500	540	620	660	710	770	830	950
76	76.000	0.625	503.60	74.750	Std,	270	310	560	610	690	750	800	870	930	1060
					ALL	330	390	560	610	690	750	800	870	930	1060
76	76.000	0.688	553.90	74.624	Std	300	350	620	680	770	830	890	960	1040	1180
					Alt.	370	430	620	680	770	830	890	960	1040	1180
76	76.000	0.750	603.32	74.500	Std.	330	380	680	750	850	910	980	1060	1140	1300
					AIL	410	480	680	750	850	910	980	1060	1140	1300
76	76.000	0.812	652.65	74.376	Std	360	410	750	820	920	990	1070	1150	1240	1420
					Alt.	440	520	750	820	920	990	1070	1150	1240	1420
76	76.000	0.875	702.70	74.250	Std.	380	450	810	880	1000	1080	1150	1250	1350	1540
					Alt.	480	560	810	880	1000	1080	1150	1250	1350	1540
76	76.000	0.938	752.66	74.124	Std.	410	480	870	950	1080	1160	1240	1350	1450	1660
					Alt	520	600	870	950	1080	1160	1240	1350	1450	1660
76	76.000	1.000	801.75	74.000	Std	440	520	930	1020	1160	1240	1330	1440	1560	1780
					Alt.	560	650	930	1020	1160	1240	1330	1440	1560	1780
76	76.000	1.062	850.75	73.876	Std.	470	550	990	1090	1230	1330	1420	1540	1660	1890
					Alt	590	690	990	1090	1230	1330	1420	1540	1660	1890
76	76.000	1.125	900.47	73.750	Std.	500	590	1060	1160	1310	1410	1510	1630	1760	2010
					Alt.	630	730	1060	1160	1310	1410	1510	1630	1760	2010
					Std.	530	620	1120	1230	1390	1490	1600	1730	1870	2130
					Alt	670	780	1120	1230	1390	1490	1600	1730	1870	2130

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
METROLOGIYA VA SERTIFIKATLASH
DAVLAT INSPEKSIYASI
BOSHQARMASI

Таблица 6C - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины и испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 6 5/8 - 80 (обычные американские единицы)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (дюймы)	Условная толщина стенки, t (дюймы)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (фн/фт)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (дюймы)		Минимальное испытательное давление (PSI)[b] Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
76	76.000	1.188	950.09	73.624	Std.	560	660	1180	1290	1460	1580	1690	1830	1970	2250
					Alt	700	820	1180	1290	1460	1580	1690	1830	1970	2250
76	76.000	1.250	998.85	73.500	Std	590	690	1240	1360	1540	1660	1780	1920	2070	2370
					Alt	740	860	1240	1360	1540	1660	1780	1920	2070	2370
80	80.000	0.562	477.25	78.876	Std.	250	300	530	580	660	710	760	820	890	1010
					Alt	320	370	530	580	660	710	760	820	890	1010
80	80.000	0.625	530.32	78.750	Std	280	330	590	650	730	790	840	910	980	1130
					Alt	350	410	590	650	730	790	840	910	980	1130
80	80.000	0.688	583.32	78.624	Std.	310	360	650	710	800	870	930	1010	1080	1240
					Alt.	390	450	650	710	800	870	930	1010	1080	1240
80	80.000	0.750	635.39	78.500	Std.	340	390	710	780	880	950	1010	1100	1180	1350
					Alt	420	490	710	780	880	950	1010	1100	1180	1350
80	80.000	0.812	687.37	78.376	Std.	370	430	770	840	950	1020	1100	1190	1280	1460
					Alt.	460	530	770	840	950	1020	1100	1190	1280	1460
80	80.000	0.875	740.12	78.250	Std.	390	460	830	910	1020	1100	1180	1280	1380	1580
					Alt	490	570	830	910	1020	1100	1180	1280	1380	1580
80	80.000	0.938	792.77	78.124	Std.	420	490	890	970	1100	1180	1270	1370	1480	1690
					Alt	530	620	890	970	1100	1180	1270	1370	1480	1690
80	80.000	1.000	844.51	78.000	Std.	450	530	950	1040	1170	1260	1350	1460	1580	1800
					Alt	560	660	950	1040	1170	1260	1350	1460	1580	1800
80	80.000	1.062	896.17	77.876	Std.	480	560	1000	1100	1240	1340	1430	1550	1670	1910
					Alt	600	700	1000	1100	1240	1340	1430	1550	1670	1910
80	80.000	1.125	948.57	77.750	Std.	510	590	1060	1160	1320	1420	1520	1650	1770	2030
					Alt	630	740	1060	1160	1320	1420	1520	1650	1770	2030
80	80.000	1.188	1000.89	77.624	Std.	530	620	1120	1230	1390	1500	1600	1740	1870	2140
					Alt	670	780	1120	1230	1390	1500	1600	1740	1870	2140
80	80.000	1.250	1052.30	77.500	Std.	560	660	1180	1290	1460	1580	1690	1830	1970	2250
					Alt	700	820	1380	1290	1460	1580	1690	1830	1970	2250

Примечание: см. табл. E-6C для величин системы СИ, соответствующих американским единицам, приведенным в данной таблице.

a) Расчетный внутренний диаметр приведен для информации.

b) Испытательные давления, приведенные в табл. 6A, 6B и 6C, относятся только к трубам марок A25, A, B, X42, X46, X52, X56, X60, X65, X70 и X80. Давления для других марок см. в п. 6.4.3.

c) Труба с такой комбинацией условного наружного диаметра и условной толщины стенки является специальной трубой с гладкими концами. Другие комбинации, приведенные в данной таблице, относятся к нормальной трубе с гладкими концами. Труба с комбинацией условного наружного диаметра и условной толщины стенки, являющейся промежуточной к приведенным в таблице величинам, относится к специальной трубе с гладкими концами, если ближайшая нижняя приведенная в таблице величина относится к специальным трубам с гладкими концами. Другие промежуточные комбинации следует относить к нормальной трубе с гладкими концами. (См. табл. 10 применимым допускам на массу).

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
NUVOFIKLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Таблица 7 - Допуски на диаметр тела трубы

Размер, дюймы	Допуск [a] (относится к номинальному наружному диаметру)
< 2 3/8	+ 0,016", 0,031" (+ 0,41 mm, - 0,8 mm)
≥2 3/8 и ≤ 4 1/2 , непрерывная сварка	± 1,00%
≥2 3/8 и < 20	± 0,75%
≥20, бесшовные	± 1,00%
≥20 и ≤ 36, сварные	+ 0,75%, - 0,25%
>36, сварные	+ 1/4", - 1/8" (+6,4 mm, - 3,2 mm)

[a] В случае, когда труба подвергнута гидростатическому испытанию при давлении выше стандартного, изготовителем и покупателем могут быть согласованы другие допуски.

Таблица 8 - Допуски на диаметр концов трубы

Размер, дюймы	Минимальный допуск	Максимальный допуск	Допуск между торцами	Овальность	
				Отклонение от оси диаметра (Дн, %) [a]	Максимальная разница между мин. и макс. диаметрами (применяется только к трубам с Д/t ≤ 75)
≤ 10 3/4	1/64 (0,4 mm)	1/16 (1,6 mm)	-	-	-
> 10 3/4 и < 20	1/32 (0,8 mm)	3/32 (2,4 mm)	-	-	-
> 20 и < 42	1/32 (0,8 mm)	3/32 (2,4 mm)	b	± 1%	0,500" (12,7 mm)
> 42	1/32 (0,8 mm)	3/32 (2,4 mm)	b	± 1%	0,625" (15.9 mm)

[a] Допуски на овальность, используемые для максимальных и минимальных диаметров, определялись измерением калибром-пробкой, кронциркулем или другим устройством измерения фактических больших и малых диаметров.

[b] Средний диаметр (измеренный рулеткой) на одном конце трубы, не должен отличаться более, чем на 3/32 дюйма (2,4 mm) от диаметра, измеренного на другом конце.

Таблица 9 - Допуски на толщину стенки

Размер, дюймы	Тип трубы	Допуск [a], %, на условную толщину стенки	
		Марка В или ниже	Марка Х42 или выше
≤ 2 7/8	Все	+ 20,0; - 12,5	+ 15,0;- 12,5
> 2 7/8 и < 20	Все	+ 15,0; - 12,5	+ 15,0;- 12,5
≥20	Сварные	+ 17,5; - 12,5	+ 19,5; - 8,0
≥ 20	Бесшовные	+ 15,0; - 12,5	+ 17,5; - 10,0

[a] Если минусовый допуск толщины стенки, оговоренный покупателем, меньше указанного в таблице, то плюсовый допуск должен быть увеличен до применимого общего поля допусков на процент уменьшения минусового допуска на толщину стенки.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Таблица 10 - Допуски по массе

Количество	Допуск, %
Отдельные трубы, специальные трубы с гладкими концами или трубы A25	+10, -5,0
Отдельные трубы, иные трубы	+10, -3,5
Вагонные партии, марка A25, 40,000 фунтов (18 144 kg) или больше	-2,5
Вагонные партии, другие чем марка A25, 40,000 фунтов (18 144 kg) или больше	-1,75
Вагонные партии, все марки, меньше чем 40,000 фунтов (18 144 kg)	-3,5
Партии заказа, марка A25, 40,000 фунтов (18 144 kg) или больше	-3,5
Партии заказа, другие чем марка A25, 40,000 фунтов (18 144 kg) или больше	-1,75
Партии заказа, все марки, меньше чем 40,000 фунтов (18 144 kg)	-3,5

Примечания:

1. Допуски по массе применяются к расчетным массам для труб с резьбой и муфтами и приведенным в таблице или рассчитанным массам труб с гладкими концами. Если минусовый допуск толщины стенки, оговоренный покупателем, меньше, чем указанный в таблице 9,то плюсовый допуск по массе для отдельных труб должен быть повышен на 22,5% уменьшения минусового допуска на толщину стенки.
2. Для вагонной массы, состоящей из труб больше чем одной партии заказа, допуски должны применяться на основе каждого конкретного заказа.
3. Допуски для партии заказа применяются к общему количеству труб, отгружаемых по этому заказу.

Таблица 11 - Допуски на длину

Номинальная длина [a]		Минимальная длина		Минимальная средняя длина для каждой партии заказа		Максимальная длина	
фт	m	фт	m	фт	m	фт	m
Труба с резьбой и муфтой							
20	6	16,0	4,88	17,5	5,33	22,5	6,86
40	12	22,0	6,71	35,0	10,67	45,0	13,72
Труба с гладкими концами							
20	6	9,0	2,74	17,5	5,33	22,5	6,86
40	12	14,0	4,27	35,0	10,67	45,0	13,72
50	15	17,5	5,33	43,8	13,35	55,0	16,76
60	18	21,0	6,40	52,5	16,00	65,0	19,81
80	24	28,0	8,53	70,0	21,34	85,0	25,91

a Номинальная длина в 20 футов (6 m) раньше называлась "одинарная произвольная длина", а длиной в 40 футов (12 m) "двойная произвольная длина".

b По соглашению между заказчиком и изготовителем, эти допуски должны применяться к каждой вагонной норме.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Таблица 12 - Размеры, масса и допуски муфт

(10)	(2)		(3)		(4)		(5)		(6)	
Размер	Наружный диаметр муфты[a], W		Минимальная длина N_L		Диаметр расточки, Q		Ширина торцевой плоскости, b		Расчетная масса муфты	
	Дюйм	mm	Дюйм	mm	Дюйм	mm	Дюйм	mm	фн.	kg
0,405	0,563	14,3	5 1/16	27,0	0,468	11,9	1/32	0,8	0,04	0,02
0,540	0,719	18,3	1 5/8	41,3	0,603	15,3	1/32	0,8	0,09	0,04
0,675	0,875	22,2	1 5/8	41,3	0,738	18,8	1/32	0,8	0,13	0,06
0,840	1,063	27,0	2 1/8	54,0	0,903	22,9	1/16	1,6	0,24	0,11
1,050	1,313	33,4	2 1/8	54,0	1,113	28,3	1/16	1,6	0,34	0,15
1,315	1,576	40.0	2 5/8	66,7	1,378	35,0	3/32	2,4	0,54	0,25
1,660	2,054	52,2	2 3/4	69,8	1,723	43,8	3/32	2,4	1,03	0,47
1,900	2,200	55,9	2 3/4	69,8	1,963	49,9	3/32	2,4	0,90	0,41
2 3/8	2,875	73,0	2 7/8	73,0	2,469	62,7	1/8	3,2	1,86	0,84
2 7/8	3,375	85,7	4 1/8	104,8	2,969	75,4	3/16	4,8	3,27	1,48
3 1/2	4,000	101,6	4 1/4	108,0	3,594	91,3	3/16	4,8	4,09	1,86
4	4,625	117,5	4 3/8	111,1	4,094	104,0	3/16	4,8	5,92	2,69
4 1/2	5,200	132,1	4 1/2	114,3	4,594	116,7	1/4	6,4	7,60	3,45
5 9/16	6,296	159,9	4 5/8	117,5	5,657	143,7	1/4	6,4	9,99	4,53
6 5/8	7,390	187,7	4 7/8	123,8	6,719	170,7	1/4	6,4	12,93	5,87
8 5/8	9,625	244,5	5 1/4	133,4	8,719	221,5	1/4	6,4	23,20	10,5
10 3/4	11,750	298,4	5 3/4	146,0	10,844	275,4	3/8	9,5	31,58	14,3
12 3/4	14,000	355,6	6 1/8	155,6	12,844	326,2	3/8	9,5	49,32	22,3
14	15,000	381,0	6 3/8	161,9	14,094	358,0	3/8	9,5	45,88	20,8
16	17,000	431,8	6 %	171,4	16,094	408,8	3/8	9,5	55,89	23,3
18	19,000	482,6	7 1/8	181,0	18,094	459,6	3/8	9,5	66,61	30,2
20	21,000	533,4	7 5/8	193,7	20,094	510,4	3/8	9,5	79,45	36,0

Примечание: см. рис. 2.

а Допуск на наружный диаметр, W, - ±1%.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
AXBOROT-KUTUBXONA ISHI
VA DAVLAT RAZRIXATI
BO'LIMIDAN NUSXASI

Таблица 13 - Максимальный объем контролируемой партии для испытаний на растяжение

Размер трубы	Тип трубы	Марка стали	Максимальный объем контролируемой партии [a]		
			Продольное или поперечное	Испытание на растяжение швов	
			Испытание на растяжение	Прямо- или спиральношовные	Сварные швы на концах полосовых заготовок
≤1,900"	сварная	A25	25 t (25 Mg)	-	-
>1,900"	сварная	A25	50 t (50 Mg)	-	-
≤5 9/16"	сварная	>A25	400 труб[b]	-	-
≤5 9/16"	бесшовная	все	400 труб[b]	-	-
>5 9/16" и <8 5/8"	все	все	200 труб на плавку	-	-
≥8 5/8" - 12 3/4"	все	все	200 труб на плавку на процент холодного экспандирования[c,d]	200 труб на плавку на процент холодного экспандирования[c,d]	200 труб на процент холодного экспан-дирования[c,d,f]
>12 3/4"	все	все	100 труб на плавку на процент холодного экспандирования[c,d]	100 труб на плавку на процент холодного экспандирования[c,d,e]	100 труб на процент холодного экспан-дирования[c,d,f]

a Контролируемая партия должна состоять из труб одного размера и одной условной толщины стенки, изготовленных одним способом и в одинаковых условиях.

b Кроме того, сверх продолжительности процесса изготовления трубы каждая плавка стали должна быть проверена по крайней мере один раз.

c Процент холодного экспандирования определяется изготовителем и вычисляется с использованием наружного диаметра или окружности, определенного до и после экспандирования. Уменьшение или увеличение процента холодного экспандирования больше чем на 0,2% (например, изменение от 1,0% холодного экспандирования до <0,8% или до >1,2%) означает изменение в контролируемой партии.

d Кроме того, сверх продолжительности процесса изготовления труба, изготовленная каждым сварочным аппаратом, должна быть испытана по крайней мере один раз за рабочую смену.

e Для каждого испытания трубы с двумя швами, должны быть испытаны оба сварных шва в отобранной от контролируемой партии трубе.

f Применительно только к готовым спиральношовным трубам, имеющим сварные швы на концах полосовых заготовок.

Примечание: Частота испытаний - одно испытание на контролируемую партию (см. 6.3.1.2).

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Таблица 14 - Соотношение между размерами труб и требуемых образцов по Шарпи

Размер, дюймы	Номинальная толщина стенки, дюйм (mm)				
	Полноразмерный	2/3 размера	У размера	2/3 размера	У размера
	поперечный			продольный	
≥4 1/2 и 5 9/16	≥0,495 (12,6)	0,429-0,494 (10,9-12,5)	0,397-0,428 (10,1-10,8)	0,312-0,396 (7,9-10,0)	0,246-0,311 (6,2-7,8)
≥5 9/16 и 6 5/8	≥0,469 (11,9)	0,371-0,468 (9,4-11,8)	0,338-0,370 (8,6-9,3)	0,310-0,337 (7,9-9,2)	0,245-0,309 (6,2-7,8)
≥6 5/8 и 8 5/8	≥0,460 (11,7)	0,334-0,459 (8,6-11,6)	0,301-0,333 (7,6-8,4)		0,244-0,300 (6,2-7,5)
≥8 5/8 и 10 3/4	≥0,450 (11,4)	0,318-0,449 (8,1-11,3)	0,257-0,317 (6,5-8,0)		0,242-0,256 (6,1-6,4)
≥10 3/4 и 12 3/4	≥0,443 (11,3)	0,311-0,442 (7,9-11,2)	0,246-0,310 (6,2-7,8)		0,241-0,245 (6.1)
>12 3/4 и <14	≥0,438 (11,1)	0,307-0,437 (7,8-11,0)	0,241-0,306 (6,1-7,7)		
>14 и <16	≥0,436 (11,1)	0,305-0,435 (7,7-11,0)	0,239-0,304 (6,1-7,6)		
>16	≥0,434 (11,0)	0,304-0,433 (7, 7-10,9)	0,237-0,303 (5,0-7,6)		

Примечания:

1. Данная таблица описывает требуемые образцы и соотношение между размерами труб и приемлемыми образцами. Приведенные границы размеров поперечных образцов основаны на использовании невыпрямленных, конических концов образцов для испытаний.
2. Все размеры образцов включают допуск на механическую обработку.
3. Трубу с комбинацией размеров и толщин стенок, не приведенных в данной таблице, испытывать не требуется.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
NUVOFIKLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Таблица 14A - Соотношение между размерами труб и поперечных образцов на растяжение

Размер, дюймы	Минимальная толщина стенки, дюймы (mm)		
	0,500 (12,7) образец	0,350 (8,9 mm) образец	0,250 (6,4 mm) образец
≥8 5/8 и <10 3/4	-	-	0,670-1,000 (17,0-25,4)
≥10 3/4 и <12 3/4	-	1,031-1,250 (26,2-31,8)	0,620-1,030 (15,7-26,1)
≥12 3/4 и <14	-	0,961-1,250 (23,7-31,8)	0,590-0,960 (15,0-24,3)
≥14 и <16	-	0,931-1,250 (23,7-31,8)	0,580-0,930 (14,7-23,6)
≥16 и <18	≥1,191 (30,2)	0,891-,1,190 (22,6-30,2)	0,560-0,890 (14,2-22,5)
≥18 и <20	≥1,141 (29,0)	0,871-1,140 (22,1-28,9)	0,550-0,870 (14,0-22,0)
≥20 и <22	≥1,111 (28,2)	0,841-1,110 (21,4-28,1)	0,530-0,840 (13,5-21,3)
≥22 и <24	≥1,081 (27,4)	0,821-1,080 (20,8-27,3)	0,530-0,820 (13,5-20,7)
≥24 и <26	≥1,051 (26,7)	0,811-1,050 (20,6-26,6)	0,520-0,810 (13,2-20,5)
≥26 и <28	≥1,031 (26,2)	0,791-1,030 (20,1-26,1)	0,510-0,790 (13,0-20,0)
≥28	≥1,021 (25,9)	0,781-1,020 (19,8-25,8)	0,510-0,780 (13,0-19,7)

Примечания:

1. Размеры основаны на общей длине образца 5" (125 mm), 4" (100 mm) и 2,75" (70 mm) для образцов 0,500 (12,7 mm), 0,350" (8,9 mm) и 0,250" (6,4 mm), соответственно.
2. Труба с комбинацией размеров и толщин стенок, не приведенных в данной таблице; образец цилиндрической формы испытывать не требуется в поперечном направлении.

Таблица 15 - Индикатор качества изображения (IQI) ISO канавочного типа для флуороскопического контроля

(1)		(2)		(3)		(4)	(5)
Толщина шва[a]				Толщина IQI		Обозначение IQI	Основное отверстие
от		до					
дюймы	mm	дюймы	mm	дюймы	mm		
-	-	5/16	8	0,0125	0,32	12	4T
5/16	8	7/16	11	0,0150	0,38	15	4T
7/16	11	9/16	14	0,0175	0,44	17	4T
9/16	14	11/16	18	0,0200	0,51	20	4T
11/16	18	1	25	0,0250	0,64	25	4T
1	25	1 1/4	32	0,0300	0,76	30	4T
1 1/4	32	1 5/8	41	0,0350	0,89	35	4T

a Толщина шва - это сумма номинальной толщины стенки и оцениваемой толщины усиления шва.

RASMIY NASHR AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
METROLOGIYA VA
BOSHQARUV

Таблица 16 - Индикатор качества изображения (IQI) ISO канавочного типа для радиографического контроля

(1)		(2)		(3)		(4)	(5)
Толщина шва[a]				Толщина IQI		Обозначение IQI	Основное отверстие
от		до		дюймы	mm		
дюймы	mm	дюймы	mm				
-	-	5/16	8	0,0100	0,25	10	2T
5/16	8	7/16	11	0,0125	0,32	12	2T
7/16	11	9/16	14	0,0150	0,38	15	2T
9/16	14	11/16	18	0,0175	0,44	17	2T
11/16	18	1	25	0,0200	0,51	20	2T
1	25	1 ¼	32	0,0250	0,64	25	2T
1 ¼	32	1 5/8	41	0,0300	0,76	30	2T

a Толщина шва - это сумма номинальной толщины стенки и оцениваемой толщины усиления шва.

Таблица 17 - Индикатор качества изображения (IQI) ISO проволочного типа для флуороскопического контроля

(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)	(7)
Толщина шва[a]				Номинальная толщина стенки				Основной диаметр проволоки		Ряд проволоки Fe	Номер проволоки
от		до		от		до		дюймы	mm		
дюймы	mm	дюймы	mm	дюймы	mm	дюймы	mm				
-	-	5/16	8	-	-	0,312	7,9	0,013	0,32	10/16 или 10/12	11
5/16	8	7/16	11	0,312	7,9	0,438	11,1	0,016	0,40	10/16 или 10/12	10
7/16	11	9/16	14	0,438	11,1	0,562	14,3	0,020	0,50	6/12	9
9/16	14	11/16	18	0,562	14,3	0,688	17,5	0,025	0,63	6/12	8
11/16	18	1	25	0,688	17,5	1,000	25,4	0,032	0,80	6/12 или 1/7	7
1	25	1 1/4	32	1	25,4	1,250	31,8	0,040	1,00	6/12 или 1/7	6
1 1/4	32	1 5/8	41	-	-	-	-	0,050	1,25	1/7	5

a Толщина шва - это сумма номинальной толщины стенки и оцениваемой толщины усиления шва.

Примечания:

1. Основной диаметр проволоки, базирующийся на толщине шва, используется для проверки надлежащей чувствительности в местах усиления шва.
2. Основной диаметр проволоки, базирующийся на номинальной толщине стенки, используется для проверки надлежащей чувствительности в местах вне усиления шва.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH
KUVONISHLARI
VA DAVLAT TASNIFI
BOSHQARMASI

Таблица 18 - Индикатор качества изображения (IQI) ISO проволочного типа для радиографического контроля

(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)	(7)
Толщина шва[a]				Номинальная толщина стенки				Основной диаметр проволоки		Ряд проволоки Fe	Номер проволоки
от		до		от		до					
дюймы	mm	дюймы	mm	дюймы	mm	дюймы	mm	дюймы	mm		
-	-	5/16	8	-	-	0,312	7,9	0,006	0,16	10/16	14
5/16	8	7/16	11	0,312	7,9	0,438	11,1	0,008	0,20	10/16	13
7/16	11	9/16	14	0,438	11,1	0,562	14,3	0,010	0,25	10/16 или 6/12	12
9/16	14	11/16	18	0,562	14,3	0,688	17,5	0,013	0,32	10/16 или 6/12	11
11/16	18	1	25	0,688	17,5	1,000	25,4	0,016	0,40	10/16 или 6/12	10
1	25	1 1/4	32	1	25,4	1,250	31,8	0,020	0,50	6/12	9
1 1/4	32	1 5/8	41	-	-	-	-	0,025	0,63	6/12	8

a Толщина шва - это сумма номинальной толщины стенки и оцениваемой толщины усиления шва.

Примечания:

1. Основной диаметр проволоки, базирующийся на толщине шва, используется для проверки надлежащей чувствительности в местах усиления шва.
2. Основной диаметр проволоки, базирующийся на номинальной толщине стенки, используется для проверки надлежащей чувствительности в местах вне усиления шва.

Таблица 19 - Индикатор качества изображения (IQI) ISO проволочного типа для флуороскопического контроля

(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)	(7)
Толщина шва[a]				Номинальная толщина стенки				Основной диаметр проволоки		Ряд проволоки Fe	Номер проволоки
от		до		от		до					
дюймы	mm	дюймы	mm	дюймы	mm	дюймы	mm	дюймы	mm		
-	-	5/16	8	-	-	0,312	7,9	0,013	0,33	B	7
5/16	8	7/16	11	0,312	7,9	0,438	11,1	0,016	0,41	B	8
7/16	11	9/16	14	0,438	11,1	0,562	14,3	0,020	0,51	B	9
9/16	14	11/16	18	0,562	14,3	0,688	17,5	0,025	0,64	B	10
11/16	18	1	25	0,688	17,5	1,000	25,4	0,032	0,81	B или C	11
1	25	1 1/4	32	1	25,4	1,250	31,8	0,040	1,02	C	12
1 1/4	32	1 5/8	41	-	-	-	-	0,050	1,27	C	13

a Толщина шва - это сумма номинальной толщины стенки и оцениваемой толщины усиления шва.

Примечания:

1. Основной диаметр проволоки, базирующийся на толщине шва, используется для проверки надлежащей чувствительности в местах усиления шва.
2. Основной диаметр проволоки, базирующийся на номинальной толщине стенки, используется для проверки надлежащей чувствительности в местах вне усиления шва.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Таблица 20 - Индикатор качества изображения (IQI) ISO проволочного типа для радиографического контроля

(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)	(7)
Толщина шва [a]				Номинальная толщина стенки				Основной диаметр проволоки		Ряд проволоки Fe	Номер проволоки
от		до		от		до		дюймы	mm		
дюймы	mm	дюймы	mm	дюймы	mm	дюймы	mm				
-	-	5/16	8	-	-	0,312	7,9	0,063	0,16	A	4
5/16	8	7/16	11	0,312	7,9	0,438	11,1	0,008	0,20	A	5
7/16	11	9/16	14	0,438	11,1	0,562	14,3	0,010	0,25	A или B	6
9/16	14	11/16	18	0,562	14,3	0,688	17,5	0,013	0,33	B	7
11/16	18	1	25	0,688	17,5	1,000	25,4	0,016	0,41	B	8
1	25	1 1/4	32	1	25,4	1,250	31,8	0,020	0,51	B	9
1 1/4	32	1 5/8	41	-	-	-	-	0,025	0,64	B	10

a Толщина шва - это сумма номинальной толщины стенки и оцениваемой толщины усиления шва.

Примечания:

1. Основной диаметр проволоки, базирующийся на толщине шва, используется для проверки надлежащей чувствительности в местах усиления шва.
2. Основной диаметр проволоки, базирующийся на номинальной толщине стенки, используется для проверки надлежащей чувствительности в местах вне усиления шва.

Таблица 21 - Несплошности типа удлиненных шлаковых включений[a]

(1)		(2)		(3)
Максимальные размеры		Минимальный интервал		Максимальное число в любых 6 дюймах (152,4 mm)
дюймы	mm	дюймы	mm	
1/16x1/2	1,6x12,7	6	152,4	1
1/16x1/4	1,6x6,4	3	76,2	2
1/16x1/8	1,6x3,2	2	50,8	3

a Максимальная общая длина несплошности в любых 6 дюймах (152,4 mm) не должна превышать 1/2 дюйма (12,7 mm).

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

| Таблица 22 - Несплошности в виде круглых шлаковых включений и газовые пузырей[a]

1		2		3		4
Размер		Размеры прилегающих несплошностей		Минимальный интервал		Максимальное число в любых 6 дюймах (152,4 mm)
дюймы	mm	дюймы	mm	дюймы	mm	
1/8[b]	3,2	1/8[b]	3,2	2	50,8	2
1/8[b]	3,2	1/16	1,6	1	25,4	Изменяется
1/8[b]	3,2	1/32	0,8	1/2	12,7	Изменяется
1/8[b]	3,2	1/64	0,4	3/8	9,5	Изменяется
1/16	1,6	1/16	1,6	1/2	12,7	4
1/16	1,6	1/32	0,8	3/8	9,5	Изменяется
1/16	1,6	1/64	0,4	1/4	6,4	Изменяется
1/32	0,8	1/32	0,8	1/4[c]	6,4	8
1/32	0,8	1/64	0,4	3/16	4,8	Изменяется
1/64	0,4	1/64	0,4	1/8	3,2	16

a Сумма диаметров всех несплошностей в любых 6 дюймах (152,4 mm) не должна превышать 1/4 дюйма (6,4 mm).

b Максимальный размер несплошности для стенки 0,250 дюйма (6,4 mm) и менее должен составлять 3/32 дюйма (2,4 mm).

c Две несплошности 1/32 дюйма (0,8 mm) или менее могут находиться на расстоянии одного диаметра, при условии, что они отделены от любой другой прерывности не менее, чем на 1/2 дюйма (12,7 mm).

Таблица 23 - Допустимые уровни сигналов

1	2	3		4
Тип сварного шва	Тип надреза	Размер отверстия		Допустимые уровни сигнала,%
		дюймы	mm	
Дуговая сварка под флюсом, дуговая сварка металлическим электродом в среде защитного газа	N5	1/16	1,6	100
лазерная сварка и ремонтные швы	N110	1/8	3,2	33 1/3
Электросварной шов	N10	1/8	3,2	100
Бесшовная труба	N12,5	1/8	3,2	100

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
METROLOGIYA VA SERTIFIKATLASHTIRISH
MARKAZI BOSHQARMASI

Таблица 24 - Методы неразрушающего контроля швов сварных труб

(1)	(2)	(3)	(4)
	Методы неразрушающего контроля		
Тип сварного шва	EMI	UT	RT
Электросварной	A	A	N
Лазерный	N	R	N
Дуговой сваркой под слоем флюса	N	RU	NU
Дуговой сваркой металлическим электродом в среде защитного газа	N	R	N
Концы полосовой трубной заготовки	N	RU	NU

Сокращения:

EMI - электромагнитный контроль

UT - ультразвуковой контроль

RT - радиографический контроль

A - один метод или требуемая комбинация методов

N - не требуется

R - требуется

RU - требуется, если RT не согласован между потребителем и изготовителем

NU - не требуется, если RT не согласован между потребителем и изготовителем.

Примечания:

1. Данная таблица применима к сварным трубам размерами 2 3/8 дюйма и более, марок выше, чем марка стали A25.
2. Может требоваться дополнительный контроль сварных швов на конце трубы (м. 6.8.3.1).

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Таблица 25 - Методы неразрушающего контроля тела трубы. Бесшовные трубы

(1)	(2)	(3)	(4)
	Методы неразрушающего контроля		
Наименование	EMI	UT	MT
PSL 2	A	A	A
PSL 1 Марка B Q и T	A	A	A
PSL 1 Другие	AI	AI	AI

Сокращения

EMI - Электромагнитный контроль
UT - ультразвуковой контроль
MT - магнитопорошковый контроль
A - применяется один метод или сочетание методов
AL - применяется один метод или сочетание методов, если неразрушающий контроль оговорен в заказе потребителя

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
KUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Таблица 26 - Эталонные дефекты

(1)	(2)		(3)	(4)	(5)	(6)	(7)		(8)		(9)	
Эталонные дефекты[a]												
Наименование	Расположение надреза		Ориентация надреза			Глубина[b]	Размеры надреза, макс.				Диаметр радиально просверленного отверстия	
							Длина[c]		Ширина[c]			
	Dн	Dв	Прод.	Попер.			дюймы	mm	дюймы	mm	дюймы	mm
Шов, полученный электросваркой	R	R	R	N		10,0	2,0	50	0,040	1	1/8	3,2
Шов, полученный лазерной сваркой	R	R	R	N		5,0[e]	2,0	50	0,040	1	1/16[e]	1,6[e]
Шов, полученный дуговой сваркой по флюсом	R	R	R	A		5,0[e]	2,0	50	0,040	1	1/16[e]	1,6[e]
Шов, полученный дуговой сваркой металлическим электродом в среде защитного газа	R	R	R	A		5,0[e]	2,0	50	0,040	1	1/16[e]	1,6[e]
Сварной шов на концах полосовой заготовки	R	R	R	A		5,0[e]	2,0	50	0,040	1	1/16[e]	1,6[e]
Бесшовная труба (PSL 2)	R	R	R[g]	N		12,5	2,0	50	0,040	1	1/8	3,2
Бесшовная труба (PSL 1 марка B Q и T)	RP	RP	R[g]	N		12,5	2,0	50	0,040	1	1/8	3,2
Бесшовная труба (PSL I другие)	RP	N	R[g]	N		12,5	2,0	50	0,040	1	1/8	3,2

a Эталонные дефекты не следует располагать в месте шва.

b Глубина в процентах от номинальной толщины стенки, с минимальной номинальной глубиной надреза 0,012 дюйма (0,3 mm). Допуск по глубине должен быть равен ±15% номинальной глубины надреза или ±0,002 дюйма (0,05 mm), в зависимости от того, что больше.

c На полную глубину.

d Диаметры просверленного отверстия должны базироваться на размере сверла. Отверстие не требуется, если надрез используется для установления порога отбраковки.

e По выбору изготовителя, используемые радиально просверленные отверстия допустимы для надрезов N10 или 1/8 дюйма (3,2 mm).

f По выбору изготовителя, для сварных швов, полученных дуговой сваркой под слоем флюса и дуговой сваркой металлическим электродом в среде защитного газа, допустимо установление порога отбраковки используемыми надрезами или радиально просверленными отверстиями на границе лицевой поверхности шва.

g По выбору изготовителя, допустимо ориентировать надрезы под таким углом, который позволит оптимизировать обнаружение ожидаемых дефектов.

Сокращения:

R - требуется, если надрез используется для установления порога отбраковки.

RP- требуется для труб размером 2 3/8 дюйма и более, если надрез используется для установления порога отбраковки.

N - не требуется.

A - для обнаружения поперечных дефектов требуется или поперечный надрез или радиально просверленное отверстие 1/16 дюйма (1,6 mm).

Примечания:

1. Для контроля сварных швов, данная таблица применима для сварных труб размерами 2 3/8 дюйма и более, марок стали выше, чем марка A25.
2. Надрезы прямоугольной или U-образной формы.
3. Для электромагнитного контроля, могут быть необходимы эталонные образцы с $D_н$ надрезами, $D_в$ надрезами и просверленными отверстиями (см. 6.8.5.2).

O'ZSTANDART AGENTLIGI

Таблица 27 - Сохранение записей отчетов

Требование	Ссылка
Химический состав	
Анализ плавки	п.6.2.1
Анализ изделия	п.6.2.2
Механические испытания	
Испытание на растяжение	п.6.3.1
Испытание на растяжение сварного шва	п.6.3.1.5
Испытание на загиб с оправкой	п.6.3.4
Испытание на ударный изгиб	п.6.3.5, SR5, SR6, SR19
Гидростатические испытания	
Ленты самописца испытательного станка (где есть)	п. 6.4.2
Дополнительные гидростатические испытания	п.6.4.4
Неразрушающий контроль	
Пленка (где используется)	п. 6.8.4.2
Флуороскопия	
Аттестация операторов	п. 6.8.1
Сварные составные соединения	
Пленка	п.А4
Процедура ремонта сварных швов Испытание	
на поперечное растяжение Поперечное	п.С1
испытание на загиб с оправкой	п.С.2.2.2
Испытание разрушением сварного образца с двумя	п.С.2.2.3
надрезами вдоль шва	п.С.2.2.4

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
KUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА СВАРНЫЕ СОСТАВНЫЕ ТРУБЫ
(Обязательное)

А.1 МЕТОД

Разрешается сварка любого вида, которая использует присадочный металл и определенная как надежный метод, за исключением случаев, когда заказчиком указан конкретный метод. Процедуры сварки, сварщики и операторы сварочной машины (далее по тексту - операторы) должны быть аттестованы в соответствии со стандартом ГОСТ Р ИСО 3183-1. Копии записи требований к процедуре сварки и аттестации должны предъявляться заказчику по его требованию.

А.2 КАЧЕСТВО

Концы труб, которые необходимо сварить, должны быть подготовлены в соответствии с требованиями применяемого процесса. Сварные швы (прямые, спиральные или торцевые) труб должны колебаться в пределах 2 и 8 дюймов (51 и 203 mm), если на этот счет нет другого указания заказчика. Составные трубы должны быть прямыми в пределах, определенных п.3.7.6 настоящего стандарта. Каждый шов должен иметь равномерное поперечное сечение по всей окружности трубы. Ни в одной точке поверхность валика не должна быть ниже наружной поверхности основного металла и не должна выступать над этой поверхностью более чем на 1/8 дюйма (3,2 mm) при дуговой сварке под флюсом, или более чем на 1/16 дюйма (1,6 mm) при сварке другим способом.

А.3 МАРКИРОВКА

Каждое соединение должно быть промаркировано краской по трафарету с указанием сварщика или оператора.

А.4 НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ

Соединительные швы составных труб должны быть подвергнуты 100% радиографическому контролю в соответствии с процедурами и стандартами приемки стандарта ГОСТ Р ИСО 3183-1 (см. примечание). Соединительные швы, не прошедшие радиографический контроль, могут быть отремонтированы и вновь подвергнуты радиографической проверке в соответствии с процедурой и критериями приемки стандарта ГОСТ Р ИСО 3183-1. Пленка должна быть прослеживаема на идентичность трубе.

Примечание: Требования к длине составных труб приведены в п.3.7.7.

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
STANDARTLASHTIRISH,
METROLOGIYA VA SERTIFIKATLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

ПРИЛОЖЕНИЕ В
РЕМОНТ ДЕФЕКТОВ С ПОМОЩЬЮ СВАРКИ
(Обязательное)

В.1 ТИПЫ ТРУБ

В.1.1 БЕСШОВНАЯ ТРУБА И ОСНОВНОЙ МЕТАЛЛ СВАРНОЙ ТРУБЫ

Для труб PSL 1, ремонт дефектов бесшовных труб и основного металла сварных труб допустим, за исключением случаев, а) когда глубина дефекта превышает 33 1/3 % условной толщины стенки трубы, и длина части дефекта, глубина которой превышает 12 ½ %, составляет более 25% номинального наружного диаметра трубы, или, б) если требуется более одного ремонта на любом отрезке трубы, равном десятикратной величине номинального наружного диаметра трубы. Ремонт выполняется в соответствии с п.В.2. Ремонтные сварные швы контролируются методом магнитного порошка в соответствии с п.6.8.6.2-6.8.6.4 или с помощью проникающей жидкости, или, по соглашению между покупателем и изготовителем, другими неразрушающими методами испытаний.

Для PSL 2, бесшовные трубы или основной металл сварной трубы не должны подвергаться ремонту сваркой (также см. 3.5.3.2).

В.1.2 СВАРНОЙ ШОВ СВАРНОЙ ТРУБЫ

В.1.2.1 Дефекты швов сварки с присадочным металлом можно ремонтировать по усмотрению изготовителя; такие ремонты должны соответствовать п.В.3. Ремонтные швы контролируются ультразвуковыми методами в соответствии с п.6.8.5.1-6.8.5.3, за исключением случаев, когда необходимое оборудование не способно к продолжительной и непрерывной эксплуатации, и, по усмотрению изготовителя, можно альтернативно контролировать ремонты, выполненные с помощью дуговой сварки под флюсом или в среде защитного газа, радиографическими методами в соответствии с п.6.8.4.

В.1.2.2 Для труб PSL 1, сварной шов без присадочного металла (электрическая или лазерная сварка) могут быть отремонтированы сваркой только по соглашению изготовителя с покупателем; такие ремонты должны соответствовать п. В.4.

В.1.2.3 Для труб PSL 2, сварной шов без присадочного металла ремонту сваркой не подлежит.

В.1.3 ТЕРМООБРАБОТАННАЯ ТРУБА

Если труба, подвергавшаяся термообработке, ремонтируется сваркой, необходимость в повторной термообработке и ее вид, по соглашению между покупателем и изготовителем, определяется исходя из воздействия ремонта на структуру и свойства термообработанной трубы.

В.2 ПРОЦЕДУРА РЕМОНТА БЕСШОВНЫХ ТРУБ И ОСНОВНОГО МЕТАЛЛА СВАРНЫХ ТРУБ С ПОМОЩЬЮ СВАРКИ (ТОЛЬКО PSL 1)

Ремонт дефектов бесшовных труб и основного металла сварных труб должен отвечать требованиям, приведенным в п.В.2.1-В.2.5. Соответствие процедуры ремонта должно быть подтверждено инспектором заказчика.

В.2.1 Дефект должен быть удален полностью зачисткой и/или шлифовкой, а получившаяся полость должна быть тщательно очищена и перед сваркой должна быть проверена методом магнитного порошка в соответствии с п. 6.8.6, чтобы обеспечить полное удаление дефекта.

В.2.2 Минимальная длина ремонтного шва должна составлять 2 дюйма (50,8 mm). Там, где позволяет ориентация дефекта, ремонтный шов должен быть расположен по окружности трубы.

В.2.3 Ремонтный шов должен быть выполнен либо сваркой под флюсом, либо сваркой металлическим электродом в среде защитного газа, либо ручной сваркой металлическим электродом в защитной среде с безводородными электродами. Температура металла в ремонтируемой области должна составлять минимум 50°F (10°C). Методика и выполнение сварки разрабатываются в соответствии с Приложением С.

B.2.4 Ремонтный шов должен быть зашлифован заподлицо с первоначальной поверхностью трубы.

B.2.5 Труба после ремонта должна быть подвергнута гидростатическому испытанию в соответствии с п.6.4.

B.3 ПРОЦЕДУРА РЕМОНТА ШВОВ ДУГОВОЙ СВАРКОЙ ПОД ФЛЮСОМ И МЕТАЛЛИЧЕСКИМ ЭЛЕКТРОДОМ В СРЕДЕ ЗАЩИТНОГО ГАЗА

Ремонт швов дуговой сваркой под флюсом и металлическим электродом в среде защитного газа должен соответствовать требованиям, приведенным в п.B.3.1-B.3.3. Соответствие должно быть подтверждено инспектором покупателя.

B.3.1 Дефект должен быть полностью удален, а оставшаяся полость тщательно очищена. Для труб PSL 2, край оставшейся полости не должен превышать основной металл больше чем на 1/8" (3,2 mm), измеренный вдоль поверхности трубы перпендикулярно к шву (см. рис. B-1). Если применялись многократные проходы, то полость должна быть достаточно большой (длиной не менее 2 дюймов (50,8 mm) во избежание совпадения начала и конца отдельных проходов.

B.3.2 Минимальная длина каждого ремонтного шва должна составлять 2 дюйма (50,8 mm). Ремонтный шов должен выполняться либо автоматической дуговой сваркой под флюсом, с металлическим электродом в среде защитного газа, либо ручной сваркой металлическим электродом в защитной среде с помощью безводородных электродов. Методика и выполнение сварки должны соответствовать Приложению C.

B.3.3 Каждый отрезок ремонтированной трубы должен подвергаться гидростатическому испытанию в соответствии с п.6.4.

B.4 ПРОЦЕДУРА РЕМОНТА ЭЛЕКТРОСВАРНЫХ И ЛАЗЕРНЫХ ШВОВ (ТОЛЬКО PSL 1)

Ремонт электросварных и лазерных швов должен отвечать требованиям, изложенным в п.B.4.1-B.4.6 и должен охватывать зону шва, определяемую для целей ремонта в размере 1/2 дюйма (12,7 mm) по обе стороны линии проплавления. Соответствие методике ремонта подтверждается инспектором покупателя.

B.4.1 Дефект в зоне сварного шва должен быть удален полностью зачисткой и/или шлифовкой, а получившаяся полость - тщательно очищена.

B.4.2 Минимальная длина ремонтного шва должна составлять 2 дюйма (50,8 mm), а отдельные места ремонтного шва должны отстоять друг от друга не менее, чем на 10 футов (3 m).

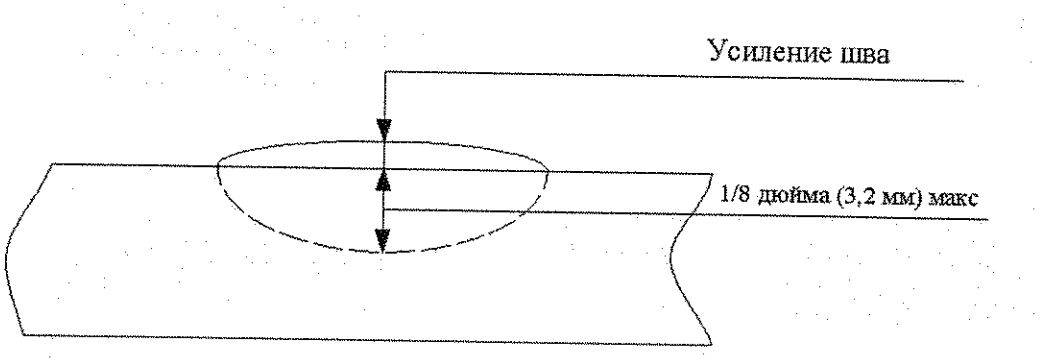
B.4.3 Ремонтный шов должен быть выполнен либо автоматической дуговой сваркой под флюсом, металлическим электродом в среде защитного газа, либо ручной дуговой сваркой металлическим электродом в защитной среде с помощью безводородных электродов. Температура металла в области ремонта дефекта должна быть не менее 50°F (10°C). Методика сварки и ее выполнение должны соответствовать Приложению C.

B.4.4 Если ремонтный шов проходит сквозь всю толщину стенки, он должен включать проходы, выполненные как от внутреннего, так и от наружного диаметра трубы. Начало и конец ремонтного шва от внутреннего и наружного диаметров не должны совпадать.

B.4.5 Ремонтный шов должен быть зашлифован заподлицо с первоначальной поверхностью трубы и должен иметь максимальный выступ 0,06 дюйма (1,5 mm).

B.4.6 Отремонтированная труба должна быть подвергнута гидростатическому испытанию после ремонта в соответствии с п. 6.4.

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
STANDARTLASHTIRISH,
METROLOGIYA VA SERTIFIKATLASHTIRISH
DAVLAT QO'MITASI
BOSHQARMASI



-------- край оставшейся полости

Рис.В-1 – Конфигурация места зачистки для ремонта (сваркой) подреза (только PSL2)

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH
MUVOFIQLIKNI BAHOLASH
VA DAVLAT BOSHQARUVI

ПРИЛОЖЕНИЕ С
МЕТОДИКА
РЕМОНТНОЙ СВАРКИ
(Обязательное)

С.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Ремонтная сварка должна производиться в нижнем положении шва согласно принятым методикам оператором сварочного автомата (в дальнейшем оператор) или сварщиком-ремонтником, обученными сварке в нижнем положении шва, как оговорено в пункте С. Ремонтные швы могут выполняться с помощью одного из следующих методов:

a - автоматической дуговой сварки под флюсом;

b - автоматической или полуавтоматической дуговой сварки металлическим электродом в среде инертного газа;

c - ручной дуговой сварки металлическим безводородным электродом в среде защитного газа.

Со всеми сварочными материалами следует обращаться надлежащим образом и хранить в соответствии с рекомендациями изготовителя для того, чтобы предотвратить воздействие влаги или другое загрязнение. По усмотрению изготовителя контрольные швы могут выполняться как на листовых, так и на трубных заготовках.

Изготовитель должен протоколировать сварочную методику и результаты ее проверки. По требованию заказчика ему должны быть предоставлены экземпляры нормативной документации на данную технологию сварки и протоколов ее проверки.

С.2 ПРОВЕРКА СВАРОЧНОЙ МЕТОДИКИ НА СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТУ

Проверка сварочной методики на соответствие стандарту производится с помощью выполнения подготовленных и контрольных швов в соответствии с данным приложением. В данном Приложении термин "автоматическая" означает как сварку автоматом, так и автоматическую сварку.

С.2.1 СУЩЕСТВЕННЫЕ ПЕРЕМЕННЫЕ

Если одна из приведенных ниже существенных переменных выходит за заданные допустимые пределы, то применяемая методика не должна больше использоваться, а новая должна быть проверена на соответствие стандарту.

a. Технология сварки:

1. Замена технологии сварки (например, переход от дуговой сварки под флюсом к дуговой сварке металлическим электродом в среде инертного газа).

2. Замена метода сварки (например, переход от ручной сварки к автоматической).

b. Материал трубы:

1. Изменение категории марки. При использовании различных легирующих систем каждый легирующий состав должен проверяться на соответствие стандарту отдельно. Категории марок могут быть следующими:

≤ X42

> X42 и < X65

каждая марка ≥ X65

2. По каждой категории марки материал толще, чем оговоренный стандартом.

3. По каждой категории марки и диапазону толщины углеродный эквивалент, CE (см. примечание), ремонтируемого материала, определенный в результате химического анализа, на более, чем 0,04% выше, чем углеродный эквивалент, оговоренный стандартом.

Примечание:

$$CE = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Cr + Mo + V}{5} + \frac{Ni + Cu}{15}$$

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH ...,
HUQUQIDAGI ...
VA DAVLAT ...
BOSHQARISH...

c. Сварочные материалы:

1. Изменение классификации присадочного металла.
2. Изменение диаметра электрода
3. Более, чем 5% изменение химического состава защитного газа.
4. Более, чем 10% изменение расхода защитного газа.
5. Замена флюса для дуговой сварки под флюсом одного номинала на другой.

d. Параметры сварки:

1. Замена вида тока (например, переход от переменного к постоянному току).
2. Изменение полярности.
3. При автоматической и полуавтоматической сварке режимы тока, напряжения и скорости сварки устанавливаются так, чтобы они охватывали диапазон толщин стенки. В рамках каждого режима контролируются соответствующим образом выбранные пункты для проверки всего техпроцесса. После этого новая проверка на соответствие стандарту требуется, если имеются отклонения от предписанного режима более, чем на:

- 10% по току;
- 7% по напряжению;
- 10% в скорости перемещения при автоматической сварке.

e. Валик сварного шва:

При ручной и полуавтоматической сварке изменение ширины валика шва более, чем на 50%.

f. Предварительный подогрев и термообработка после сварки:

1. Ремонтная сварка при температуре трубы ниже, чем температура трубы при проверке на соответствие стандарту.
2. Проведение дополнительной или отмена предписанной термообработки после сварки.

C.2.2 МЕХАНИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ

C.2.2.1 КОЛИЧЕСТВО ИСПЫТАНИЙ

Для каждого испытания требуется по два образца каждого типа.

C.2.2.2 ИСПЫТАНИЕ НА РАСТЯЖЕНИЕ ОБРАЗЦА С ПОПЕРЕЧНЫМ ШВОМ

Образцы с поперечным швом для испытания на растяжение должны иметь ширину около 1,5 дюймов (38,1 mm), а также стыковой сварной шов, перпендикулярный продольной оси в центре образца (см. рис. С-1). Усиление шва должно быть удалено с обеих сторон. Предел прочности на растяжение должен быть не ниже минимального заданного для данной марки материала труб.

C.2.2.3 ИСПЫТАНИЕ НА ЗАГИБ С ОПРАВКОЙ ОБРАЗЦА С ПОПЕРЕЧНЫМ ШВОМ

Образцы с поперечным швом для испытания на загиб с оправкой должны соответствовать рисунку С-2. Шов, как показано, должен быть выполнен в канавке. Образец должен устанавливаться на оправку средней частью и загибается приблизительно на 180° растягиваемой поверхностью шва наружу. При этом испытательная установка должна максимально соответствовать рис. С-3 и Табл.С-1. Считается, что образец прошел испытание на загиб, если в металле шва или в основном металле не появляется трещина или другой дефект, превышающий 1/8 дюйма (3,2 mm) в любом направлении, после загиба. Трещины, образующиеся вдоль торцов образца во время испытания, не превышающие 1/4 дюйма (6,4 mm) в любом направлении, не должны учитываться.

C.2.2.4 ИСПЫТАНИЕ РАЗРУШЕНИЕМ СВАРНОГО ОБРАЗЦА С ДВУМЯ НАДРЕЗАМИ ВДОЛЬ ШВА

Упомянутый образец должен соответствовать рисунку С-4. Шов, как показано, должен быть выполнен в канавке. Образец должен иметь выпиленные надрезы на обоих торцах по центру шва. Образец разрушается растяжением или ударами молотка по центру одного из концов. Поверхность излома должна повергаться визуальному контролю и считается приемлемой, если удовлетворяет следующим критериям:

a. Отсутствие газовых раковин, превышающих 1/16 дюйма (1,6 mm) в любом направлении.

b. Не более одной газовой раковины любого размера на условную толщину стенки равную 0,250 дюйма (6,4 mm) и менее.

c. Не более двух газовых раковин любого размера на условную толщину стенки равную 0,500 дюйма (12,7 mm) или менее, но большую 0,250 дюйма (6,4 mm).

d. Не более трех газовых раковин любого размера на условную толщину стенки, большую 0,500 дюйма (12,7 mm).

e. Для того, чтобы образец был признан прошедшим испытание, шлаковые включения должны быть разделены как минимум ½ дюйма (12,7 mm) доброкачественного металла и не должны превышать 1/16 дюйма (1,6 mm) по ширине или 3/16 дюйма (4,8 mm) по длине.

C.3 ПРОВЕРКА КАЧЕСТВА ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ СВАРОЧНЫМ ПЕРСОНАЛОМ

C.3.1 ПОДГОТОВКА

C.3.1.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Каждый сварщик-ремонтник и оператор обязан иметь соответствующую квалификацию. Сварщик-ремонтник или оператор, квалифицируемый на определенную категорию, может выполнять работы и более низкой категории при условии использования той же технологии сварки.

C.3.1.2 ПРОВЕРКА

Для проверки подготовленности сварщика-ремонтника или оператора они обязаны выполнить швы, которые будут считаться приемлемыми при прохождении следующих испытаний:

a. Радиографический контроль согласно разделу 6.8.4 настоящего стандарта.

b. Два испытания на загиб с оправкой образцов с поперечным швом согласно пункту С.2.2.3 данного приложения.

c. Два испытания разрушением сварного образца с двумя надрезами вдоль шва согласно п.С.2.2.4 данного приложения.

C.3.1.3 НЕПРОХОЖДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

Если результаты одной или нескольких проверок согласно С.3.1.2 не удовлетворяют установленным требованиям, то сварщик или оператор могут выполнить еще один контрольный шов. Если и этот шов не проходит одного или нескольких испытаний согласно пункту С.3.1.2, то сварщик или оператор дисквалифицируется. Никаких дополнительных проверок больше не допускается, пока сварщик или оператор не пройдут дополнительный курс обучения.

C.3.2 ПЕРЕПОДГОТОВКА И ПОВТОРНАЯ ПРОВЕРКА

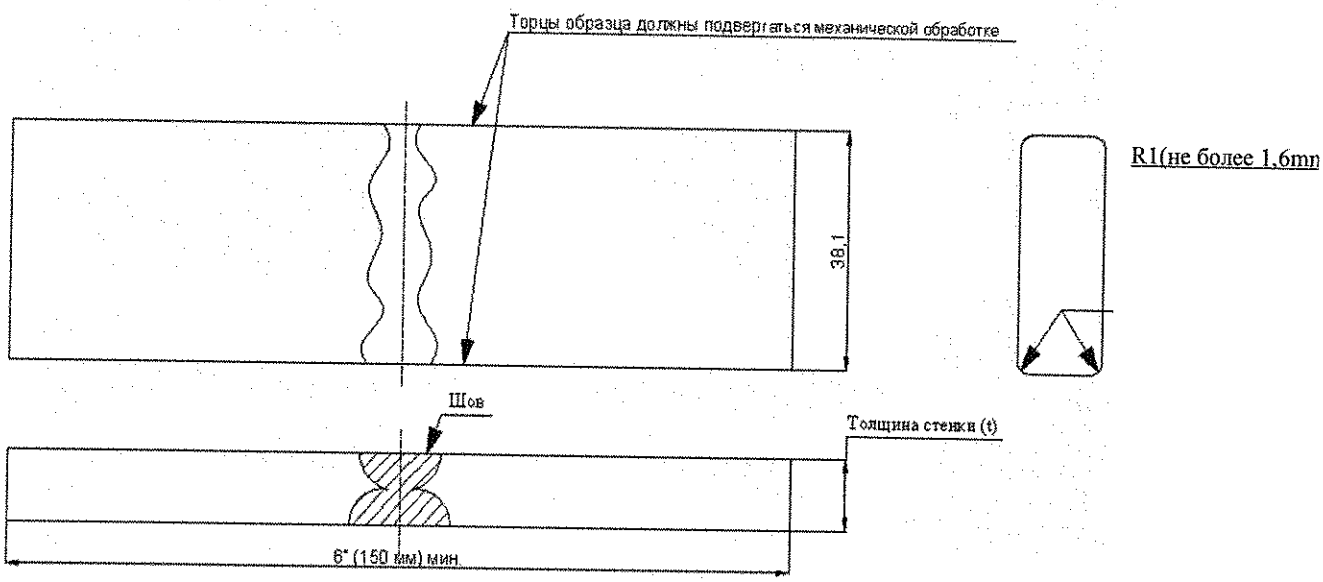
Проведение переподготовки и повторной проверки согласно пункту С.3.1 требуется в следующих обстоятельствах:

a. Со времени последней переподготовки и проверки прошел один год.

b. Работник не занимался сваркой с использованием технологии, по которой он был подготовлен, в течение трех месяцев.

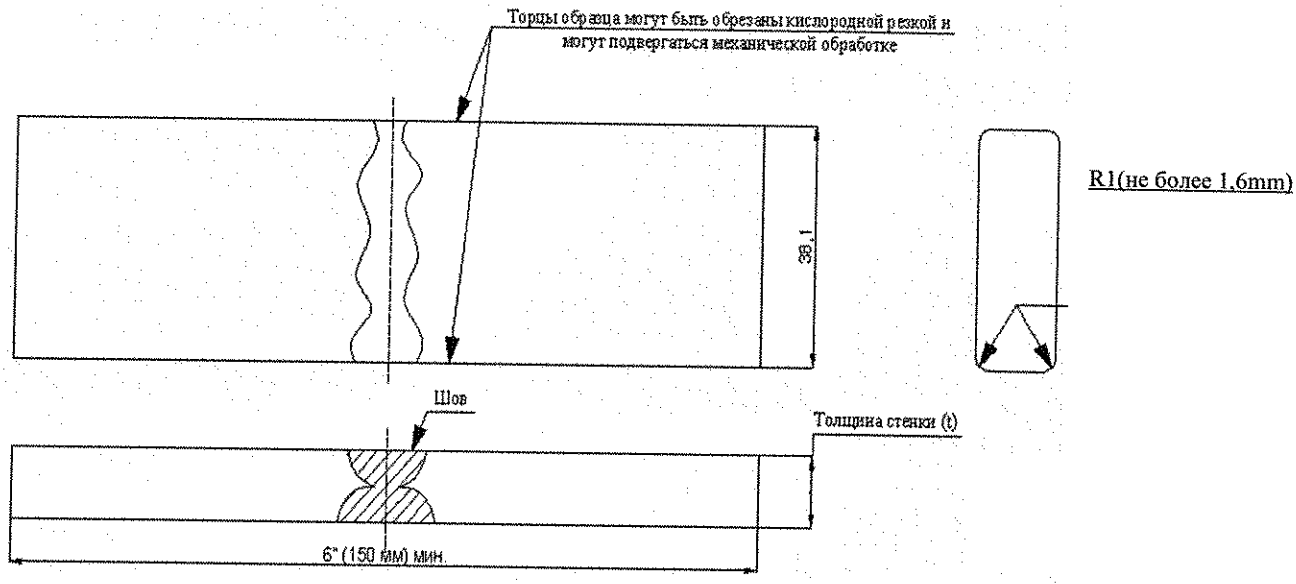
c. Имеются причины сомневаться в подготовке работника.

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI STANDARTLASHTIRISH, MUVOFIQLASHTIRISH VA DAVLAT KATTOLIGI BOSHQARMASI



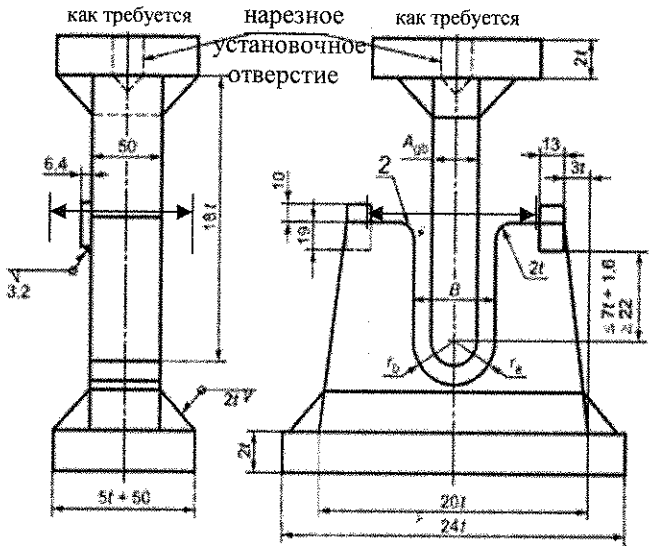
Примечание. Усиление сварного шва должно быть удалено с двух сторон.

Рис.С-1
Поперечные образцы для испытания на растяжение



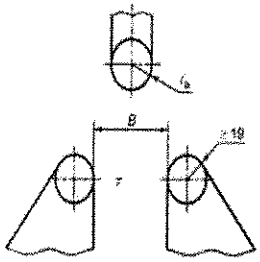
Примечание: Усиление сварного шва должно быть удалено.

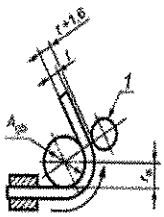
Рис.С-2
Образец для испытания на загиб с оправкой



Упрочненные и смазанные упорные торцы можно заменить упрочненными роликами

Другие приспособления





Регулируемый тип

Тип с обматыванием образца

Примечание: Смотри таблицу С-1

t = условная толщина стенки трубы

Рис.С-3
Зажимное приспособление для испытания на загиб с оправкой

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
STANDARTLASHTIRISH
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

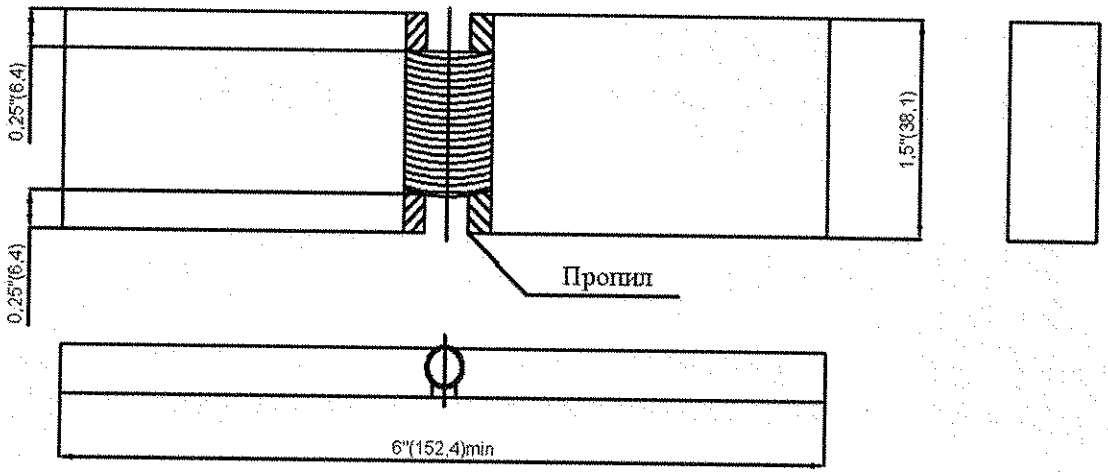


Рис.С-4
Сварной образец с двумя надрезами вдоль шва для испытания разрушением

Таблица С-1: Размеры зажимного приспособления для испытания на загиб с оправкой

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Размеры элементов	Марка стали [a]				
	A, B и X42	X46	X52 и X56	X60 и X65	X70 и X80
Радиус закругления выступающего элемента, R_A	3t	3Vt	4t	4Vt	5t
Радиус закругления элемента с впадиной, R_B	4t + 1/16" (4t + 1,6 mm)	4Vt + 1/16" (4Vt + 1,6 mm)	5t + 1/16" (5t + 1,6 mm)	5Vt + 1/16" (5Vt + 1,6 mm)	6t + 1/16" (6 + 1,6 mm)
Ширина выступающего элемента, A	6t	7t	8t	9t	10t
Ширина проточки элемента с впадиной, B	8t + 1/8" (8t + 3,2 mm)	9t + 1/8" (9t + 3,2 mm)	10t+ 1/8" (10t + 3,2 mm)	11t+ 1/8" (11t + 3,2мм)	12t + 1/8" (12 + 3,2 mm)

Примечание:

1. t = условная толщина стенки трубы.

[a] Для промежуточных марок стали трубы размеры зажимного приспособления для испытания на загиб должны соответствовать размерам, приведенным для ближайшей более низкой марки или должны быть пропорциональны последним.

Приложение Д
ТАБЛИЦА ОТНОСИТЕЛЬНЫХ
УДЛИНЕНИЙ (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)

Приведенные ниже данные представляют значения минимального удлинения, рассчитанного по формуле, указанной в примечании к таблицам 3А и 3В.

Таблица Д-1 - Относительное удлинение (американские единицы)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Площадь образца для испытания на растяжение (кв.дюйм)	Условная толщина стенки полосового образца для испытаний (дюймы)			Минимальное удлинение на 2 дюйма, (%)									
				Марка									
				A25	A	B и X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
				Установленный минимальный предел прочности на растяжение (PSI)									
	¾ дюйма	1 дюйма	1 ½ дюйма	45,000	48,000	60,000	63,000	66,000	71,000	75,000	77,000	82,000	90,000
0.75	-	≥0.746	≥0.497	38	36	30	28	27	25	24	24	22	21
0.74	-	.735-.745	.490-.496	38	36	29	28	27	25	24	24	22	20
0.73	-	.726-.734	.434-.489	38	36	29	28	27	25	24	23	22	20
0.72	-	.715-.725	.477-.483	38	36	29	28	27	25	24	23	22	20
0.71	-	.706-.714	.471-.476	38	36	29	28	27	25	24	23	22	20
0.70	-	.695-.705	.464-.470	38	36	29	28	27	25	24	23	22	20
0.69	-	.686-.694	.457-.463	38	36	29	28	27	25	24	23	22	20
0.68	-	.675-.685	.450-.456	38	35	29	28	27	25	24	23	22	20
0.67	-	.666-.674	.444-.449	37	35	29	28	27	25	24	23	22	20
0.66	-	.655-.655	.437-.443	37	35	29	28	26	25	24	23	22	20
0.65	-	.646-.656	.431-.436	37	35	29	27	26	25	23	23	22	20
0.64	-	.636-.645	.424-.430	37	35	29	27	26	25	23	23	22	20
0.63	-	.626-.634	.417-.423	37	35	29	27	26	25	23	23	22	20
0.62	-	.615-.625	.410-.416	37	35	28	27	26	24	23	23	21	20
0.61	-	.606-.614	.404-.409	37	35	28	27	26	24	23	23	21	20
0.60	-	.595-.605	.397-.403	37	35	28	27	26	24	23	23	21	20
0.59	-	.586-.594	.391-.396	36	34	28	27	26	24	23	23	21	20
0.58	-	.575-.585	.384-.390	36	34	28	27	26	24	23	22	21	19
0.57	-	.566-.574	.377-.383	36	34	28	27	26	24	23	22	21	19
0.56	-	.555-.565	.370-.376	36	34	28	27	26	24	23	22	21	19
0.55	-	.546-.554	.364-.369	36	34	28	27	25	24	23	22	21	19
0.54	-	.535-.545	.357-.363	36	34	28	26	25	24	23	22	21	19
0.53	-	.526-.534	.351-.356	36	34	28	26	25	24	23	22	21	19
0.52	-	.515-.525	.344-.350	36	34	27	26	25	24	22	22	21	19
0.51	-	.506-.514	.337-.343	35	33	27	26	25	24	22	22	21	19
0.50	-	.495-.505	.330-.336	35	33	27	26	25	23	22	22	21	19
0.49	-	.486-.494	.324-.329	35	33	27	26	25	23	22	22	20	19
0.48	-	.475-.485	.317-.323	35	33	27	26	25	23	22	22	20	19
0.47	-	.466-.474	.311-.316	35	33	27	26	25	23	22	22	20	19
0.46	-	.455-.465	.304-.310	35	33	27	26	25	23	22	21	20	19
0.45	.594-.600	.446-.454	.297-.303	35	33	27	26	24	23	22	21	20	19
0.44	.580-.593	.435-.445	.290-.296	34	32	27	25	24	23	22	21	20	18
0.43	.567-.579	.426-.434	.284-.289	34	32	26	25	24	23	22	21	20	18
0.42	.554-.566	.415-.425	.277-.283	34	32	26	25	24	23	22	21	20	18
0.41	.541-.553	.406-.414	.271-.276	34	32	26	25	24	23	21	21	20	18
0.40	.527-.540	.395-.405	.264-.270	34	32	26	25	24	22	21	21	20	18
0.39	.514-.526	.386-.394	.257-.263	34	32	26	25	24	22	21	21	20	18
0.38	.500-.513	.375-.385	.250-.265	33	32	26	25	24	22	21	21	19	18
0.37	.487-.499	.366-.374	.244-.249	33	31	26	25	24	22	21	20	19	18
0.36	.474-.486	.355-.365	.237-.243	33	31	26	24	23	22	21	20	19	18
0.35	.461-.473	.346-.354	.231-.236	33	31	25	24	23	22	21	20	19	18

O'ZBEKISTON STANDARTLARI AGENTLIGI VA DAVLAT HAZORATI BOSHQARMASI

Таблица Д-1 (продолжение) - Относительное удлинение (американские единицы)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Площадь образца для испытания на растяжение (кв.дюйм)	Условная толщина стенки полосового образца для испытаний (дюймы)			Минимальное удлинение на 2 дюйма, (%)									
				Марка									
				A25	A	B и X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
	Условная ширина полосового образца			Установленный минимальный предел прочности на растяжение (PSI)									
	3/4 дюйма	1 дюйм	1 1/2 дюйма	45,000	48,000	60,000	63,000	66,000	71,000	75,000	77,000	82,000	90,0 00
0.34	.447-.460	.335-.345	.224-.230	33	31	25	24	23	22	21	20	19	18
0.33	.434-.446	.326-.334	.217-.223	32	31	25	24	23	22	21	20	19	17
0.32	.420-.433	.315-.325	.210-.209	32	30	25	24	23	21	20	20	19	17
0.31	.407-.419	.306-.314	.204-.209	32	30	25	24	23	21	20	20	19	17
0.30	.394-.406	.295-.305	.197-.203	32	30	25	24	23	21	20	20	19	17
0.29	.381-.393	.286-.294	.191-.196	32	30	24	23	22	21	20	20	18	17
0.28	.367-.380	.275-.285	.184-.190	31	30	24	23	22	21	20	19	18	17
0.27	.354-.366	.266-.274	.177-.183	31	29	24	23	22	21	20	19	18	17
0.26	.340-.353	.255-.265	.170-.176	31	29	24	23	22	21	20	19	18	17
0.25	.327-.339	.246-.254	.164-.169	31	29	24	23	22	20	19	19	18	16
0.24	.314-.326	.235-.245	.157-.163	30	29	24	23	22	20	19	19	18	16
0.23	.301-.313	.226-.234	.151-.156	30	29	23	22	21	20	19	19	18	16
0.22	.287-.300	.215-.225	.144-.150	30	28	23	22	21	20	19	18	17	16
0.21	.274-.286	.206-.214	.137-.143	30	28	23	22	21	20	19	18	17	16
0.20	.260-.273	.195-.205	.130-.136	29	28	23	22	21	19	19	18	17	16
0.19	.247-.259	.186-.194	.124-.129	29	27	22	21	21	19	18	18	17	16
0.18	.234-.246	.175-.185	.117-.123	29	27	22	21	20	19	18	18	17	16
0.17	.221-.233	.166-.174	.111-.116	28	27	22	21	20	19	18	18	17	15
0.16	.207-.220	.155-.165	.104-.110	28	27	22	21	20	19	18	17	16	15
0.15	.194-.206	.146-.154	.097-.103	28	26	21	20	20	18	18	17	16	15
0.14	.180-.193	.135-.145	.091-.096	27	26	21	20	19	18	17	17	16	15
0.13	.167-.169	.126-.134	.084-.090	27	25	21	20	19	18	17	17	16	14
0.12	.154-.166	.115-.125	.083	27	25	20	20	19	18	17	16	15	14
0.11	.141-.153	.106-.114	-	26	25	20	19	18	17	16	16	15	14
0.10	.127-.140	0.95-.105	-	26	24	20	19	18	17	16	16	15	14
0.09	.114-.126	.086-.094	-	25	24	19	19	18	17	16	16	15	13
0.08	.100-.113	.083-.085	-	24	23	19	18	17	16	15	15	14	13
0.07	.087-.099	-	-	24	22	18	18	17	16	15	15	14	13
0.06	.083-.086	-	-	23	22	18	17	16	15	15	14	13	12

Таблица Д-2 – Относительное удлинение (единицы СИ)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Площадь образца для испытания на растяжение (кв.дюйм)	Условная толщина стенки полосового образца для испытаний (дюймы)			Минимальное удлинение на 2 дюйма, (%)									
				Марка									
				A25	A	B и X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
	Условная ширина полосового образца			Установленный минимальный предел прочности на растяжение (MPa)									
	19,0 mm	25,4 mm	31,1 mm	310	331	414	434	445	490	517	531	565	621

Приложение E

РАЗМЕРЫ, МАССА И ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ ДАВЛЕНИЯ В ЕДИНИЦАХ СИ (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)

Таблицы E-6A, E-6B и E-6C представляют метрические эквиваленты величин размеров, масс на единицу длины и испытательных давлений, приведенных в обычных американских единицах в таблицах 6A, 6B и 6C.

Таблица E-6A - Размеры, масса на единицу длины и испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 0,405 - 1,900 (единицы СИ)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Размер	Условный наружный диаметр, D (mm)	Условная толщина стенки, t (mm)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины (kg/mm)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (mm)	Минимальное испытательное давление b (kPa x 100)[c]				
					Марка A25	Марка A		Марка B	
						Стандартные	Альтернативные	Стандартные	Альтернативные

Примечание: см. табл. 6A для величин в американских единицах, соответствующих единицам СИ, приведенным в данной таблице.

a) Расчетный внутренний диаметр приведен для информации (см. 3.7.2).

b) Испытательные давления, приведенные в табл. E-6A, E-6B и E-6C, относятся только к трубам марок A25, A, B, X42, X46, X52, X56,X60,X65,X70 и X80. Давления для других марок см. в п. 6.4.3.

c) 100 kPa = 1 бар.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTSIZLANTIRISH,
AXBOROTLASHTIRISH
VA DAVLAT METROLOGIYA
BOSHQARMASI

Таблица Е-6В – Размеры, масса на единицу длины, испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 2 3/8 - 5 9/16 (единицы СИ)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
Размер	Условный наружный диаметр, D (mm)	Условная толщина стенки, t (mm)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (kg/m)	Расчетный внутренний диаметр[8], d (мм)		Минимальное испытательное давление b (kPa x 100)[c]. Марки стали										
						A25	A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
2 3/8[d]	60.3	2.1	3.04	56.1	Std.	41	87	101	121	132	150	161	173	187	202	207
					Alt.	-	108	126	151	166	188	202	216	234	252	288
2 3/8[d]	60.3	2.8	3.97	54.7	Std.	55	115	134	162	177	200	207	207	207	207	237
					Alt.	-	144	168	202	221	250	269	288	312	336	384
2 3/8[d]	60.3	3,2	4.51	53.9	Std.	69	132	153	185	202	207	207	207	207	207	207
					Alt.	-	165	172	231	252	286	307	330	357	384	439
2 3/8[d]	60.3	3,6	5.03	53.1	Std.	69	148	172	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	-	172	172	260	284	321	346	371	401	401	494
2 3/8	60.3	3.9	5.42	52.5	Std.	69	161	172	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	-	172	172	281	308	348	374	402	435	435	560
2 3/8	60.3	4.4	6.07	51.5	Std.	76	172	172	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	-	172	172	317	347	393	422	453	490	500	500
2 3/8	60.3	4.8	6.57	50.7	Std.	83	172	172	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	-	172	172	346	379	429	461	494	500	500	500
2 3/8	60.3	5.5	7.43	49.3	Std.	90	172	172	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	-	172	172	397	434	491	500	500	500	500	500
2 3/8	60.3	6.4	8.51	47.5	Std.	96	172	172	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	-	172	172	462	500	500	500	500	500	500	500
2 3/8	60.3	7.1	9.31	46.1	Std.	96	172	172	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	-	172	172	500	500	500	500	500	500	500	500
2 3/8	60.3	11.1	13.47	38.1	Std.	96	172	172	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	-	172	172	500	500	500	500	500	500	500	500
2 7/8[d]	73.0	2.1	4.67	68.8	Std.	41	71	83	100	109	124	133	143	155	167	191
					Alt.	-	89	104	25	137	155	167	179	193	208	238
2 7/8[d]	73.0	2.8	4.85	67.4	Std.	55	95	111	133	146	165	178	191	206	207	207
					Alt.	-	119	139	167	182	207	222	238	258	278	318
2 7/8[d]	73.0	3.2	5.51	66.6	Std.	69	109	127	153	167	189	203	207	207	207	207
					Alt.	-	136	158	191	208	236	254	272	295	318	363
2 7/8[d]	73.0	3.6	6.16	65.8	Std.	69	122	143	172	188	207	207	207	207	207	207
					Alt.	-	153	172	215	234	266	286	306	331	357	408
2 7/8	73.0	4.0	6.81	65.0	Std.	69	136	158	191	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	-	170	172	238	261	295	317	340	368	397	454
2 7/8	73.0	4.4	7.44	64.2	Std.	69	150	172	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	-	172	172	262	287	325	349	374	437	437	499
2 7/8	73.0	4.8	8.07	63.4	Std.	69	163	172	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	-	172	172	286	313	354	381	408	442	476	500
2 7/8	73.0	5.2	8.69	62.6	Std.	69	172	172	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	-	172	172	310	339	384	412	442	479	500	500
2 7/8	73.0	5.5	9.16	62.0	Std.	76	172	172	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	-	172	172	328	358	406	436	468	500	500	500
2 7/8	73.0	6.4	10.51	60.2	Std.	83	172	172	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	-	172	172	381	417	472	500	500	500	500	500
2 7/8	73.0	7.0	11.39	59.0	Std.	90	172	172	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	-	172	172	417	456	500	500	500	500	500	500
2 7/8	73.0	14.0	20.37	45.0	Std.	96	172	172	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	-	172	172	500	500	500	500	500	500	500	500
3 1/2[d]	88.9	2.1	4.50	84.7	Std.	41	59	68	82	90	102	109	117	127	137	156
					Alt.	-	73	85	103	112	127	137	147	159	171	196
3 1/2[d]	88.9	2.8	5.95	83.3	Std.	55	78	91	110	120	136	146	156	169	183	207
					Alt.		98	114	137	150	170	182	196	212	228	261

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
STANDARTLASHTIRISH,
METROLOGIYA VA SERTIFIKATLASHTIRISH
VA DAVLAT XIZMATI
BOSHQARMASI

Таблица Е-6В – (продолжение) Размеры, масса на единицу длины, испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 2 3/8 – 5 9/16 (единицы СИ)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
Размер	Условный наружный диаметр, D (mm)	Условная толщина стенки, t (mm)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (kg/m)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (mm)		Минимальное испытательное давление b (kPa x 100) [c]. Марки стали										
						A25	A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
NUVOFIKLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Таблица Е-6В - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины, испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 2 3/8 - 5 9/16 (единицы СИ)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
Размер	Условный наружный диаметр, D (mm)	Условная толщина стенки, t (mm)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (kg/m)	Расчетный внутренний диаметр[g], d (mm)		Минимальное испытательное давление b (kPa x 100)[c]. Марки стали										
						A25	A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
4½	114,3	4,4	11,2	105,5	Std.	-	96	111	134	146	166	178	191	207	207	207
					Alt.	-	120	139	167	183	207	223	239	259	279	319
4½	114,3	4,8	12,96	104,7	Std.	83	104	121	146	160	181	195	207	207	207	207
					Alt.	-	130	152	183	200	226	243	261	282	304	348
4½	114,3	5,2	13,99	103,9	Std.	-	113	132	158	173	196	207	207	207	207	207
					Alt.	-	141	164	198	216	245	263	283	306	330	377
4½	114,3	5,6	15,01	103,1	Std.	83	122	142	170	186	207	207	207	207	207	207
					Alt.	-	152	177	213	233	264	284	304	329	355	406
4½	114,3	6,0	16,02	102,3	Std.	83	130	152	183	200	207	207	207	207	207	207
					Alt.	-	163	190	228	250	283	304	326	353	380	435
4½	114,3	6,4	17,03	101,5	Std.	-	139	162	195	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	-	174	193	244	266	302	324	348	376	406	464
4½	114,3	7,1	18,77	100,1	Std.	-	154	180	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	-	193	193	270	295	335	360	386	417	450	500
4½	114,3	7,9	20,73	98,5	Std.	-	172	193	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	-	193	193	301	329	372	400	429	464	500	500
4½	114,3	8,6	22,42	97,1	Std.	117	187	193	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	-	193	193	327	358	405	436	467	500	500	500
4½	114,3	11,1	28,25	92,1	Std.	-	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	-	193	193	422	462	500	500	500	500	500	500
4½	114,3	13,5	33,56	87,3	Std.	-	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	-	193	193	500	500	500	500	500	500	500	500
4½	114,3	17,1	40,99	80,1	Std.	-	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	-	193	193	500	500	500	500	500	500	500	500
5[9]/16[d]	114,3	2.1	7.21	137.1	Std.	-	37	43	52	57	64	69	74	80	86	98
					Alt.	-	46	54	65	71	80	86	92	too	108	123
5[9]/16[d]	114,3	3.2	10.90	134.9	Std.	46	56	65	79	86	98	105	113	122	131	150
					Alt.	-	70	82	99	108	122	131	141	152	164	188
5[9]/16[d]	114,3	4.0	13.54	133.3	Std.	58	70	82	99	108	122	131	141	152	164	188
					Alt.	-	88	102	123	135	152	164	176	190	205	234
5[9]/16[d]	114,3	4,8	16.16	131.7	Std.	70	84	98	118	129	146	157	169	183	197	207
					Alt.	-	105	123	148	162	183	197	211	228	246	281
5[9]/16[d]	114,3	5.6	18.54	130.1	Std.	81	98	115	138	151	171	184	197	207	207	207
					Alt.	-	123	143	172	188	213	229	246	266	287	328
5[9]/16[d]	114,3	6.6	21.92	128.1	Std.	83	116	135	163	178	201	207	207	207	207	207
					Alt.	-	145	169	газ	222	252	270	290	314	338	387
5[9]/16[d]	114,3	7.1	23.50	127.1	Std.	105	125	145	175	191	207	207	207	207	207	207
					Alt.	-	156	182	219	239	271	291	312	338	364	416
5[9]/16[d]	114,3	7.9	25.99	125.5	Std.	116	139	162	195	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	-	174	193	243	266	301	324	347	376	405	463
5[9]/16[d]	114,3	8.7	28.45	123.9	Std.	128	153	178	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	-	191	193	268	293	332	356	382	414	446	500
5[9]/16[d]	114,3	9.5	30.88	122.3	Std.	139	167	193	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	-	193	193	292	320	362	389	418	452	487	500
5[9]/16[d]	114,3	12.7	40.28	115.9	Std.	186	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	-	193	193	391	427	484	500	500	500	500	500
5[9]/16[d]	114,3	15.9	49.17	109.5	Std.	193	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	-	193	193	489	500	500	500	500	500	500	500

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
METROLOGIYA VA SERTIFIKATLASHTIRISH
VA DAVLAT KADASTRI
BOSHQARMASI

Таблица Е-6В - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины, испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 2 3/8 - 5 9/16 (единицы СИ)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
Размер	Условный наружный диаметр, D (мм)	Условная толщина стенки, t (мм)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (кг/м)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (мм)		Минимальное испытательное давление b (кРа x 100)[c]. Марки стали										
						A25	A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
5 9/16	**141.3**	**19.1**	**57.56**	**103.1**	**Std**	**193**	**193**	**193**	**207**	**207**	**207**	**207**	**207**	**207**	**207**	**207**
					Alt	**-**	**193**	**193**	**500**	**500**	**500**	**500**	**500**	**500**	**500**	**500**

Примечание: см. табл. 6В для величин американских единиц, соответствующих единицам СИ, приведенным в данной таблице.

a) Расчетный внутренний диаметр приведен для информации (см. 3.7.2).

b) Испытательные давления, приведенные в табл. Е-6А, Е-6В и Е-6С, относятся только к трубам марок А25, А, В, Х42, Х46, Х52, Х56, Х60, Х65, Х70 и Х80. Давления для других марок см. в п. 6.4.3.

c) 100 kPa = 1 бар.

d) Труба с такой комбинацией условного наружного диаметра и условной толщины стенки является специальной трубой с гладкими концами. Другие комбинации, приведенные в данной таблице, относятся к нормальной трубе с гладкими концами. Труба с комбинацией условного наружного диаметра и условной толщины стенки, являющейся промежуточной к приведенным в таблице величинам, относится к специальной трубе с гладкими концами, если ближайшая нижняя приведенная в таблице величина относится к специальным трубам с гладкими концами. Другие промежуточные комбинации следует относить к нормальной трубе с гладкими концами.
(См. табл. 10 по применимым допускам по массе).

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
METROLOGIYA VA
VA DAVLAT SINOVLARI
BOSHQARMASI

Таблица Е-6С - Размеры, масса на единицу длины и испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 6 5/8 - 80 (единицы СИ)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (мм)	Условная толщина стенки, t (мм)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (кг/мм)	Расчетный внутренний диаметр[c], d (мм)		Минимальное испытательное давление (PSI)[b]. Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
6 5/8[d]	168.3	2.1	8.61	164.1	Std.	31	36	54	59	67	72	77	84	90	103
					Alt.	39	45	54	59	67	72	77	84	90	103
6 5/8[d]	168.3	2.8	11.43	162.7	Std.	41	48	72	79	90	96	103	112	121	138
					Alt.	52	60	72	79	90	96	103	112	121	138
6 5/8[d]	168.3	3.2	13.03	161.9	Std.	47	55	83	90	102	110	118	128	138	157
					Alt.	59	69	83	90	102	110	118	128	138	157
6 5/8[d]	168.3	3.6	14.62	161.1	Std.	53	62	93	102	115	124	133	144	155	177
					Alt.	66	77	93	102	115	124	133	144	155	177
6 5/8[d]	168.3	4.0	16.21	160.3	Std.	59	69	103	113	128	138	148	160	172	197
					Alt.	74	86	103	113	128	138	148	160	172	197
6 5/8	168.3	4.4	17.78	159.5	Std.	65	76	114	124	141	151	162	176	189	207
					Alt.	81	95	114	124	141	151	162	176	189	216
6 5/8	168.3	4.8	19.35	158.7	Std.	71	82	124	136	154	165	177	192	207	207
					Alt.	89	103	124	136	154	165	177	192	207	236
6 5/8	168.3	5.2	20.91	157.9	Std.	77	89	134	147	166	179	192	207	207	207
					Alt.	96	112	134	147	166	179	192	208	224	256
6 5/8	168.3	5.6	22.47	157.1	Std.	83	96	145	158	179	193	207	207	207	207
					Alt.	103	120	145	158	179	193	207	224	241	276
6 5/8	168.3	6.4	25.55	155.5	Std.	94	110	165	181	205	207	207	207	207	207
					Alt.	118	137	165	181	205	220	236	256	276	315
6 5/8	168.3	7.1	28.22	154.1	Std.	105	122	184	201	207	207	207	207	207	207
					Alt.	131	153	184	201	227	244	262	283	306	349
6 5/8	168.3	7.9	31.25	152.5	Std.	117	136	204	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	146	170	204	223	253	272	291	315	340	389
6 5/8	168.3	8.7	34.24	150.9	Std.	128	149	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	161	187	225	246	278	299	321	347	375	428
6 5/8	168.3	9.5	37.20	149.3	Std.	140	163	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	175	193	246	268	304	327	351	379	409	467
6 5/8	168.3	11.0	42.67	146.3	Std.	162	189	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	284	311	352	378	406	439	474	500

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
METROLOGIYA VA
VA DAVLAT XAVFSIZLIGI
BOSHQARMASI

Таблица Е-6В - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины, испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 2 3/8 - 5 9/16 (единицы СИ)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (мм)	Условная толщина стенки, t (мм)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (кг/мм)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (мм)		Минимальное испытательное давление (PSI)[b], Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
6 5/8	168.3	12.7	48.73	142.9	Std.	187	193	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	328	359	406	437	469	500	500	500
6 5/8	168.3	14.3	54.31	139.7	Std.	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	370	404	458	492	500	500	500	500
6 5/8	168.3	15.9	59.76	136.5	Std.	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	411	449	500	500	500	500	500	500
6 5/8	168.3	18.3	67.69	131.7	Std.	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	473	500	500	500	500	500	500	500
6 5/8	168.3	19.1	70.27	130.1	Std.	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	494	500	500	500	500	500	500	500
6 5/8	168.3	21.9	79.06	124.5	Std.	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	500	500	500	500	500	500	500	500
6 5/8	168.3	22.2	79.98	123.9	Std.	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	500	500	500	500	500	500	500	500
8 5/8[d]	219.1	3.2	17.04	212.7	Std.	36	42	64	69	79	85	91	98	106	121
					Alt.	45	53	64	69	79	85	91	98	106	121
8 5/8[d]	219.1	4.0	21.22	211.1	Std.	45	53	79	87	98	106	113	123	132	151
					Alt.	57	66	79	87	98	106	113	123	132	151
8 5/8	219.1	4.8	25.37	209.5	Std.	54	63	95	104	118	127	136	147	159	181
					Alt.	68	79	95	104	118	127	136	147	159	181
8 5/8	219.1	5.2	27.43	208.7	Std.	59	69	103	113	128	137	147	159	172	197
					Alt.	74	86	103	113	128	137	147	159	172	197
8 5/8	219.1	5.6	29.48	207.9	Std.	63	74	111	122	138	148	159	172	185	207
					Alt.	79	92	111	122	138	148	159	172	185	212
8 5/8	219.1	6.4	33.57	206.3	Std.	73	84	127	139	157	169	181	196	207	207
					Alt.	91	106	127	139	157	169	181	196	212	242
8 5/8	219.1	7.0	36.61	205.1	Std.	79	92	139	152	172	185	198	207	207	207
					Alt.	99	115	139	152	172	185	198	215	231	265
8 5/8	219.1	7.9	41.14	203.3	Std.	90	104	157	171	194	207	207	207	207	207
					Alt.	112	130	157	171	194	209	224	242	261	299
8 5/8	219.1	8.2	42.65	202.7	Std.	93	108	163	178	202	207	207	207	207	207
					Alt.	116	135	163	178	202	217	232	252	271	310
8 5/8	219.1	8.7	45.14	201.7	Std.	99	115	173	189	207	207	207	207	207	207
					Alt.	123	144	173	189	214	230	247	267	288	329
8 5/8	219.1	9.5	49.10	200.1	Std.	108	125	189	206	207	207	207	207	207	207
					Alt.	135	157	189	206	233	251	269	291	314	359
8 5/8	219.1	11.1	56.94	196.9	Std.	126	147	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	157	183	220	241	273	293	315	340	367	419
8 5/8	219.1	12.7	64.64	193.7	Std.	144	168	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	180	193	252	276	312	336	360	390	420	480
8 5/8	219.1	14.3	72.22	190.5	Std.	162	189	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	284	310	351	378	405	439	473	500
8 5/8	219.1	15.9	79.67	187.3	Std.	180	193	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	316	345	391	420	451	488	500	500
8 5/8	219.1	18.3	90.62	182.5	Std.	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	363	397	450	484	500	500	500	500
8 5/8	219.1	19.1	94.20	180.9	Std.	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	379	415	469	500	500	500	500	500
8 5/8	219.1	20.6	100.84	177.9	Std.	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	409	447	500	500	500	500	500	500

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH VA
DAVLAT SINOVLARI
BOSHQARMASI

Таблица Е-6В - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины, испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 2 3/8 - 5 9/16 (единицы СИ)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (мм)	Условная толщина стенки, t (мм)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (кг/мм)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (мм)		Минимальное испытательное давление (PSI)[b]. Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
$8^{5}/_{8}$	219.1	22.2	107.79	174.7	Std.	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	441	482	500	500	500	500	500	500
$8^{5}/_{8}$	219.1	25.4	121.33	168.3	Std.	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	500	500	500	500	500	500	500	500
$10^{3}/_{4}^{d}$	273.1	4.0	26.54	265.1	Std.	36	42	72	79	89	96	103	112	120	137
					Alt.	45	53	72	79	89	96	103	112	120	137
$10^{3}/_{4}^{d}$	273.1	4.8	31.76	263.5	Std.	44	51	87	95	107	115	124	134	144	165
					Alt.	55	64	87	95	107	115	124	134	144	165
$10^{3}/_{4}^{d}$	273.1	5.2	34.35	262.7	Std.	47	55	94	103	116	125	134	145	156	179
					Alt.	59	69	94	103	116	125	134	145	156	179
$10^{3}/_{4}$	273.1	5.6	36.94	261.9	Std.	51	59	101	111	125	135	144	156	168	192
					Alt.	64	74	101	111	125	135	144	156	168	192
$10^{3}/_{4}$	273.1	6.4	42.09	260.3	Std.	58	68	116	126	143	154	165	178	192	207
					Alt.	73	85	116	126	143	154	165	178	192	220
$10^{3}/_{4}$	273.1	7.1	46.57	258.9	Std.	65	75	128	140	159	171	183	198	207	207
					Alt.	81	94	128	140	159	171	183	198	213	244
$10^{3}/_{4}$	273.1	7.8	51.03	257.5	Std.	71	83	141	154	174	187	201	207	207	207
					Alt.	89	103	141	154	174	187	201	218	235	268
$10^{3}/_{4}$	273.1	8.7	56.72	255.7	Std.	79	92	157	172	194	207	207	207	207	207
					Alt.	99	115	157	172	194	209	224	243	262	299
$10^{3}/_{4}$	273.1	9.3	60.50	254.5	Std.	85	98	168	184	207	207	207	207	207	207
					Alt.	106	123	168	184	208	223	240	259	280	320
$10^{3}/_{4}$	273.1	11.1	71.72	250.9	Std.	101	118	200	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	126	147	200	219	248	267	286	310	334	381
$10^{3}/_{4}$	273.1	12.7	81.55	247.7	Std.	116	134	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	144	168	229	251	284	305	327	354	382	436
$10^{3}/_{4}$	273.1	14.3	91.26	244.5	Std.	130	151	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	163	189	258	282	320	344	369	399	430	491
$10^{3}/_{4}$	273.1	15.9	100.85	241.3	Std.	145	168	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	181	193	287	314	355	382	410	443	478	500
$10^{3}/_{4}$	273.1	18.3	114.99	236.5	Std.	166	193	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	330	361	409	440	472	500	500	500
$10^{3}/_{4}$	273.1	20.6	128.27	231.9	Std.	187	193	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	372	406	460	495	500	500	500	500
$10^{3}/_{4}$	273.1	22.2	137.36	228.7	Std.	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	401	438	496	500	500	500	500	500
$10^{3}/_{4}$	273.1	23.8	146.32	225.5	Std.	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	430	470	500	500	500	500	500	500
$10^{3}/_{4}$	273.1	25.4	155.15	222.3	Std.	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	459	500	500	500	500	500	500	500
$10^{3}/_{4}$	273.1	31.8	189.22	209.5	Std.	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	500	500	500	500	500	500	500	500
$12^{3}/_{4}^{d}$	323.9	4.4	34.67	315.1	Std.	34	39	67	73	83	89	96	103	112	127
					Alt.	42	49	67	73	83	89	96	103	112	127
$12^{3}/_{4}^{d}$	323.9	4.8	37.77	314.3	Std.	37	43	73	80	90	97	104	113	122	139
					Alt.	46	54	73	80	90	97	104	113	122	139
$12^{3}/_{4}^{d}$	323.9	5.2	40.87	313.5	Std.	40	46	79	87	98	105	113	122	132	151
					Alt.	50	58	79	87	98	105	113	122	132	151
$12^{3}/_{4}^{d}$	323.9	5.6	43.96	312.7	Std.	43	50	85	93	106	113	122	132	142	162
					Alt.	54	63	85	93	106	113	122	132	142	162

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
NOVOTLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Таблица Е-6В - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины, испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 2 3/8 - 5 9/16 (единицы СИ)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (мм)	Условная толщина стенки, t (мм)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (кг/мм)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (мм)		Минимальное испытательное давление (PSI)[b]. Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
12 3/4	323.9	6.4	50.11	311.1	Std.	49	57	97	106	121	130	139	150	162	185
					Alt.	61	71	97	106	121	130	139	150	162	185
12 3/4	323.9	7.1	55.47	309.7	Std.	54	63	108	118	134	144	154	167	180	206
					Alt.	68	79	108	118	134	144	154	167	180	206
12 3/4	323.9	7.9	61.56	308.1	Std.	61	71	120	131	149	160	172	186	200	207
					Alt.	76	88	120	131	149	160	172	186	200	229
12 3/4	323.9	8.4	65.35	307.1	Std.	64	75	128	140	158	170	183	198	207	207
					Alt.	81	94	128	140	158	170	183	198	213	243
12 3/4	323.9	8.7	67.62	306.5	Std.	67	78	132	145	164	176	189	205	207	207
					Alt.	83	97	132	145	164	176	189	205	221	252
12 3/4	323.9	9.5	73.65	304.9	Std.	73	85	145	158	179	192	206	207	207	207
					Alt.	91	106	145	158	179	192	206	223	241	275
12 3/4	323.9	10.3	79.65	303.3	Std.	79	92	157	171	194	207	207	207	207	207
					Alt.	99	115	157	171	194	209	224	242	261	298
12 3/4	323.9	11.1	85.62	301.7	Std.	85	99	169	185	207	207	207	207	207	207
					Alt.	106	124	169	185	209	225	241	261	281	322
12 3/4	323.9	12.7	97.46	298.5	Std.	97	113	193	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	122	142	193	211	239	257	276	299	322	368
12 3/4	323.9	14.3	109.18	295.3	Std.	110	128	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	137	160	218	238	269	290	311	336	363	414
12 3/4	323.9	15.9	120.76	292.1	Std.	122	142	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	152	177	242	265	300	322	345	374	403	461
12 3/4	323.9	17.5	132.23	288.9	Std.	134	156	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	168	193	266	291	330	355	380	411	444	500
12 3/4	323.9	19.1	143.56	285.7	Std.	146	171	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	183	193	291	318	360	387	415	449	484	500
12 3/4	323.9	20.6	154.08	282.7	Std.	158	184	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	314	343	388	417	448	484	500	500
12 3/4	323.9	22.2	165.17	279.5	Std.	170	193	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	338	369	418	450	482	500	500	500
12 3/4	323.9	23.8	176.13	276.3	Std.	183	193	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	362	396	448	482	500	500	500	500
12 3/4	323.9	25.4	186.97	273.1	Std.	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	387	423	479	500	500	500	500	500
12 3/4	323.9	27.0	197.68	269.9	Std.	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	411	449	500	500	500	500	500	500
12 3/4	323.9	28.6	208.27	266.7	Std.	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	435	476	500	500	500	500	500	500
12 3/4	323.9	31.8	229.06	260.3	Std.	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	484	500	500	500	500	500	500	500
14[d]	355.6	4.8	41.52	346.0	Std.	34	39	67	73	82	89	95	103	111	127
					Alt.	42	49	67	73	82	89	95	103	111	127
14[d]	355.6	5.2	44.93	345.2	Std.	36	42	72	79	89	96	103	111	120	137
					Alt.	45	53	72	79	89	96	103	111	120	137
14[d]	355.6	5.3	45.78	345.0	Std.	37	43	73	80	91	98	105	114	122	140
					Alt.	46	54	73	80	91	98	105	114	122	140
14[d]	355.6	5.6	48.33	344.4	Std.	39	46	78	85	96	103	111	120	129	148
					Alt.	49	57	78	85	96	103	111	120	129	148
14[d]	355.6	6.4	55.11	342.8	Std.	45	52	89	97	110	118	127	137	148	169
					Alt.	56	65	89	97	110	118	127	137	148	169

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
METROLOGIYA
VA SERTIFIKATLASHTIRISH
BO'LIMI NAMUNASI

Таблица Е-6В - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины, испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 2 3/8 - 5 9/16 (единицы СИ)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (мм)	Условная толщина стенки, t (мм)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (кг/мм)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (мм)		Минимальное испытательное давление (PSI)[b]. Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
14[d]	355.6	7.1	61.02	341.4	Std.	50	58	98	108	122	131	141	152	164	187
					Alt.	62	72	98	108	122	131	141	152	164	187
14	355.6	7.9	67.74	339.8	Std.	55	64	110	120	136	146	156	169	182	207
					Alt.	69	80	110	120	136	146	156	169	182	208
14	355.6	8.7	74.42	338.2	Std.	61	71	121	132	149	161	172	186	201	207
					Alt.	76	88	121	132	149	161	172	186	201	230
14	355.6	9.5	81.08	336.6	Std.	66	77	132	144	163	175	188	203	207	207
					Alt.	83	97	132	144	163	175	188	203	219	251
14	355.6	10.3	87.71	335.0	Std.	72	84	143	156	177	190	204	207	207	207
					Alt.	90	105	143	156	177	190	204	221	238	272
14	355.6	11.1	94.30	333.4	Std.	78	90	154	168	191	205	207	207	207	207
					Alt.	97	113	154	168	191	205	220	238	256	293
14	355.6	11.9	100.86	331.8	Std.	83	97	165	180	204	207	207	207	207	207
					Alt.	104	121	165	180	204	220	236	255	275	314
14	355.6	12.7	107.39	330.2	Std.	89	103	176	192	207	207	207	207	207	207
					Alt.	111	129	176	192	218	234	251	272	293	335
14	355.6	14.3	120.36	327.0	Std.	100	116	198	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	125	145	198	217	245	264	283	306	330	377
14	355.6	15.9	133.19	323.8	Std.	111	129	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	139	162	220	241	273	293	315	341	367	420
14	355.6	17.5	145.91	320.6	Std.	122	142	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	153	178	243	265	300	323	346	375	404	462
14	355.6	19.1	158.49	317.4	Std.	133	155	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	167	193	265	289	328	352	378	409	441	500
14	355.6	20.6	170.18	314.4	Std.	144	168	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	180	193	286	312	354	380	408	441	476	500
14	355.6	22.2	182.52	311.2	Std.	155	181	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	308	336	381	410	439	475	500	500
14	355.6	23.8	194.74	308.0	Std.	166	193	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	330	361	408	439	471	500	500	500
14	355.6	25.4	206.83	304.8	Std.	177	193	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	352	385	436	469	500	500	500	500
14	355.6	27.0	218.79	301.6	Std.	189	193	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	374	409	463	498	500	500	500	500
14	355.6	28.6	230.63	298.4	Std.	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	397	433	491	500	500	500	500	500
14	355.6	31.8	253.92	292.0	Std.	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	441	482	500	500	500	500	500	500
16[d]	406.4	4.8	47.54	396.8	Std.	29	34	58	64	72	78	83	90	97	111
					Alt.	37	43	58	64	72	78	83	90	97	111
16[d]	406.4	5.2	51.45	396.0	Std.	32	37	63	69	78	84	90	97	105	120
					Alt.	40	46	63	69	78	84	90	97	105	120
16[d]	406.4	5.6	55.35	395.2	Std.	34	40	68	74	84	90	97	105	113	129
					Alt.	43	50	68	74	84	90	97	105	113	129
16[d]	406.4	6.4	63.13	393.6	Std.	39	46	78	85	96	103	111	120	129	148
					Alt.	49	57	78	85	96	103	111	120	129	148
16[d]	406.4	7.1	69.91	392.2	Std.	43	51	86	94	107	115	123	133	143	164
					Alt.	54	63	86	94	107	115	123	133	143	164
16	406.4	7.9	77.63	390.6	Std.	48	56	96	105	119	128	137	148	160	182
					Alt.	60	70	96	105	119	128	137	148	160	182

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
STANDART, SIFAT VA
MAHSULOTLARNI
VA DAVLAT XIZMATI
BOSHQARMASI

Таблица Е-6В - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины, испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 2 3/8 - 5 9/16 (единицы СИ)

(1) Размер	(2) Условный наружный диаметр, D (мм)	(3) Условная толщина стенки, t (мм)	(4) Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (кг/мм)	(5) Расчетный внутренний диаметр[a], d (мм)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
						Минимальное испытательное давление (PSI)[b]. Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
16	406.4	8.7	85.32	389.0	Std.	53	62	106	115	131	140	151	163	176	201
					Alt.	66	77	106	115	131	140	151	163	176	201
16	406.4	9.5	92.98	387.4	Std.	58	68	115	126	143	153	165	178	192	207
					Alt.	73	85	115	126	143	153	165	178	192	219
16	406.4	10.3	100.61	385.8	Std.	63	73	125	137	155	166	178	193	207	207
					Alt.	79	92	125	137	155	166	178	193	208	238
16	406.4	11.1	108.20	384.2	Std.	68	79	135	147	167	179	192	207	207	207
					Alt.	85	99	135	147	167	179	192	208	224	250
16	406.4	11.9	115.77	382.6	Std.	73	85	144	158	179	192	206	207	207	207
					Alt.	91	106	144	158	179	192	206	223	240	250
16	406.4	12.7	123.30	381.0	Std.	78	90	154	168	191	205	207	207	207	207
					Alt.	97	113	154	168	191	205	220	238	250	250
16	406.4	14.3	138.27	377.8	Std.	87	102	173	190	207	207	207	207	207	207
					Alt.	109	127	173	190	215	231	248	250	250	250
16	406.4	15.9	153.11	374.6	Std.	97	113	193	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	121	141	193	211	239	250	250	250	250	250
16	406.4	17.5	167.83	371.4	Std.	107	125	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	134	156	212	232	250	250	250	250	250	250
16	406.4	19.1	182.42	368.2	Std.	117	136	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	146	170	232	250	250	250	250	250	250	250
16	406.4	20.6	195.98	365.2	Std.	126	147	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	157	183	250	250	250	250	250	250	250	250
16	406.4	22.2	210.33	362.0	Std.	136	158	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	170	193	250	250	250	250	250	250	250	250
16	406.4	23.8	224.55	358.8	Std.	145	169	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	182	193	250	250	250	250	250	250	250	250
16	406.4	25.4	238.64	355.6	Std.	155	181	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	250	250	250	250	250	250	250	250
16	406.4	27.0	252.61	352.4	Std.	165	192	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	250	250	250	250	250	250	250	250
16	406.4	28.6	266.45	349.2	Std.	175	193	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	250	250	250	250	250	250	250	250
16	406.4	30.2	280.17	346.0	Std.	185	193	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	250	250	250	250	250	250	250	250
16	406.4	31.8	293.76	342.8	Std.	193	193	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	250	250	250	250	250	250	250	250
18[d]	457.0	4.8	53.53	447.4	Std.	26	30	52	57	64	69	74	80	86	99
					Alt.	33	38	52	57	64	69	74	80	86	99
18[d]	457.0	5.6	62.34	445.8	Std.	30	35	60	66	75	80	86	93	101	115
					Alt.	38	44	60	66	75	80	86	93	101	115
18[d]	457.0	6.4	71.12	444.2	Std.	35	41	69	75	85	92	99	107	115	131
					Alt.	43	51	69	75	85	92	99	107	115	131
18[d]	457.0	7.1	78.77	442.8	Std.	39	45	77	84	95	102	109	118	128	146
					Alt.	48	56	77	84	95	102	109	118	128	146
18	457.0	7.9	87.49	441.2	Std.	43	50	85	93	106	113	122	132	142	162
					Alt.	54	62	85	93	106	113	122	132	142	162
18	457.0	8.7	96.18	439.6	Std.	47	55	94	103	116	125	134	145	156	179
					Alt.	59	69	94	103	116	125	134	145	156	179
18	457.0	9.5	104.84	438.0	Std.	52	60	102	112	127	136	146	158	171	195
					Alt.	65	75	102	112	127	136	146	158	171	195

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
METROLOGIYA VA SERTIFIKATLASHTIRISH
MA'LUMOT-TAHLIL MARKAZI

Таблица Е-6В - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины, испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 2 3/8 - 5 9/16 (единицы СИ)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (mm)	Условная толщина стенки, t (mm)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины Wpe (kg/mm)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (mm)		Минимальное испытательное давление (PSI) Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
18	457.0	10.3	113.46	436.4	Std.	56	65	111	121	138	148	159	172	185	207
					Alt.	70	81	111	121	138	148	159	172	185	211
18	457.0	11.1	122.05	434.8	Std.	60	70	120	131	148	159	171	185	199	207
					Alt.	75	88	120	131	148	159	171	185	199	228
18	457.0	11.9	130.62	433.2	Std.	65	75	128	140	159	171	183	198	207	207
					Alt.	81	94	128	140	159	171	183	198	214	244
18	457.0	12.7	139.15	431.6	Std.	69	80	137	150	170	182	196	207	207	207
					Alt.	86	100	137	150	170	182	196	212	228	250
18	457.0	14.3	156.11	428.4	Std.	78	90	154	169	191	205	207	207	207	207
					Alt.	97	113	154	169	191	205	220	238	250	250
18	457.0	15.9	172.95	425.2	Std.	86	101	172	187	207	207	207	207	207	207
					Alt.	108	126	172	187	212	228	245	250	250	250
18	457.0	17.5	189.67	422.0	Std.	95	111	189	206	207	207	207	207	207	207
					Alt.	119	138	189	206	234	250	250	250	250	250
18	457.0	19.1	206.25	418.8	Std.	104	121	206	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	130	151	206	225	250	250	250	250	250	250
18	457.0	20.6	221.69	415.8	Std.	112	130	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	140	163	222	243	250	250	250	250	250	250
18	457.0	22.2	238.03	412.6	Std.	121	140	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	151	176	239	250	250	250	250	250	250	250
18	457.0	23.8	254.25	409.4	Std.	129	151	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	162	188	250	250	250	250	250	250	250	250
18	457.0	25.4	270.34	406.2	Std.	138	161	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	173	193	250	250	250	250	250	250	250	250
18	457.0	27.0	286.30	403.0	Std.	147	171	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	183	193	250	250	250	250	250	250	250	250
18	457.0	28.6	302.14	399.8	Std.	155	181	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	250	250	250	250	250	250	250	250
18	457.0	30.2	317.85	396.6	Std.	164	191	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	250	250	250	250	250	250	250	250
18	457.0	31.8	333.44	393.4	Std.	173	193	207	207	207	207	207	207	209	207
					Alt.	193	193	250	250	250	250	250	250	250	250
20[d]	508.0	5.6	69.38	496.8	Std.	27	32	58	63	71	77	82	89	96	110
					Alt.	34	40	58	63	71	77	82	89	96	110
20[d]	508.0	6.4	79.16	495.2	Std.	31	36	66	72	81	88	94	102	110	125
					Alt.	39	46	66	72	81	88	94	102	110	125
20[d]	508.0	7.1	87.70	493.8	Std.	35	40	73	80	90	97	104	113	122	139
					Alt.	43	51	73	80	90	97	104	113	122	139
20	508.0	7.9	97.43	492.2	Std.	39	45	81	89	100	108	116	125	135	155
					Alt.	48	56	81	89	100	108	116	125	135	155
20	508.0	8.7	107.12	490.6	Std.	43	50	89	98	111	119	128	138	149	170
					Alt.	53	62	89	98	111	119	128	138	149	170
20	508.0	9.5	116.78	489.0	Std.	46	54	98	107	121	130	139	151	163	186
					Alt.	58	68	98	107	121	130	139	151	163	186
20	508.0	10.3	126.41	487.4	Std.	50	59	106	116	131	141	151	164	176	201
					Alt.	63	73	106	116	131	141	151	164	176	201
20	508.0	11.1	136.01	485.8	Std.	54	63	114	125	141	152	163	176	190	207
					Alt.	68	79	114	125	141	152	163	176	190	217
20	508.0	11.9	145.58	484.2	Std.	58	68	122	134	151	163	175	189	204	207
					Alt.	73	85	122	134	151	163	175	189	204	233

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH
MUVOFIQLIK
VA DAVLAT SINOATI
BOSHQARMASI

Таблица Е-6В - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины, испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 2 3/8 - 5 9/16 (единицы СИ)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (mm)	Условная толщина стенки, t (mm)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины Wpe (kg/mm)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (mm)		Минимальное испытательное давление (PSI) Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
20	508.0	12.7	155.12	482.6	Std.	62	72	131	143	162	174	186	202	207	207
					Alt.	78	90	131	143	162	174	186	202	217	248
20	508.0	14.3	174.10	479.4	Std.	70	81	147	161	182	196	207	207	207	207
					Alt.	87	102	147	161	182	196	210	227	245	250
20	508.0	15.9	192.95	476.2	Std.	78	91	163	179	202	207	207	207	207	207
					Alt.	97	113	163	179	202	217	233	250	250	250
20	508.0	17.5	216.34	472.2	Std.	88	102	184	201	207	207	207	207	207	207
					Alt.	109	127	184	201	228	245	250	250	250	250
20	508.0	19.1	230.27	469.8	Std.	93	109	196	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	117	136	196	215	243	250	250	250	250	250
20	508.0	20.6	247.60	466.8	Std.	101	117	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	126	147	212	231	250	250	250	250	250	250
20	508.0	22.2	265.95	463.6	Std.	109	126	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	136	158	228	249	250	250	250	250	250	250
20	508.0	23.8	284.18	460.4	Std.	116	135	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	145	169	245	250	250	250	250	250	250	250
20	508.0	25.4	302.28	457.2	Std.	124	145	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	155	181	250	250	250	250	250	250	250	250
20	508.0	27.0	320.26	454.0	Std.	132	154	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	165	192	250	250	250	250	250	250	250	250
20	508.0	28.6	338.11	450.8	Std.	140	163	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	175	193	250	250	250	250	250	250	250	250
20	508.0	30.2	355.83	447.6	Std.	148	172	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	185	193	250	250	250	250	250	250	250	250
20	508.0	31.8	373.43	444.4	Std.	155	181	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	250	250	250	250	250	250	250	250
20	508.0	33.3	389.81	441.4	Std.	163	190	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	250	250	250	250	250	250	250	250
20	508.0	34.9	407.17	438.2	Std.	171	193	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	250	250	250	250	250	250	250	250
22[d]	559.0	5.6	76.42	547.8	Std.	25	29	52	57	65	70	75	81	87	100
					Alt.	31	36	52	57	65	70	75	81	87	100
22[d]	559.0	6.4	87.21	546.2	Std.	28	33	60	65	74	80	85	92	100	114
					Alt.	36	41	60	65	74	80	85	92	100	114
22[d]	559.0	7.1	96.63	544.8	Std.	32	37	66	72	82	88	95	102	110	126
					Alt.	39	46	66	72	82	88	95	102	110	126
22	559.0	7.9	107.36	543.2	Std.	35	41	74	81	91	98	105	114	123	140
					Alt.	44	51	74	81	91	98	105	114	123	140
22	559.0	8.7	118.06	541.6	Std.	39	45	81	89	101	108	116	126	135	155
					Alt.	48	56	81	89	101	108	116	126	135	155
22	559.0	9.5	128.73	540.0	Std.	42	49	89	97	110	118	127	137	148	169
					Alt.	53	61	89	97	110	118	127	137	148	169
22	559.0	10.3	139.37	538.4	Std.	46	53	96	105	119	128	137	149	160	183
					Alt.	57	67	96	105	119	128	137	149	160	183
22	559.0	11.1	149.97	536.8	Std.	49	57	104	113	128	138	148	160	173	197
					Alt.	62	72	104	113	128	138	148	160	173	197
22	559.0	11.9	160.55	535.2	Std.	53	62	111	121	138	148	159	172	185	207
					Alt.	66	77	111	121	138	148	159	172	185	212
22	559.0	12.7	171.09	533.6	Std.	56	66	119	130	147	158	169	183	198	207
					Alt.	71	82	119	130	147	158	169	183	198	226

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLARNI
TARQATISH UCHUN
RASMIY NASHRI
© STANDART

Таблица Е-6В - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины, испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 2 3/8 - 5 9/16 (единицы СИ)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (мм)	Условная толщина стенки, t (мм)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (кг/мм)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (мм)		Минимальное испытательное давление (PSI)[c]. Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
22	559.0	14.3	192.08	530.4	Std.	64	74	134	146	165	178	191	206	207	207
					Alt.	79	92	134	146	165	178	191	206	222	250
22	559.0	15.9	212.95	527.2	Std.	71	82	148	162	184	198	207	207	207	207
					Alt.	88	103	148	162	184	198	212	229	247	250
22	559.0	17.5	233.68	524.0	Std.	78	91	163	179	202	207	207	207	207	207
					Alt.	97	113	163	179	202	218	233	250	250	250
22	559.0	19.1	254.30	520.8	Std.	85	99	178	195	207	207	207	207	207	207
					Alt.	106	124	178	195	221	237	250	250	250	250
22	559.0	20.6	273.51	517.8	Std.	92	107	192	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	114	133	192	210	238	250	250	250	250	250
22	559.0	22.2	293.87	514.6	Std.	99	115	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	123	144	207	227	250	250	250	250	250	250
22	559.0	23.8	314.11	511.4	Std.	106	123	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	132	154	222	243	250	250	250	250	250	250
22	559.0	25.4	334.23	508.2	Std.	113	131	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	141	164	237	250	250	250	250	250	250	250
22	559.0	27.0	354.22	505.0	Std.	120	140	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	150	175	250	250	250	250	250	250	250	250
22	559.0	28.6	374.08	501.8	Std.	127	148	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	159	185	250	250	250	250	250	250	250	250
22	559.0	30.2	393.81	498.6	Std.	134	156	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	168	193	250	250	250	250	250	250	250	250
22	559.0	31.8	413.42	495.4	Std.	141	165	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	177	193	250	250	250	250	250	250	250	250
22	559.0	33.3	431.69	492.4	Std.	148	172	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	185	193	250	250	250	250	250	250	250	250
22	559.0	34.9	451.06	489.2	Std.	155	181	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	250	250	250	250	250	250	250	250
22	559.0	36.5	470.30	486.0	Std.	162	189	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	250	250	250	250	250	250	250	250
22	559.0	38.1	489.41	482.8	Std.	169	193	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	250	250	250	250	250	250	250	250
24[d]	610.0	6.4	95.26	597.2	Std.	26	30	55	60	68	73	78	85	91	104
					Alt.	33	38	55	60	68	73	78	85	91	104
24[d]	610.0	7.1	105.56	595.8	Std.	29	34	61	66	75	81	87	94	101	116
					Alt.	36	42	61	66	75	81	87	94	101	116
24	610.0	7.9	117.30	594.2	Std.	32	37	68	74	84	90	97	104	113	129
					Alt.	40	47	68	74	84	90	97	104	113	129
24	610.0	8.7	129.00	592.6	Std.	35	41	74	81	92	99	106	115	124	142
					Alt.	44	52	74	81	92	99	106	115	124	142
24	610.0	9.5	140.68	591.0	Std.	39	45	81	89	101	108	116	126	135	155
					Alt.	48	56	81	89	101	108	116	126	135	155
24	610.0	10.3	152.32	589.4	Std.	42	49	88	96	109	117	126	136	147	168
					Alt.	52	61	88	96	109	117	126	136	147	168
24	610.0	11.1	163.93	587.8	Std.	45	53	95	104	118	126	136	147	158	181
					Alt.	57	66	95	104	118	126	136	147	158	181
24	610.0	11.9	175.51	586.2	Std.	48	56	102	111	126	136	145	157	170	194
					Alt.	61	71	102	111	126	136	145	157	170	194
24	610.0	12.7	187.06	584.6	Std.	52	60	109	119	135	145	155	168	181	207
					Alt.	65	75	109	119	135	145	155	168	181	207

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
METROLOGIYA
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Таблица Е-6В - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины, испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 2 3/8 - 5 9/16 (единицы СИ)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (мм)	Условная толщина стенки, t (мм)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (кг/мм)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (мм)		Минимальное испытательное давление (PSI)[b]. Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
24	610.0	14.3	210.07	581.4	Std.	58	68	122	134	151	163	175	189	204	207
					Alt.	73	85	122	134	151	163	175	189	204	233
24	610.0	15.9	232.94	578.2	Std.	65	75	136	149	168	181	194	207	207	207
					Alt.	81	94	136	149	168	181	194	210	227	250
24	610.0	17.5	255.69	575.0	Std.	71	83	150	164	185	199	207	207	207	207
					Alt.	89	104	150	164	185	199	214	231	249	250
24	610.0	19.1	278.32	571.8	Std.	78	91	163	179	202	207	207	207	207	207
					Alt.	97	113	163	179	202	218	233	250	250	250
24	610.0	20.6	299.41	568.8	Std.	84	98	176	193	207	207	207	207	207	207
					Alt.	105	122	176	193	218	235	250	250	250	250
24	610.0	22.2	321.79	565.6	Std.	90	105	190	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	113	132	190	208	235	250	250	250	250	250
24	610.0	23.8	344.05	562.4	Std.	97	113	204	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	121	141	204	223	250	250	250	250	250	250
24	610.0	25.4	366.17	559.2	Std.	103	120	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	129	151	217	238	250	250	250	250	250	250
24	610.0	27.0	388.17	556.0	Std.	110	128	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	137	160	231	250	250	250	250	250	250	250
24	610.0	28.6	410.05	552.8	Std.	116	136	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	146	169	245	250	250	250	250	250	250	250
24	610.0	30.2	431.80	549.6	Std.	123	143	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	154	179	250	250	250	250	250	250	250	250
24	610.0	31.8	453.42	546.4	Std.	129	151	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	162	188	250	250	250	250	250	250	250	250
24	610.0	33.3	473.57	543.4	Std.	136	158	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	170	193	250	250	250	250	250	250	250	250
24	610.0	34.9	494.95	540.2	Std.	142	165	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	178	193	250	250	250	250	250	250	250	250
24	610.0	36.5	516.20	537.0	Std.	149	173	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	186	193	250	250	250	250	250	250	250	250
24	610.0	38.1	537.33	533.8	Std.	155	181	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	250	250	250	250	250	250	250	250
24	610.0	39.7	558.32	530.6	Std.	162	188	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	193	193	250	250	250	250	250	250	250	250
26[c]	660.0	6.4	103.15	647.2	Std.	24	28	51	55	63	67	72	78	84	96
					Alt.	30	35	51	55	63	67	72	78	84	96
26[c]	660.0	7.1	114.31	645.8	Std.	27	31	56	61	70	75	80	87	94	107
					Alt.	33	39	56	61	70	75	80	87	94	107
26	660.0	7.9	127.04	644.2	Std.	30	35	62	68	77	83	89	97	104	119
					Alt.	37	43	62	68	77	83	89	97	104	119
26	660.0	8.7	139.73	642.6	Std.	33	38	69	75	85	92	98	106	115	131
					Alt.	41	48	69	75	85	92	98	106	115	131
26	660.0	9.5	152.39	641.0	Std.	36	42	75	82	93	100	107	116	125	143
					Alt.	45	52	75	82	93	100	107	116	125	143
26	660.0	10.3	165.02	639.4	Std.	39	45	81	89	101	108	116	126	136	155
					Alt.	48	56	81	89	101	108	116	126	136	155
26	660.0	11.1	177.62	637.8	Std.	42	49	88	96	109	117	125	136	146	167
					Alt.	52	61	88	96	109	117	125	136	146	167
26	660.0	11.9	190.19	636.2	Std.	45	52	94	103	117	125	134	145	157	179
					Alt.	56	65	94	103	117	125	134	145	157	179

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
METROLOGIYA VA
VA DAVLAT XIZMATI
BOSHQARMASI

Таблица Е-6В - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины, испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 2 3/8 - 5 9/16 (единицы СИ)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (мм)	Условная толщина стенки, t (мм)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (кг/мм)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (мм)		Минимальное испытательное давление (PSI)[b]. Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
26	660.0	12.7	202.72	634.6	Std.	48	56	100	110	124	134	143	155	167	191
					Alt.	60	70	100	110	124	134	143	155	167	191
26	660.0	14.3	227.70	631.4	Std.	54	63	113	124	140	151	161	175	188	207
					Alt.	67	78	113	124	140	151	161	175	188	215
26	660.0	15.9	252.55	628.2	Std.	60	70	126	137	156	167	180	194	207	207
					Alt.	75	87	126	137	156	167	180	194	209	239
26	660.0	17.5	277.27	625.0	Std.	66	77	138	151	171	184	198	207	207	207
					Alt.	82	96	138	151	171	184	198	214	231	250
26	660.0	19.1	301.87	621.8	Std.	72	84	151	165	187	201	207	207	207	207
					Alt.	90	105	151	165	187	201	216	233	250	250
26	660.0	20.6	324.81	618.8	Std.	78	90	163	178	202	207	207	207	207	207
					Alt.	97	113	163	178	202	217	233	250	250	250
26	660.0	22.2	349.16	615.6	Std.	84	97	176	192	207	207	207	207	207	207
					Alt.	104	122	176	192	217	234	250	250	250	250
26	660.0	23.8	373.39	612.4	Std.	90	104	188	206	207	207	207	207	207	207
					Alt.	112	130	188	206	233	250	250	250	250	250
26	660.0	25.4	397.49	609.2	Std.	96	111	201	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	119	139	201	220	249	250	250	250	250	250
28[d]	711.0	6.4	111.20	698.2	Std.	22	26	47	51	58	63	67	73	78	89
					Alt.	28	33	47	51	58	63	67	73	78	89
28[d]	711.0	7.1	123.24	696.8	Std.	25	29	52	57	65	69	74	81	87	99
					Alt.	31	36	52	57	65	69	74	81	87	99
28	711.0	7.9	136.97	695.2	Std.	28	32	58	63	72	77	83	90	97	110
					Alt.	35	40	58	63	72	77	83	90	97	110
28	711.0	8.7	150.67	693.6	Std.	30	35	64	70	79	85	91	99	106	122
					Alt.	38	44	64	70	79	85	91	99	106	122
28	711.0	9.5	164.34	692.0	Std.	33	39	70	76	86	93	100	108	116	133
					Alt.	41	48	70	76	86	93	100	108	116	133
28	711.0	10.3	177.98	690.4	Std.	36	42	76	83	94	101	108	117	126	144
					Alt.	45	52	76	83	94	101	108	117	126	144
28	711.0	11.1	191.58	688.8	Std.	39	45	81	89	101	108	116	126	136	155
					Alt.	48	56	81	89	101	108	116	126	136	155
28	711.0	11.9	205.15	687.2	Std.	42	48	87	96	108	116	125	135	146	166
					Alt.	52	61	87	96	108	116	125	135	146	166
28	711.0	12.7	218.69	685.6	Std.	44	52	93	102	115	124	133	144	155	177
					Alt.	55	65	93	102	115	124	133	144	155	177
28	711.0	14.3	245.68	682.4	Std.	50	58	105	115	130	140	150	162	175	200
					Alt.	62	73	105	115	130	140	150	162	175	200
28	711.0	15.9	272.54	679.2	Std.	56	65	117	128	145	155	167	180	194	207
					Alt.	69	81	117	128	145	155	167	180	194	222
28	711.0	17.5	299.28	676.0	Std.	61	71	128	140	159	171	183	198	207	207
					Alt.	76	89	128	140	159	171	183	198	214	245
28	711.0	19.1	325.89	672.8	Std.	67	78	140	153	174	187	200	207	207	207
					Alt.	83	97	140	153	174	187	200	217	234	250
28	711.0	20.6	350.72	669.8	Std.	72	84	151	165	187	201	207	207	207	207
					Alt.	90	105	151	165	187	201	216	234	250	250
28	711.0	22.2	377.08	666.6	Std.	78	90	163	178	202	207	207	207	207	207
					Alt.	97	113	163	178	202	217	233	250	250	250
28	711.0	23.8	403.32	663.4	Std.	83	97	175	191	207	207	207	207	207	207
					Alt.	104	121	175	191	216	233	249	250	250	250

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
METROLOGIYA VA
VA DAVLAT SINOATI
BOSHQARMASI

Таблица E-6B - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины, испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 2 3/8 - 5 9/16 (единицы СИ)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (мм)	Условная толщина стенки, t (мм)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (кг/мм)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (мм)		Минимальное испытательное давление (PSI)[a]. Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
28	**711.0**	**25.4**	**429.44**	**660.2**	**Std.**	**89**	**103**	**186**	**204**	**207**	**207**	**207**	**207**	**207**	**207**
					Alt.	**111**	**129**	**186**	**204**	**231**	**248**	**250**	**250**	**250**	**250**
30[d]	762.0	6.4	119.25	749.2	Std.	21	24	44	48	54	58	63	68	73	83
					Alt.	26	30	44	48	54	58	63	68	73	83
30[d]	762.0	7.1	132.17	747.8	Std.	23	27	49	53	60	65	69	75	81	93
					Alt.	29	34	49	53	60	65	69	75	81	93
30	762.0	7.9	146.91	746.2	Std.	26	30	54	59	67	72	77	84	90	103
					Alt.	32	37	54	59	67	72	77	84	90	103
30	762.0	8.7	161.61	744.6	Std.	28	33	60	65	74	79	85	92	99	113
					Alt.	35	41	60	65	74	79	85	92	99	113
30	762.0	9.5	176.29	743.0	Std.	31	36	65	71	81	87	93	101	108	124
					Alt.	39	45	65	71	81	87	93	101	108	124
30	762.0	10.3	190.93	741.4	Std.	34	39	71	77	87	94	101	109	118	134
					Alt.	42	49	71	77	87	94	101	109	118	134
30	762.0	11.1	205.54	739.8	Std.	36	42	76	83	94	101	109	117	127	145
					Alt.	45	53	76	83	94	101	109	117	127	145
30	762.0	11.9	220.12	738.2	Std.	39	45	82	89	101	109	116	126	136	155
					Alt.	48	56	82	89	101	109	116	126	136	155
30	762.0	12.7	234.67	736.6	Std.	41	48	87	95	108	116	124	134	145	166
					Alt.	52	60	87	95	108	116	124	134	145	166
30	762.0	14.3	263.67	733.4	Std.	47	54	98	107	121	130	140	151	163	186
					Alt.	58	68	98	107	121	130	140	151	163	186
30	762.0	15.9	292.54	730.2	Std.	52	60	109	119	135	145	155	168	181	207
					Alt.	65	75	109	119	135	145	155	168	181	207
30	762.0	17.5	321.29	727.0	Std.	57	66	120	131	148	160	171	185	200	207
					Alt.	71	83	120	131	148	160	171	185	200	228
30	762.0	19.1	349.91	723.8	Std.	62	72	131	143	162	174	187	202	207	207
					Alt.	78	91	131	143	162	174	187	202	218	249
30	762.0	20.6	376.63	720.8	Std.	67	78	141	154	175	188	201	207	207	207
					Alt.	84	98	141	154	175	188	201	218	235	250
30	762.0	22.2	405.00	717.6	Std.	72	84	152	166	188	202	207	207	207	207
					Alt.	90	105	152	166	188	202	217	235	250	250
30	762.0	23.8	433.26	714.4	Std.	78	90	163	178	202	207	207	207	207	207
					Alt.	97	113	163	178	202	217	233	250	250	250
30	762.0	25.4	461.38	711.2	Std.	83	96	174	190	207	207	207	207	207	207
					Alt.	104	121	174	190	215	232	248	250	250	250
30	762.0	27.0	489.38	708.0	Std.	88	102	185	202	207	207	207	207	207	207
					Alt.	110	128	185	202	229	246	250	250	250	250
30	762.0	28.6	517.25	704.8	Std.	93	109	196	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	117	136	196	214	243	250	250	250	250	250
30	762.0	30.2	544.99	701.6	Std.	98	115	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	123	143	207	226	250	250	250	250	250	250
30	762.0	31.8	572.61	698.4	Std.	104	121	207	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	130	151	218	238	250	250	250	250	250	250
32[d]	813.0	6.4	127.30	800.2	Std.	20	23	41	45	51	55	59	63	68	78
					Alt.	24	28	41	45	51	55	59	63	68	78
32[d]	813.0	7.1	141.10	798.8	Std.	22	25	46	50	56	61	65	70	76	87
					Alt.	27	32	46	50	56	61	65	70	76	87
32	813.0	7.9	156.84	797.2	Std.	24	28	51	55	63	68	72	78	84	97
					Alt.	30	35	51	55	63	68	72	78	84	97

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
METROLOGIYA VA SERTIFIKATLASHTIRISH
VA DAVLAT KADASTRI
BOSHQARMASI

Таблица Е-6В - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины, испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 2 3/8 - 5 9/16 (единицы СИ)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (мм)	Условная толщина стенки, t (мм)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (кг/мм)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (мм)		Минимальное испытательное давление (PSI)[b]. Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
32	813.0	8.7	172.56	795.6	Std.	27	31	56	61	69	74	80	86	93	106
					Alt.	33	39	56	61	69	74	80	86	93	106
32	813.0	9.5	188.24	794.0	Std.	29	34	61	67	76	81	87	94	102	116
					Alt.	36	42	61	67	76	81	87	94	102	116
32	813.0	10.3	203.88	792.4	Std.	31	37	66	72	82	88	94	102	110	126
					Alt.	39	46	66	72	82	88	94	102	110	126
32	813.0	11.1	219.50	790.8	Std.	34	39	71	78	88	95	102	110	119	136
					Alt.	42	49	71	78	88	95	102	110	119	136
32	813.0	11.9	235.09	789.2	Std.	36	42	76	84	95	102	109	118	127	145
					Alt.	45	53	76	84	95	102	109	118	127	145
32	813.0	12.7	250.64	787.6	Std.	39	45	82	89	101	109	116	126	136	155
					Alt.	49	56	82	89	101	109	116	126	136	155
32	813.0	14.3	281.65	784.4	Std.	44	51	92	100	114	122	131	142	153	175
					Alt.	55	64	92	100	114	122	131	142	153	175
32	813.0	15.9	312.54	781.2	Std.	49	57	102	112	126	136	146	158	170	194
					Alt.	61	71	102	112	126	136	146	158	170	194
32	813.0	17.5	343.30	778.0	Std.	53	62	112	123	139	150	160	174	187	207
					Alt.	67	78	112	123	139	150	160	174	187	214
32	813.0	19.1	373.93	774.8	Std.	58	68	123	134	152	163	175	189	204	207
					Alt.	73	85	123	134	152	163	175	189	204	233
32	813.0	20.6	402.54	771.8	Std.	63	73	132	145	164	176	189	204	207	207
					Alt.	79	92	132	145	164	176	189	204	220	250
32	813.0	22.2	432.93	768.6	Std.	68	79	143	156	176	190	203	207	207	207
					Alt.	85	99	143	156	176	190	203	220	237	250
32	813.0	23.8	463.19	765.4	Std.	73	85	153	167	189	203	207	207	207	207
					Alt.	91	106	153	167	189	203	218	236	250	250
32	813.0	25.4	493.32	762.2	Std.	78	90	163	178	202	207	207	207	207	207
					Alt.	97	113	163	178	202	217	233	250	250	250
32	813.0	27.0	523.33	759.0	Std.	82	96	173	189	207	207	207	207	207	207
					Alt.	103	120	173	189	215	231	247	250	250	250
32	813.0	28.6	553.22	755.8	Std.	87	102	184	201	207	207	207	207	207	207
					Alt.	109	127	184	201	227	244	250	250	250	250
32	813.0	30.2	582.98	752.6	Std.	92	107	194	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	115	134	194	212	240	250	250	250	250	250
32	813.0	31.8	612.61	749.4	Std.	97	113	204	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	121	141	204	223	250	250	250	250	250	250
34[d]	864.0	6.4	135.35	851.2	Std.	18	21	39	42	48	51	55	60	64	74
					Alt.	23	27	39	42	48	51	55	60	64	74
34[d]	864.0	7.1	150.03	849.8	Std.	20	24	43	47	53	57	61	66	71	82
					Alt.	26	30	43	47	53	57	61	66	71	82
34	864.0	7.9	166.78	848.2	Std.	23	26	48	52	59	64	68	74	79	91
					Alt.	28	33	48	52	59	64	68	74	79	91
34	864.0	8.7	183.50	846.6	Std.	25	29	53	57	65	70	75	81	88	100
					Alt.	31	36	53	57	65	70	75	81	88	100
34	864.0	9.5	200.18	845.0	Std.	27	32	57	63	71	76	82	89	96	109
					Alt.	34	40	57	63	71	76	82	89	96	109
34	864.0	10.3	216.84	843.4	Std.	30	34	62	68	77	83	89	96	104	118
					Alt.	37	43	62	68	77	83	89	96	104	118
34	864.0	11.1	233.46	841.8	Std.	32	37	67	73	83	89	96	104	112	128
					Alt.	40	46	67	73	83	89	96	104	112	128

O'ZSTANDART / STANDARD
STANDARTLASHTIRISH,
AXBOROT-KUTUBXONA
VA SERTIFIKATLASHTIRISH
BO'LIMLARIDAN

Таблица Е-6В - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины, испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 2 3/8 - 5 9/16 (единицы СИ)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (мм)	Условная толщина стенки, t (мм)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (кг/мм)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (мм)		Минимальное испытательное давление (PSI)[b]. Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
34	864.0	11.9	250.05	840.2	Std.	34	40	72	79	89	96	103	111	120	137
					Alt.	43	50	72	79	89	96	103	111	120	137
34	864.0	12.7	266.61	838.6	Std.	37	43	77	84	95	102	110	119	128	146
					Alt.	46	53	77	84	95	102	110	119	128	146
34	864.0	14.3	299.64	835.4	Std.	41	48	86	94	107	115	123	133	144	164
					Alt.	51	60	86	94	107	115	123	133	144	164
34	864.0	15.9	332.53	832.2	Std.	46	53	96	105	119	128	137	148	160	183
					Alt.	57	67	96	105	119	128	137	148	160	183
34	864.0	17.5	365.31	829.0	Std.	50	59	106	116	131	141	151	163	176	201
					Alt.	63	73	106	116	131	141	151	163	176	201
34	864.0	19.1	397.95	825.8	Std.	55	64	115	126	143	154	165	178	192	207
					Alt.	69	80	115	126	143	154	165	178	192	220
34	864.0	20.6	428.44	822.8	Std.	59	69	124	136	154	166	178	192	207	207
					Alt.	74	86	124	136	154	166	178	192	207	237
34	864.0	22.2	460.85	819.6	Std.	64	74	134	147	166	179	191	207	207	207
					Alt.	80	93	134	147	166	179	191	207	223	250
34	864.0	23.8	493.12	816.4	Std.	68	80	144	157	178	191	205	207	207	207
					Alt.	86	100	144	157	178	191	205	222	239	250
34	864.0	25.4	525.27	813.2	Std.	73	85	153	168	190	204	207	207	207	207
					Alt.	91	106	153	168	190	204	219	237	250	250
34	864.0	27.0	557.29	810.0	Std.	78	90	163	178	202	207	207	207	207	207
					Alt.	97	113	163	178	202	217	233	250	250	250
34	864.0	28.6	589.19	806.8	Std.	82	96	173	189	207	207	207	207	207	207
					Alt.	103	120	173	189	214	230	247	250	250	250
34	864.0	30.2	620.96	803.6	Std.	87	101	182	199	207	207	207	207	207	207
					Alt.	109	126	182	199	226	243	250	250	250	250
34	864.0	31.8	652.60	800.4	Std.	91	106	192	207	207	207	207	207	207	207
					Alt.	114	133	192	210	238	250	250	250	250	250
36[d]	914.0	6.4	143.24	901.2	Std.	17	20	37	40	45	49	52	56	61	70
					Alt.	22	25	37	40	45	49	52	56	61	70
36[d]	914.0	7.1	158.79	899.8	Std.	19	22	41	44	50	54	58	63	68	77
					Alt.	24	28	41	44	50	54	58	63	68	77
36	914.0	7.9	176.52	898.2	Std.	21	25	45	49	56	60	64	70	75	86
					Alt.	27	31	45	49	56	60	64	70	75	86
36	914.0	8.7	194.22	896.6	Std.	24	28	50	54	62	66	71	77	83	95
					Alt.	30	34	50	54	62	66	71	77	83	95
36	914.0	9.5	211.90	895.0	Std.	26	30	54	59	67	72	77	84	90	103
					Alt.	32	38	54	59	67	72	77	84	90	103
36	914.0	10.3	229.54	893.4	Std.	28	33	59	64	73	78	84	91	98	112
					Alt.	35	41	59	64	73	78	84	91	98	112
36	914.0	11.1	247.15	891.8	Std.	30	35	63	69	78	84	91	98	106	121
					Alt.	38	44	63	69	78	84	91	98	106	121
36	914.0	11.9	264.72	890.2	Std.	32	38	68	74	84	90	97	105	113	129
					Alt.	40	47	68	74	84	90	97	105	113	129
36	914.0	12.7	282.27	888.6	Std.	35	40	73	79	90	97	104	112	121	138
					Alt.	43	50	73	79	90	97	104	112	121	138
36	914.0	14.3	317.27	885.4	Std.	39	45	82	89	101	109	117	126	136	155
					Alt.	49	57	82	89	101	109	117	126	136	155
36	914.0	15.9	352.14	882.2	Std.	43	50	91	99	112	121	130	140	151	173
					Alt.	54	63	91	99	112	121	130	140	151	173

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
METROLOGIYA
VA SERTIFIKATLASHTIRISH
BOSHQARMASI

Таблица Е-6В - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины, испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 2 3/8 - 5 9/16 (единицы СИ)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (мм)	Условная толщина стенки, t (мм)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (кг/мм)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (мм)		Минимальное испытательное давление (PSI)[b]. Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
36	914.0	17.5	386.88	879.0	Std.	48	55	100	109	124	133	143	154	166	190
					Alt.	59	69	100	109	124	133	143	154	166	190
36	914.0	19.1	421.50	875.8	Std.	52	60	109	119	135	145	156	169	182	207
					Alt.	65	76	109	119	135	145	156	169	182	208
36	914.0	20.6	453.84	872.8	Std.	56	65	118	129	146	157	168	182	196	207
					Alt.	70	81	118	129	146	157	168	182	196	224
36	914.0	22.2	488.22	869.6	Std.	60	70	127	139	157	169	181	196	207	207
					Alt.	75	88	127	139	157	169	181	196	211	241
36	914.0	23.8	522.47	866.4	Std.	65	75	136	149	168	181	194	207	207	207
					Alt.	81	94	136	149	168	181	194	210	226	250
36	914.0	25.4	556.59	863.2	Std.	69	80	145	159	180	193	207	207	207	207
					Alt.	86	100	145	159	180	193	207	224	242	250
36	914.0	27.0	590.58	860.0	Std.	73	85	154	169	191	205	207	207	207	207
					Alt.	92	107	154	169	191	205	220	238	250	250
36	914.0	28.6	624.45	856.8	Std.	78	90	163	179	202	207	207	207	207	207
					Alt.	97	113	163	179	202	217	233	250	250	250
36	914.0	30.2	658.19	853.6	Std.	82	96	172	189	207	207	207	207	207	207
					Alt.	103	119	172	189	214	230	246	250	250	250
36	914.0	31.8	691.81	850.4	Std.	86	101	182	199	207	207	207	207	207	207
					Alt.	108	126	182	199	225	242	250	250	250	250
38	965.0	7.9	186.46	949.2	Std.	20	24	43	47	53	57	61	66	71	81
					Alt.	25	30	43	47	53	57	61	66	71	81
38	965.0	8.7	205.17	947.6	Std.	22	26	47	51	58	63	67	73	78	90
					Alt.	28	33	47	51	58	63	67	73	78	90
38	965.0	9.5	223.84	946.0	Std.	24	28	51	56	64	68	73	79	86	98
					Alt.	31	36	51	56	64	68	73	79	86	98
38	965.0	10.3	242.49	944.4	Std.	27	31	56	61	69	74	80	86	93	106
					Alt.	33	39	56	61	69	74	80	86	93	106
38	965.0	11.1	261.11	942.8	Std.	29	33	60	66	74	80	86	93	100	114
					Alt.	36	42	60	66	74	80	86	93	100	114
38	965.0	11.9	279.69	941.2	Std.	31	36	64	70	80	86	92	99	107	123
					Alt.	38	45	64	70	80	86	92	99	107	123
38	965.0	12.7	298.24	939.6	Std.	33	38	69	75	85	91	98	106	114	131
					Alt.	41	48	69	75	85	91	98	106	114	131
38	965.0	14.3	335.25	936.4	Std.	37	43	77	85	96	103	110	119	129	147
					Alt.	46	54	77	85	96	103	110	119	129	147
38	965.0	15.9	372.14	933.2	Std.	41	48	86	94	106	114	123	133	143	164
					Alt.	51	60	86	94	106	114	123	133	143	164
38	965.0	17.5	408.89	930.0	Std.	45	52	95	103	117	126	135	146	158	180
					Alt.	56	66	95	103	117	126	135	146	158	180
38	965.0	19.1	445.52	926.8	Std.	49	57	103	113	128	138	147	160	172	197
					Alt.	61	72	103	113	128	138	147	160	172	197
38	965.0	20.6	479.75	923.8	Std.	53	62	111	122	138	148	159	172	186	207
					Alt.	66	77	111	122	138	148	159	172	186	212
38	965.0	22.2	516.14	920.6	Std.	57	67	120	131	149	160	171	186	200	207
					Alt.	71	83	120	131	149	160	171	186	200	229
38	965.0	23.8	552.40	917.4	Std.	61	71	129	141	159	171	184	199	207	207
					Alt	77	89	129	141	159	171	184	199	214	245
38	965.0	25.4	588.53	914.2	Std.	65	76	137	150	170	183	196	207	207	207
					Alt.	82	95	137	150	170	183	196	212	229	250

O'ZSTANDART / DSMLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
KUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Таблица Е-6В - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины, испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 2 3/8 - 5 9/16 (единицы СИ)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (мм)	Условная толщина стенки, t (мм)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (кг/мм)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (мм)		Минимальное испытательное давление (PSI)[b]. Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
38	965.0	27.0	624.54	911.0	Std.	70	81	146	160	181	194	207	207	207	207
					Alt.	87	101	146	160	181	194	209	226	243	250
38	965.0	28.6	660.42	907.8	Std.	74	86	155	169	192	206	207	207	207	207
					Alt.	92	107	155	169	192	206	221	239	250	250
38	965.0	30.2	696.18	904.6	Std.	78	91	163	179	202	207	207	207	207	207
					Alt.	97	113	163	179	202	217	233	250	250	250
38	965.0	31.8	731.80	901.4	Std.	82	95	172	188	207	207	207	207	207	207
					Alt.	102	119	172	188	213	229	246	250	250	250
40	1016.0	7.9	196.39	1000.2	Std.	19	22	41	44	50	54	58	63	68	77
					Alt.	24	28	41	44	50	54	58	63	68	77
40	1016.0	8.7	216.11	998.6	Std.	21	25	45	49	55	59	64	69	74	85
					Alt.	27	31	45	49	55	59	64	69	74	85
40	1016.0	9.5	235.79	997.0	Std.	23	27	49	53	60	65	70	75	81	93
					Alt.	29	34	49	53	60	65	70	75	81	93
40	1016.0	10.3	255.45	995.4	Std.	25	29	53	58	66	70	76	82	88	101
					Alt.	31	37	53	58	66	70	76	82	88	101
40	1016.0	11.1	275.07	993.8	Std.	27	32	57	62	71	76	81	88	95	109
					Alt.	34	39	57	62	71	76	81	88	95	109
40	1016.0	11.9	294.66	992.2	Std.	29	34	61	67	76	81	87	94	102	116
					Alt.	36	42	61	67	76	81	87	94	102	116
40	1016.0	12.7	314.22	990.6	Std.	31	36	65	71	81	87	93	101	109	124
					Alt.	39	45	65	71	81	87	93	101	109	124
40	1016.0	14.3	353.24	987.4	Std.	35	41	73	80	91	98	105	113	122	140
					Alt.	44	51	73	80	91	98	105	113	122	140
40	1016.0	15.9	392.13	984.2	Std.	39	45	82	89	101	109	117	126	136	155
					Alt.	49	57	82	89	101	109	117	126	136	155
40	1016.0	17.5	430.90	981.0	Std.	43	50	90	98	111	120	128	139	150	171
					Alt.	53	62	90	98	111	120	128	139	150	171
40	1016.0	19.1	469.55	977.8	Std.	47	54	98	107	121	131	140	152	163	187
					Alt.	58	68	98	107	121	131	140	152	163	187
40	1016.0	20.6	505.66	974.8	Std.	50	59	106	116	131	141	151	164	176	201
					Alt.	63	73	106	116	131	141	151	164	176	201
40	1016.0	22.2	544.06	971.6	Std.	54	63	114	125	141	152	163	176	190	207
					Alt.	68	79	114	125	141	152	163	176	190	217
40	1016.0	23.8	582.33	968.4	Std.	58	68	122	134	151	163	175	189	204	207
					Alt.	73	85	122	134	151	163	175	189	204	233
40	1016.0	25.4	620.48	965.2	Std.	62	72	131	143	162	174	186	202	207	207
					Alt.	78	90	131	143	162	174	186	202	217	248
40	1016.0	27.0	658.50	962.0	Std.	66	77	139	152	172	185	198	207	207	207
					Alt.	83	96	139	152	172	185	198	214	231	250
40	1016.0	28.6	696.39	958.8	Std.	70	81	147	161	182	196	207	207	207	207
					Alt.	87	102	147	161	182	196	210	227	245	250
40	1016.0	30.2	734.16	955.6	Std.	74	86	155	170	192	207	207	207	207	207
					Alt.	92	107	155	170	192	207	222	240	250	250
40	1016.0	31.8	771.80	952.4	Std.	78	91	163	179	202	207	207	207	207	207
					Alt.	97	113	163	179	202	217	233	250	250	250
42	1067.0	8.7	227.05	1049.6	Std.	20	24	43	47	53	57	61	66	71	81
					Alt.	25	29	43	47	53	57	61	66	71	81
42	1067.0	9.5	247.74	1048.0	Std.	22	26	46	51	58	62	66	72	77	88
					Alt.	28	32	46	51	58	62	66	72	77	88

O'z DSt 2587:2012
Standartlashtirish bo'yicha
Milliy agentligi
Ma'lumot uchun
Boshlang'ich

Таблица Е-6В - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины, испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 2 3/8 - 5 9/16 (единицы СИ)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (мм)	Условная толщина стенки, t (мм)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (кг/мм)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (мм)		Минимальное испытательное давление (PSI)[b]. Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
42	1067.0	10.3	268.40	1046.4	Std.	24	28	50	55	62	67	72	78	84	96
					Alt.	30	35	50	55	62	67	72	78	84	96
42	1067.0	11.1	289.03	1044.8	Std.	26	30	54	59	67	72	78	84	90	103
					Alt.	32	38	54	59	67	72	78	84	90	103
42	1067.0	11.9	309.62	1043.2	Std.	28	32	58	64	72	77	83	90	97	111
					Alt.	35	40	58	64	72	77	83	90	97	111
42	1067.0	12.7	330.19	1041.6	Std.	30	34	62	68	77	83	89	96	103	118
					Alt.	37	43	62	68	77	83	89	96	103	118
42	1067.0	14.3	371.22	1038.4	Std.	33	39	70	76	87	93	100	108	117	133
					Alt.	42	48	70	76	87	93	100	108	117	133
42	1067.0	15.9	412.13	1035.2	Std.	37	43	78	85	96	104	111	120	130	148
					Alt.	46	54	78	85	96	104	111	120	130	148
42	1067.0	17.5	452.91	1032.0	Std.	41	47	86	94	106	114	122	132	143	163
					Alt.	51	59	86	94	106	114	122	132	143	163
42	1067.0	19.1	493.57	1028.8	Std.	44	52	93	102	116	124	133	144	156	178
					Alt.	56	65	93	102	116	124	133	144	156	178
42	1067.0	20.6	531.57	1025.8	Std.	48	56	101	110	125	134	144	156	168	192
					Alt.	60	70	101	110	125	134	144	156	168	192
42	1067.0	22.2	571.98	1022.6	Std.	52	60	109	119	134	145	155	168	181	207
					Alt.	65	75	109	119	134	145	155	168	181	207
42	1067.0	23.8	612.26	1019.4	Std.	55	65	116	127	144	155	166	180	194	207
					Alt.	69	81	116	127	144	155	166	180	194	222
42	1067.0	25.4	652.42	1016.2	Std.	59	69	124	136	154	165	177	192	207	207
					Alt.	74	86	124	136	154	165	177	192	207	237
42	1067.0	27.0	692.45	1013.0	Std.	63	73	132	144	164	176	189	204	207	207
					Alt.	79	91	132	144	164	176	189	204	220	250
42	1067.0	28.6	732.36	1009.8	Std.	67	78	140	153	173	186	200	207	207	207
					Alt.	83	97	140	153	173	186	200	216	233	250
42	1067.0	30.2	772.14	1006.6	Std.	70	82	148	162	183	197	207	207	207	207
					Alt.	88	102	148	162	183	197	211	228	246	250
42	1067.0	31.8	811.79	1003.4	Std.	74	86	156	170	193	207	207	207	207	207
					Alt.	93	108	156	170	193	207	222	240	250	250
44	1118.0	8.7	237.99	1100.6	Std.	19	23	41	44	50	54	58	63	68	77
					Alt.	24	28	41	44	50	54	58	63	68	77
44	1118.0	9.5	259.69	1099.0	Std.	21	25	44	48	55	59	63	69	74	84
					Alt.	26	31	44	48	55	59	63	69	74	84
44	1118.0	10.3	281.35	1097.4	Std.	23	27	48	53	60	64	69	74	80	92
					Alt.	29	33	48	53	60	64	69	74	80	92
44	1118.0	11.1	302.99	1095.8	Std.	25	29	52	57	64	69	74	80	86	99
					Alt.	31	36	52	57	64	69	74	80	86	99
44	1118.0	11.9	324.59	1094.2	Std.	26	31	56	61	69	74	79	86	93	106
					Alt.	33	38	56	61	69	74	79	86	93	106
44	1118.0	12.7	346.16	1092.6	Std.	28	33	59	65	73	79	85	92	99	113
					Alt.	35	41	59	65	73	79	85	92	99	113
44	1118.0	14.3	389.21	1089.4	Std.	32	37	67	73	83	89	95	103	111	127
					Alt.	40	46	67	73	83	89	95	103	111	127
44	1118.0	15.9	432.13	1086.2	Std.	35	41	74	81	92	99	106	115	124	141
					Alt.	44	51	74	81	92	99	106	115	124	141
44	1118.0	17.5	474.92	1083.0	Std.	39	45	82	89	101	109	117	126	136	156
					Alt.	49	57	82	89	101	109	117	126	136	156

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Таблица Е-6В - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины, испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 2 3/8 - 5 9/16 (единицы СИ)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (мм)	Условная толщина стенки, t (мм)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (кг/мм)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (мм)		Минимальное испытательное давление (PSI)[b]. Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
44	1118.0	19.1	517.59	1079.8	Std.	42	49	89	97	110	119	127	138	149	170
					Alt.	53	62	89	97	110	119	127	138	149	170
44	1118.0	20.6	557.47	1076.8	Std.	46	53	96	105	119	128	137	149	160	183
					Alt.	57	67	96	105	119	128	137	149	160	183
44	1118.0	22.2	599.90	1073.6	Std.	49	57	104	113	128	138	148	160	173	197
					Alt.	62	72	104	113	128	138	148	160	173	197
44	1118.0	23.8	642.19	1070.4	Std.	53	62	111	121	138	148	159	172	185	207
					Alt.	66	77	111	121	138	148	159	172	185	212
44	1118.0	25.4	684.37	1067.2	Std.	56	66	119	130	147	158	169	183	198	207
					Alt.	71	82	119	130	147	158	169	183	198	226
44	1118.0	27.0	726.41	1064.0	Std.	60	70	126	138	156	168	180	195	207	207
					Alt.	75	87	126	138	156	168	180	195	210	240
44	1118.0	28.6	768.33	1060.8	Std.	64	74	134	146	165	178	191	206	207	207
					Alt.	79	92	134	146	165	178	191	206	222	250
44	1118.0	30.2	810.12	1057.6	Std.	67	78	141	154	175	188	201	207	207	207
					Alt.	84	98	141	154	175	188	201	218	235	250
44	1118.0	31.8	851.79	1054.4	Std.	71	82	148	162	184	198	207	207	207	207
					Alt.	88	103	148	162	184	198	212	229	247	250
46	1168.0	8.7	248.72	1150.6	Std.	19	22	39	43	48	52	56	60	65	74
					Alt.	23	27	39	43	48	52	56	60	65	74
46	1168.0	9.5	271.40	1149.0	Std.	20	24	42	46	53	57	61	66	71	81
					Alt.	25	29	42	46	53	57	61	66	71	81
46	1168.0	10.3	294.05	1147.4	Std.	22	26	46	50	57	61	66	71	77	88
					Alt.	27	32	46	50	57	61	66	71	77	88
46	1168.0	11.1	316.67	1145.8	Std.	24	27	50	54	61	66	71	77	83	94
					Alt.	30	34	50	54	61	66	71	77	83	94
46	1168.0	11.9	339.26	1144.2	Std.	25	29	53	58	66	71	76	82	89	101
					Alt.	32	37	53	58	66	71	76	82	89	101
46	1168.0	12.7	361.82	1142.6	Std.	27	31	57	62	70	76	81	88	95	108
					Alt.	34	39	57	62	70	76	81	88	95	108
46	1168.0	14.3	406.84	1139.4	Std.	30	35	64	70	79	85	91	99	106	122
					Alt.	38	44	64	70	79	85	91	99	106	122
46	1168.0	15.9	451.73	1136.2	Std.	34	39	71	78	88	95	101	110	118	135
					Alt.	42	49	71	78	88	95	101	110	118	135
46	1168.0	17.5	496.50	1133.0	Std.	37	43	78	85	97	104	112	121	130	149
					Alt.	47	54	78	85	97	104	112	121	130	149
46	1168.0	19.1	541.14	1129.8	Std.	41	47	85	93	106	114	122	132	142	162
					Alt.	51	59	85	93	106	114	122	132	142	162
46	1168.0	20.6	582.87	1126.8	Std.	44	51	92	101	114	123	131	142	153	175
					Alt.	55	64	92	101	114	123	131	142	153	175
46	1168.0	22.2	627.27	1123.6	Std.	47	55	99	108	123	132	142	153	165	189
					Alt.	59	69	99	108	123	132	142	153	165	189
46	1168.0	23.8	671.54	1120.4	Std.	51	59	106	116	132	142	152	164	177	202
					Alt.	63	74	106	116	132	142	152	164	177	202
46	1168.0	25.4	715.68	1117.2	Std.	54	63	114	124	141	151	162	175	189	207
					Alt.	68	79	114	124	141	151	162	175	189	216
46	1168.0	27.0	759.70	1114.0	Std.	57	67	121	132	149	161	172	186	201	207
					Alt.	72	84	121	132	149	161	172	186	201	230
46	1168.0	28.6	803.59	1110.8	Std.	61	71	128	140	158	170	182	197	207	207
					Alt.	76	89	128	140	158	170	182	197	213	243

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
METROLOGIYA VA
DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Таблица Е-6В - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины, испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 2 3/8 - 5 9/16 (единицы СИ)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (мм)	Условная толщина стенки, t (мм)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (кг/мм)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (мм)		Минимальное испытательное давление (PSI)[b]. Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
46	1168.0	30.2	847.36	1107.6	Std.	64	75	135	148	167	180	193	207	207	207
					Alt.	80	93	135	148	167	180	193	209	225	250
46	1168.0	31.8	890.99	1104.4	Std.	68	79	142	155	176	189	203	207	207	207
					Alt.	85	98	142	155	176	189	203	220	237	250
48	1219.0	8.7	259.66	1201.6	Std.	18	21	37	41	46	50	53	58	62	71
					Alt.	22	26	37	41	46	50	53	58	62	71
48	1219.0	9.5	283.35	1200.0	Std.	19	23	41	44	50	54	58	63	68	77
					Alt.	24	28	41	44	50	54	58	63	68	77
48	1219.0	10.3	307.01	1198.4	Std.	21	24	44	48	55	59	63	68	73	84
					Alt.	26	31	44	48	55	59	63	68	73	84
48	1219.0	11.1	330.63	1196.8	Std.	23	26	48	52	59	63	68	73	79	90
					Alt.	28	33	48	52	59	63	68	73	79	90
48	1219.0	11.9	354.23	1195.2	Std.	24	28	51	56	63	68	73	79	85	97
					Alt.	30	35	51	56	63	68	73	79	85	97
48	1219.0	12.7	377.79	1193.6	Std.	26	30	54	59	67	72	78	84	91	104
					Alt.	32	38	54	59	67	72	78	84	91	104
48	1219.0	14.3	424.82	1190.4	Std.	29	34	61	67	76	82	87	95	102	117
					Alt.	36	42	61	67	76	82	87	95	102	117
48	1219.0	15.9	471.73	1187.2	Std.	32	38	68	74	84	91	97	105	113	130
					Alt.	41	47	68	74	84	91	97	105	113	130
48	1219.0	17.5	518.51	1184.0	Std.	36	42	75	82	93	100	107	116	125	143
					Alt.	45	52	75	82	93	100	107	116	125	143
48	1219.0	19.1	565.16	1180.8	Std.	39	45	82	89	101	109	117	126	136	156
					Alt.	49	57	82	89	101	109	117	126	136	156
48	1219.0	20.6	608.78	1177.8	Std.	42	49	88	96	109	117	126	136	147	168
					Alt.	52	61	88	96	109	117	126	136	147	168
48	1219.0	22.2	655.19	1174.6	Std.	45	53	95	104	118	127	136	147	158	181
					Alt.	57	66	95	104	118	127	136	147	158	181
48	1219.0	23.8	701.47	1171.4	Std.	48	56	102	111	126	136	145	157	170	194
					Alt.	61	71	102	111	126	136	145	157	170	194
48	1219.0	25.4	747.63	1168.2	Std.	52	60	109	119	135	145	155	168	181	207
					Alt.	65	75	109	119	135	145	155	168	181	207
48	1219.0	27.0	793.66	1165.0	Std.	55	64	116	126	143	154	165	179	193	207
					Alt.	69	80	116	126	143	154	165	179	193	220
48	1219.0	28.6	839.56	1161.8	Std.	58	68	122	134	152	163	175	189	204	207
					Alt.	73	85	122	134	152	163	175	189	204	233
48	1219.0	30.2	885.34	1158.6	Std.	62	72	129	141	160	172	185	200	207	207
					Alt.	77	90	129	141	160	172	185	200	215	246
48	1219.0	31.8	930.99	1155.4	Std.	65	75	136	149	169	181	194	207	207	207
					Alt.	81	94	136	149	169	181	194	210	227	250
52	1321.0	9.5	307.25	1302.0	Std.	18	21	38	41	46	50	54	58	63	71
					Alt.	22	26	38	41	46	50	54	58	63	71
52	1321.0	10.3	332.92	1300.4	Std.	19	23	41	44	50	54	58	63	68	77
					Alt.	24	28	41	44	50	54	58	63	68	77
52	1321.0	11.1	358.55	1298.8	Std.	21	24	44	48	54	58	63	68	73	83
					Alt.	26	30	44	48	54	58	63	68	73	83
52	1321.0	11.9	384.16	1297.2	Std.	22	26	47	51	58	63	67	73	78	90
					Alt.	28	33	47	51	58	63	67	73	78	90
52	1321.0	12.7	409.74	1295.6	Std.	24	28	50	55	62	67	72	78	84	96
					Alt.	30	35	50	55	62	67	72	78	84	96

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
KONFORMLIKNI BAHOLASH
VA DAVLAT METROLOGIYA
BOSHQARMASI

Таблица E-6B - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины, испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 2 3/8 - 5 9/16 (единицы СИ)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (мм)	Условная толщина стенки, t (мм)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (кг/мм)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (мм)		Минимальное испытательное давление (PSI)[b]. Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
52	1321.0	14.3	460.79	1292.4	Std.	27	31	57	62	70	75	81	87	94	108
					Alt.	34	39	57	62	70	75	81	87	94	108
52	1321.0	15.9	511.72	1289.2	Std.	30	35	63	69	78	84	90	97	105	120
					Alt.	37	44	63	69	78	84	90	97	105	120
52	1321.0	17.5	562.53	1286.0	Std.	33	38	69	76	86	92	99	107	115	132
					Alt.	41	48	69	76	86	92	99	107	115	132
52	1321.0	19.1	613.20	1282.8	Std.	36	42	75	83	93	100	108	117	126	144
					Alt.	45	52	75	83	93	100	108	117	126	144
52	1321.0	20.6	660.60	1279.8	Std.	39	45	81	89	101	108	116	126	136	155
					Alt.	48	56	81	89	101	108	116	126	136	155
52	1321.0	22.2	711.03	1276.6	Std.	42	49	88	96	109	117	125	136	146	167
					Alt.	52	61	88	96	109	117	125	136	146	167
52	1321.0	23.8	761.34	1273.4	Std.	45	52	94	103	116	125	134	145	157	179
					Alt.	56	65	94	103	116	125	134	145	157	179
52	1321.0	25.4	811.52	1270.2	Std.	48	56	100	110	124	134	143	155	167	191
					Alt.	60	70	100	110	124	134	143	155	167	191
52	1321.0	27.0	861.57	1267.0	Std.	51	59	107	117	132	142	152	165	178	203
					Alt.	63	74	107	117	132	142	152	165	178	203
52	1321.0	28.6	911.50	1263.8	Std.	54	63	113	124	140	150	161	175	188	207
					Alt.	67	78	113	124	140	150	161	175	188	215
52	1321.0	30.2	961.30	1260.6	Std.	57	66	119	130	148	159	170	184	199	207
					Alt.	71	83	119	130	148	159	170	184	199	227
52	1321.0	31.8	1010.98	1257.4	Std.	60	70	126	137	156	167	179	194	207	207
					Alt.	75	87	126	137	156	167	179	194	209	239
56	1422.0	9.5	330.91	1403.0	Std.	17	19	35	38	43	46	50	54	58	66
					Alt.	21	24	35	38	43	46	50	54	58	66
56	1422.0	10.3	358.57	1401.4	Std.	18	21	38	41	47	50	54	58	63	72
					Alt.	22	26	38	41	47	50	54	58	63	72
56	1422.0	11.1	386.20	1399.8	Std.	19	23	41	45	50	54	58	63	68	78
					Alt.	24	28	41	45	50	54	58	63	68	78
56	1422.0	11.9	413.80	1398.2	Std.	21	24	44	48	54	58	62	67	73	83
					Alt.	26	30	44	48	54	58	62	67	73	83
56	1422.0	12.7	441.37	1396.6	Std.	22	26	47	51	58	62	67	72	78	89
					Alt.	28	32	47	51	58	62	67	72	78	89
56	1422.0	14.3	496.41	1393.4	Std.	25	29	52	57	65	70	75	81	87	100
					Alt.	31	36	52	57	65	70	75	81	87	100
56	1422.0	15.9	551.32	1390.2	Std.	28	32	58	64	72	78	83	90	97	111
					Alt.	35	40	58	64	72	78	83	90	97	111
56	1422.0	17.5	606.11	1387.0	Std.	31	36	64	70	80	86	92	99	107	122
					Alt.	38	44	64	70	80	86	92	99	107	122
56	1422.0	19.1	660.77	1383.8	Std.	33	39	70	77	87	93	100	108	117	133
					Alt.	42	49	70	77	87	93	100	108	117	133
56	1422.0	20.6	711.91	1380.8	Std.	36	42	76	83	94	101	108	117	126	144
					Alt.	45	52	76	83	94	101	108	117	126	144
56	1422.0	22.2	766.32	1377.6	Std.	39	45	81	89	101	108	116	126	136	155
					Alt.	48	56	81	89	101	108	116	126	136	155
56	1422.0	23.8	820.61	1374.4	Std.	42	48	87	96	108	116	125	135	146	166
					Alt.	52	61	87	96	108	116	125	135	146	166
56	1422.0	25.4	874.78	1371.2	Std.	44	52	93	102	115	124	133	144	155	177
					Alt.	55	65	93	102	115	124	133	144	155	177

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
METROLOGIYA
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Таблица Е-6В - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины, испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 2 3/8 - 5 9/16 (единицы СИ)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (мм)	Условная толщина стенки, t (мм)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (кг/мм)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (мм)		Минимальное испытательное давление (PSI)[b]. Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
56	1422.0	27.0	928.82	1368.0	Std.	47	55	99	108	123	132	141	153	165	189
					Alt.	59	69	99	108	123	132	141	153	165	189
56	1422.0	28.6	982.73	1364.8	Std.	50	58	105	115	130	140	150	162	175	200
					Alt.	62	73	105	115	130	140	150	162	175	200
56	1422.0	30.2	1036.52	1361.6	Std.	53	61	111	121	137	148	158	171	185	207
					Alt.	66	77	111	121	137	148	158	171	185	211
56	1422.0	31.8	1090.18	1358.4	Std.	56	65	117	128	145	155	167	180	194	207
					Alt.	69	81	117	128	145	155	167	180	194	222
60	1524.0	9.5	354.80	1505.0	Std.	15	18	33	36	40	43	46	50	54	62
					Alt.	19	23	33	36	40	43	46	50	54	62
60	1524.0	10.3	384.48	1503.4	Std.	17	20	35	39	44	47	50	55	59	67
					Alt.	21	24	35	39	44	47	50	55	59	67
60	1524.0	11.1	414.12	1501.8	Std.	18	21	38	42	47	51	54	59	63	72
					Alt.	23	26	38	42	47	51	54	59	63	72
60	1524.0	11.9	443.73	1500.2	Std.	19	23	41	45	50	54	58	63	68	78
					Alt.	24	28	41	45	50	54	58	63	68	78
60	1524.0	12.7	473.31	1498.6	Std.	21	24	44	48	54	58	62	67	72	83
					Alt.	26	30	44	48	54	58	62	67	72	83
60	1524.0	14.3	532.38	1495.4	Std.	23	27	49	54	61	65	70	76	82	93
					Alt.	29	34	49	54	61	65	70	76	82	93
60	1524.0	15.9	591.32	1492.2	Std.	26	30	54	60	67	72	78	84	91	104
					Alt.	32	38	54	60	67	72	78	84	91	104
60	1524.0	17.5	650.13	1489.0	Std.	29	33	60	66	74	80	86	93	100	114
					Alt.	36	42	60	66	74	80	86	93	100	114
60	1524.0	19.1	708.82	1485.8	Std.	31	36	65	72	81	87	93	101	109	125
					Alt.	39	45	65	72	81	87	93	101	109	125
60	1524.0	20.6	763.72	1482.8	Std.	34	39	71	77	87	94	101	109	118	134
					Alt.	42	49	71	77	87	94	101	109	118	134
60	1524.0	22.2	822.16	1479.6	Std.	36	42	76	83	94	101	109	117	127	145
					Alt.	45	53	76	83	94	101	109	117	127	145
60	1524.0	23.8	880.48	1476.4	Std.	39	45	82	89	101	109	116	126	136	155
					Alt.	48	56	82	89	101	109	116	126	136	155
60	1524.0	25.4	938.67	1473.2	Std.	41	48	87	95	108	116	124	134	145	166
					Alt.	52	60	87	95	108	116	124	134	145	166
60	1524.0	27.0	996.73	1470.0	Std.	44	51	92	101	114	123	132	143	154	176
					Alt.	55	64	92	101	114	123	132	143	154	176
60	1524.0	28.6	1054.67	1466.8	Std.	47	54	98	107	121	130	140	151	163	186
					Alt.	58	68	98	107	121	130	140	151	163	186
60	1524.0	30.2	1112.48	1463.6	Std.	49	57	103	113	128	138	148	160	172	197
					Alt.	62	72	103	113	128	138	148	160	172	197
60	1524.0	31.8	1170.17	1460.4	Std.	52	60	109	119	135	145	155	168	181	207
					Alt.	65	75	109	119	135	145	155	168	181	207
64	1626.0	9.5	378.70	1607.0	Std.	15	17	30	33	38	41	44	47	51	58
					Alt.	18	21	30	33	38	41	44	47	51	58
64	1626.0	10.3	410.38	1605.4	Std.	16	18	33	36	41	44	47	51	55	63
					Alt.	20	23	33	36	41	44	47	51	55	63
64	1626.0	11.1	442.04	1603.8	Std.	17	20	36	39	44	47	51	55	59	68
					Alt.	21	25	36	39	44	47	51	55	59	68
64	1626.0	11.9	473.66	1602.2	Std.	18	21	38	42	47	51	55	59	64	73
					Alt.	23	26	38	42	47	51	55	59	64	73

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
METROLOGIYA VA
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Таблица Е-6В - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины, испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 2 3/8 - 5 9/16 (единицы СИ)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (мм)	Условная толщина стенки, t (мм)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (кг/мм)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (мм)		Минимальное испытательное давление (PSI) [b]. Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
64	1626.0	12.7	505.26	1600.6	Std.	19	23	41	45	50	54	58	63	68	78
					Alt.	24	28	41	45	50	54	58	63	68	78
64	1626.0	14.3	568.35	1597.4	Std.	22	25	46	50	57	61	66	71	76	87
					Alt.	27	32	46	50	57	61	66	71	76	87
64	1626.0	15.9	631.31	1594.2	Std.	24	28	51	56	63	68	73	79	85	97
					Alt.	30	35	51	56	63	68	73	79	85	97
64	1626.0	17.5	694.15	1591.0	Std.	27	31	56	61	70	75	80	87	94	107
					Alt.	33	39	56	61	70	75	80	87	94	107
64	1626.0	19.1	756.86	1587.8	Std.	29	34	61	67	76	82	88	95	102	117
					Alt.	36	42	61	67	76	82	88	95	102	117
64	1626.0	20.6	815.54	1584.8	Std.	31	37	66	72	82	88	94	102	110	126
					Alt.	39	46	66	72	82	88	94	102	110	126
64	1626.0	22.2	878.00	1581.6	Std.	34	39	71	78	88	95	102	110	119	136
					Alt.	42	49	71	78	88	95	102	110	119	136
64	1626.0	23.8	940.34	1578.4	Std.	36	42	76	84	95	102	109	118	127	145
					Alt.	45	53	76	84	95	102	109	118	127	145
64	1626.0	25.4	1002.56	1575.2	Std.	39	45	82	89	101	109	116	126	136	155
					Alt.	49	56	82	89	101	109	116	126	136	155
64	1626.0	27.0	1064.65	1572.0	Std.	41	48	87	95	107	115	124	134	144	165
					Alt.	52	60	87	95	107	115	124	134	144	165
64	1626.0	28.6	1126.61	1568.8	Std.	44	51	92	100	114	122	131	142	153	175
					Alt.	55	64	92	100	114	122	131	142	153	175
64	1626.0	30.2	1188.44	1565.6	Std.	46	54	97	106	120	129	138	150	161	185
					Alt.	58	67	97	106	120	129	138	150	161	185
64	1626.0	31.8	1250.15	1562.4	Std.	49	57	102	112	126	136	146	158	170	194
					Alt.	61	71	102	112	126	136	146	158	170	194
68	1727.0	11.9	503.30	1703.2	Std.	17	20	36	39	45	48	51	56	60	68
					Alt.	21	25	36	39	45	48	51	56	60	68
68	1727.0	12.7	536.89	1701.6	Std.	18	21	38	42	48	51	55	59	64	73
					Alt.	23	27	38	42	48	51	55	59	64	73
68	1727.0	14.3	603.96	1698.4	Std.	21	24	43	47	54	58	62	67	72	82
					Alt.	26	30	43	47	54	58	62	67	72	82
68	1727.0	15.9	670.91	1695.2	Std.	23	27	48	53	59	64	69	74	80	91
					Alt.	29	33	48	53	59	64	69	74	80	91
68	1727.0	17.5	737.73	1692.0	Std.	25	29	53	58	65	70	76	82	88	101
					Alt.	31	37	53	58	65	70	76	82	88	101
68	1727.0	19.1	804.43	1688.8	Std.	27	32	58	63	71	77	82	89	96	110
					Alt.	34	40	58	63	71	77	82	89	96	110
68	1727.0	20.6	866.84	1685.8	Std.	30	34	62	68	77	83	89	96	104	119
					Alt.	37	43	62	68	77	83	89	96	104	119
68	1727.0	22.2	933.30	1682.6	Std.	32	37	67	73	83	89	96	104	112	128
					Alt.	40	46	67	73	83	89	96	104	112	128
68	1727.0	23.8	999.62	1679.4	Std.	34	40	72	79	89	96	103	111	120	137
					Alt.	43	50	72	79	89	96	103	111	120	137
68	1727.0	25.4	1065.82	1676.2	Std.	37	43	77	84	95	102	110	119	128	146
					Alt.	46	53	77	84	95	102	110	119	128	146
68	1727.0	27.0	1131.89	1673.0	Std.	39	45	82	89	101	109	117	126	136	155
					Alt.	49	57	82	89	101	109	117	126	136	155
68	1727.0	28.6	1197.84	1669.8	Std.	41	48	86	94	107	115	123	134	144	165
					Alt.	51	60	86	94	107	115	123	134	144	165

O'ZSTANDART / CENTRAL
STANDARTLASHTIRISH,
METROLOGIYA VA
SERTIFIKATLASHTIRISH
BILIM BAZASI

Таблица Е-6В - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины, испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 2 3/8 - 5 9/16 (единицы СИ)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (мм)	Условная толщина стенки, t (мм)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (кг/мм)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (мм)		Минимальное испытательное давление (PSI)[b]. Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
68	1727.0	30.2	1263.66	1666.6	Std.	43	51	91	100	113	121	130	141	152	174
					Alt.	54	63	91	100	113	121	130	141	152	174
68	1727.0	31.8	1329.36	1663.4	Std.	46	53	96	105	119	128	137	148	160	183
					Alt.	57	67	96	105	119	128	137	148	160	183
72	1829.0	12.7	568.83	1803.6	Std.	17	20	36	40	45	48	52	56	60	69
					Alt.	22	25	36	40	45	48	52	56	60	69
72	1829.0	14.3	639.93	1800.4	Std.	19	23	41	45	51	54	58	63	68	78
					Alt.	24	28	41	45	51	54	58	63	68	78
72	1829.0	15.9	710.91	1797.2	Std.	22	25	45	50	56	60	65	70	76	86
					Alt.	27	31	45	50	56	60	65	70	76	86
72	1829.0	17.5	781.75	1794.0	Std.	24	28	50	55	62	66	71	77	83	95
					Alt.	30	35	50	55	62	66	71	77	83	95
72	1829.0	19.1	852.47	1790.8	Std.	26	30	55	60	67	73	78	84	91	104
					Alt.	32	38	55	60	67	73	78	84	91	104
72	1829.0	20.6	918.66	1787.8	Std.	28	33	59	64	73	78	84	91	98	112
					Alt.	35	41	59	64	73	78	84	91	98	112
72	1829.0	22.2	989.14	1784.6	Std.	30	35	63	69	78	84	90	98	106	121
					Alt.	38	44	63	69	78	84	90	98	106	121
72	1829.0	23.8	1059.49	1781.4	Std.	32	38	68	74	84	90	97	105	113	129
					Alt.	40	47	68	74	84	90	97	105	113	129
72	1829.0	25.4	1129.71	1778.2	Std.	34	40	72	79	90	96	103	112	121	138
					Alt.	43	50	72	79	90	96	103	112	121	138
72	1829.0	27.0	1199.81	1775.0	Std.	37	43	77	84	95	103	110	119	128	147
					Alt.	46	53	77	84	95	103	110	119	128	147
72	1829.0	28.6	1269.78	1771.8	Std.	39	45	82	89	101	109	117	126	136	155
					Alt.	49	57	82	89	101	109	117	126	136	155
72	1829.0	30.2	1339.62	1768.6	Std.	41	48	86	94	107	115	123	133	144	164
					Alt.	51	60	86	94	107	115	123	133	144	164
72	1829.0	31.8	1409.34	1765.4	Std.	43	50	91	99	112	121	130	140	151	173
					Alt.	54	63	91	99	112	121	130	140	151	173
76	1930.0	12.7	600.46	1904.6	Std.	16	19	34	38	43	46	49	53	57	65
					Alt.	20	24	34	38	43	46	49	53	57	65
76	1930.0	14.3	675.55	1901.4	Std.	18	21	39	42	48	51	55	60	64	74
					Alt.	23	27	39	42	48	51	55	60	64	74
76	1930.0	15.9	750.51	1898.2	Std.	20	24	43	47	53	57	61	66	72	82
					Alt.	26	30	43	47	53	57	61	66	72	82
76	1930.0	17.5	825.34	1895.0	Std.	23	26	47	52	59	63	68	73	79	90
					Alt.	28	33	47	52	59	63	68	73	79	90
76	1930.0	19.1	900.05	1891.8	Std.	25	29	52	56	64	69	74	80	86	98
					Alt.	31	36	52	56	64	69	74	80	86	98
76	1930.0	20.6	969.97	1888.8	Std.	27	31	56	61	69	74	80	86	93	106
					Alt.	33	39	56	61	69	74	80	86	93	106
76	1930.0	22.2	1044.43	1885.6	Std.	29	33	60	66	74	80	86	93	100	114
					Alt.	36	42	60	66	74	80	86	93	100	114
76	1930.0	23.8	1118.76	1882.4	Std.	31	36	64	70	80	86	92	99	107	123
					Alt.	38	45	64	70	80	86	92	99	107	123
76	1930.0	25.4	1192.97	1879.2	Std.	33	38	69	75	85	91	98	106	114	131
					Alt.	41	48	69	75	85	91	98	106	114	131
76	1930.0	27.0	1267.06	1876.0	Std.	35	40	73	80	90	97	104	113	122	139
					Alt.	43	51	73	80	90	97	104	113	122	139

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
METROLOGIYA
VA PATENT-LITSENZIYA
BO'LIMLARIDAN

Таблица E-6B - (продолжение) Размеры, масса на единицу длины, испытательные давления трубопроводов с гладкими концами размерами 2 3/8 - 5 9/16 (единицы СИ)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Размер	Условный наружный диаметр, D (мм)	Условная толщина стенки, t (мм)	Масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe (кг/мм)	Расчетный внутренний диаметр[a], d (мм)		Минимальное испытательное давление (PSI)[b]. Марки стали									
						A	B	X42	X46	X52	X56	X60	X65	X70	X80
76	1930.0	28.6	1341.01	1872.8	Std.	37	43	77	85	96	103	110	119	129	147
					Alt.	46	54	77	85	96	103	110	119	129	147
76	1930.0	30.2	1414.84	1869.6	Std.	39	45	82	89	101	109	117	126	136	155
					Alt.	49	57	82	89	101	109	117	126	136	155
76	1930.0	31.8	1488.55	1866.4	Std.	41	48	86	94	106	114	123	133	143	164
					Alt.	51	60	86	94	106	114	123	133	143	164
80	2032.0	14.3	711.52	2003.4	Std.	17	20	37	40	45	49	52	57	61	70
					Alt.	22	25	37	40	45	49	52	57	61	70
80	2032.0	15.9	790.50	2000.2	Std.	19	23	41	45	51	54	58	63	68	78
					Alt.	24	28	41	45	51	54	58	63	68	78
80	2032.0	17.5	869.36	1997.0	Std.	21	25	45	49	56	60	64	69	75	86
					Alt.	27	31	45	49	56	60	64	69	75	86
80	2032.0	19.1	948.09	1993.8	Std.	23	27	49	54	61	65	70	76	82	93
					Alt.	29	34	49	54	61	65	70	76	82	93
80	2032.0	20.6	1021.78	1990.8	Std.	25	29	53	58	66	70	76	82	88	101
					Alt.	31	37	53	58	66	70	76	82	88	101
80	2032.0	22.2	1100.27	1987.6	Std.	27	32	57	62	71	76	81	88	95	109
					Alt.	34	39	57	62	71	76	81	88	95	109
80	2032.0	23.8	1178.63	1984.4	Std.	29	34	61	67	76	81	87	94	102	116
					Alt.	36	42	61	67	76	81	87	94	102	116
80	2032.0	25.4	1256.86	1981.2	Std.	31	36	65	71	81	87	93	101	109	124
					Alt.	39	45	65	71	81	87	93	101	109	124
80	2032.0	27.0	1334.97	1978.0	Std.	33	38	69	76	86	92	99	107	116	132
					Alt.	41	48	69	76	86	92	99	107	116	132
80	2032.0	28.6	1412.95	1974.8	Std.	35	41	73	80	91	98	105	113	122	140
					Alt.	44	51	73	80	91	98	105	113	122	140
80	2032.0	30.2	1490.80	1971.6	Std.	37	43	78	85	96	103	111	120	129	148
					Alt.	46	54	78	85	96	103	111	120	129	148
80	2032.0	31.8	1568.53	1968.4	Std.	39	45	82	89	101	109	117	126	136	155
					Alt.	49	57	82	89	101	109	117	126	136	155

Примечание: см. табл.6C для величин американских единиц, соответствующих единицам СИ, приведенным в данной таблице.

a) Расчетный внутренний диаметр приведен для информации (см. 3.7.2).

b) Испытательные давления, приведенные в табл. E-6A, E-6B и E-6C, относятся только к трубам марок A25, A, B, X42, X46, X52, X56, X60, X65, X70 и X80. Давления для других марок см. в п. 6.4.3.

c) 100 kPa = 1 бар.

d) Труба с такой комбинацией условного наружного диаметра и условной толщины стенки является специальной трубой с гладкими концами. Другие комбинации, приведенные в данной таблице, относятся к нормальной трубе с гладкими концами. Труба с комбинацией условного наружного диаметра и условной толщины стенки, являющейся промежуточной к приведенным в таблице величинам, относится к специальной трубе с гладкими концами, если ближайшая нижняя приведенная в таблице величина относится к специальным трубам с гладкими концами. Другие промежуточные комбинации следует относить к нормальной трубе с гладкими концами. (См. табл. 10 по применимым допускам по массе).

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI STANDARTLASHTIRISH, METROLOGIYA VA SERTIFIKATLASHTIRISH AGENTLIGI

ПРИЛОЖЕНИЕ F
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ
(Обязательное)

Если указано в заказе покупателя, предъявляются следующие дополнительные требования (SR):

SR3 ЦВЕТОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

SR 3.1 Трубы марки X46 и выше размерами 4 ½ дюйма и более должны иметь обозначения соответствующего цвета, приведенные в п. SR 3.3.

SR 3.2 Изготовитель должен наносить мазок краски размером 2 дюйма (50 mm) соответствующего цвета на внутреннюю поверхность одного конца каждой трубы.

SR 3.3 Цветовые обозначения марок следующие:

Марка	Цвет	Марка	Цвет
X46	черный	X65	белый
X52	зеленый	X70	фиолетовый
X56	синий	X80	желтый
X60	красный		

SR 5. ИСПЫТАНИЕ НА УДАРНЫЙ ИЗГИБ (ОБРАЗЦЫ ШАРПИ С V-ОБРАЗНЫМ НАДРЕЗОМ) ТРУБЫ РАЗМЕРОМ 4 1/2 ДЮЙМА И БОЛЕЕ

SR 5.1. Испытания на образцах с V-образным надрезом должны проводиться в соответствии с последним изданием стандарта ASTM A370. Каждый или оба критерия вязкости (SR5A-площадь излома или SR5B-поглощенная энергия) могут быть установлены по настоящему дополнительному требованию.

SR 5.2. Приведенное ниже относится ко всем установленным пределам и наблюдаемым значениям, которые должны использоваться в связи с настоящим дополнительным требованием.

Для целей определения соответствия настоящим дополнительным требованиям, полученные значения должны быть округлены до ближайшего целого числа. Далее, предельные значения, установленные и рассчитанные по настоящему дополнительному требованию, должны быть выражены в виде целых чисел, округленных при необходимости.

SR 5.3 Кроме выпрямленных образцов, требования настоящего дополнительного требования ограничены размерами и толщиной стенки труб, от которых можно вырезать образец в 1/2 размера.

Образец должен быть ориентирован по окружности от места, находящегося под углом 90° по отношению к шву, при этом ось надреза ориентируется вглубь по всей толщине стенки.

SR5.4 По соглашению между покупателем и изготовителем разрешаются следующие образцы Шарпи с V-образным надрезом:

a. Полноразмерные образцы. Полноразмерный образец (10x10 mm) может быть

O'zSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH
MUVOFIQLIGI
VA DAVLAT
BOSHQARUVI

использован с коническим торцом или без него.

b. Укороченные образцы. Укороченный образец наибольшего возможного размера, может быть использован с коническим торцом или без него. Все размеры (кроме толщины стенки) такие же, как и для полноразмерных образцов. Выбор образцов укороченных размеров для труб, размер которых позволяет изготовление образцов полного

размера, разрешается при достижении соглашения между покупателем и изготовителем.

c. Выпрямленные образцы. Если из-за комбинации диаметра и толщины стенки применение образцов с коническим торцом 2/3 размера не практикуется, то использование выпрямленных образцов ½ размера стандартных образцов или ½ размера образцов с коническим торцом должно согласовываться между покупателем и изготовителем. Выпрямленные образцы могут быть расплющены при комнатной температуре таким же образом, как изготовляют поперечные полосовые образцы на растяжение. Распрямление в горячем состоянии, искусственное старение или термообработка выпрямленных образцов не допускается.

Выпрямленные образцы должны иметь наружную и внутреннюю поверхности, достаточно обработанные до достижения их параллельности, либо поверхности должны быть зачищены щеткой или вытерты без механической обработки. Ширина образца должна существенно представлять полную толщину стенки трубы. Все размеры (кроме толщины стенки) такие же, как и для полноразмерных образцов. Изготовитель предупрежден, что результаты выпрямленных образцов и полноразмерных или укороченных образцов не должны быть с коррелированы и впрямую сравниваться друг с другом.

Примечание. "Образцы с коническим торцом" обозначены в ASTM A 370 как "полые образцы на удар с первоначальной поверхностью наружного диаметра". Эта терминология не используется здесь из-за возможной путаницы с выпрямленными образцами, допускаемыми в данном SR; выпрямленные образцы могут также содержать первоначальную поверхность наружного диаметра (но не кривизну), так как механическая обработка выпрямленных образцов не требуется по данным дополнительным требованиям.

SR5.5 Если любой результат испытания образца Шарпи с V-образным надрезом для садки труб не соответствует требованиям SR 5A или SR 5B, изготовитель может произвести термообработку садки труб в соответствии с требованиями п. 3.5.4, рассматривая ее как новую садку, испытать ее в соответствии со всеми требованиями п. п. 6.2, 9.3, SR5 и SR6, подходящими к пункту заказа, обработать в соответствии с требованиями данного стандарта. После одной повторной термообработки, любая дополнительная повторная термообработка должна быть согласована с покупателем.

Для труб без термообработки, любой процесс повторной термообработки должен быть согласован с покупателем. Для термообработанных труб, любая повторная обработка другими видами термообработки (см. 3.5.4) должна быть согласована с покупателем.

SR5A. ПЛОЩАДЬ ИЗЛОМА

SR5A.1. Три поперечных образца должны быть вырезаны из одной трубы от каждой плавки, поставляемой по заказу.

SR5A.2. Образец испытывается при 50°F (10°C) или при более низкой температуре, как указано заказчиком. Средняя величина доли вязкой составляющей в изломе трех образцов должна быть не менее 60%, и среднее значение по всем плавкам для каждого заказа на один диаметр и марку стали должно быть не менее 80%.

SR5A.3. Если среднее значение для трех образцов от одной плавки не отвечает требованиям 60%, изготовитель может принять решение о повторении испытаний образцов, вырезанных из двух дополнительных труб от этой же плавки. Если эти образцы удовлетворяют требования стандарта, все трубы из этой плавки должны быть приняты, кроме труб, от которых брали первоначальные образцы. Если какой-либо подвергнутый

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
KUVOFTOLANTIRISH
VA DAVLAT XAVSIZLIGI
BOSHQARMASI

повторному испытанию образец не удовлетворяет требования стандарта, изготовитель может принять решение об испытании каждой трубы, оставшейся в этой плавке.

SR5A.4. Средняя величина доли вязкой составляющей для плавки должна быть: средней от трех первоначально взятых образцов, если она составляет 60% или более; комбинированной средней величиной трех образцов, подвергнутых повторному испытанию, при условии, что среднее от каждой группы из трех образцов составляет 60% или более; или, в случае проведения испытаний отдельных труб, комбинированной средней величиной всех групп трех образцов, отвечающая требованию 60%. Средняя величина по всем плавкам - это комбинированная средняя величина доли вязкой составляющей от значений, установленных для каждой плавки каждого заказа

SR5A.5. Если средняя величина доли вязкой составляющей по всем плавкам заказа не отвечает требованию 80%, изготовитель должен нести ответственность за замену таких плавок, что может быть необходимо, чтобы довести среднюю величину доли вязкой составляющей до 80%.

SR5A.6. Альтернативным может быть решение изготовителя об испытании двух или более дополнительных труб от одной или более плавок. При определении новой средней величины от этих плавок первоначальные значения испытаний могут быть аннулированы, если представленная труба забракована, или усредняются три или более значений отдельных труб. В любом случае, значения новых испытаний должны быть включены в среднюю величину плавки.

SR5A.7. Образцы, имеющие дефекты материала или дефектную подготовку, обнаружено ли это до разрушения или после, могут быть аннулированы, а заменяющие их образцы должны считаться первоначальными образцами.

SR5A.8. Маркировка. Труба, испытанная в соответствии с требованиями к доле вязкой составляющей данных дополнительных требований, маркируется так, чтобы показать вид испытания, температуру испытания и тип образца, если используется выпрямленный образец. Температурам ниже нуля градусов предшествует буква М.

Например: +32°F: SR5A-32F
Выпрямленный образец
-40°F: SR5AF-M40C

SR5B. ПОГЛОЩЕННАЯ ЭНЕРГИЯ

SR5B.1. Вязкость разрушения трубы определяется с помощью ударного испытания образцов с V - образным надрезом по Шарпи в соответствии с ASTM A370 (как определено здесь) и требованиями раздела SR 5A.1, за исключением того, что частота испытаний должна быть в соответствии с указанной в SR 5B.2. Заказчик должен указать в целых числах температуру проведения испытания и минимальную среднюю поглощенную энергию для образца полного размера.

Образцы, используемые для определения площадки излома в соответствии с дополнительными Требованиями SR 5A, могут быть дополнительно использованы для определения поглощенной энергии.

SR5B.2 Три поперечных образца, представляющих одно испытание, необходимо вырезать от одной трубы от каждой контролируемой партии, состоящей из 100 труб одной плавки. Контролируемая партия должна состоять из труб одного размера, одной условной толщины стенки и изготовленных в одинаковых условиях.

SR5B.3 Для приемки, средняя величина поглощенной энергии от 3-х отдельных образцов от одной трубы должна быть не меньше, чем величина для образца полного размера, указанная покупателем. Кроме того, самое низкое показание из показаний для трех образцов должно быть не меньше, чем 75% от указанной в заказе величины. Если используются образцы уменьшенного размера, отдельные показания и среднее из трех показаний делятся на долю, которую составляют уменьшенные образцы от образца

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI STANDARTLASHTIRISH, METROLOGIYA VA SERTIFIKATLASHTIRISH DAVLAT QO'MITASI

полного размера, и результаты сопоставляются с критериями приемки для образца полного размера. Если используются выпрямленные образцы, то показания энергии удара каждого из трех образцов должны быть умножены на 0,3937 (10) и разделены на настоящую измеренную ширину образца, в дюймах (mm). Эти результаты и среднее от трех результатов должны соответствовать критериям приемки поглощенной энергии для образцов полного размера.

SR5B.4 Образцы, имеющие дефекты материала или дефектную подготовку самого образца, обнаруженные до или после разрушения, могут быть аннулированы, а заменяющие их образцы должны считаться первоначальными.

В случае, если комплект испытательных образцов показал результаты, не удовлетворяющие критерии приемки, изготовитель может принять решение о замене партии материала или, альтернативно, об испытании еще двух труб из этой же партии. Если оба новых испытания удовлетворяют критерии приемки, то все трубы в этой партии, за исключением выбранных первоначально для испытания труб, должны считаться отвечающими требованиям приемки. Отрицательные результаты обоих из двух дополнительных испытаний требуют испытания каждой трубы этой партии для приемки.

SR5B.5 Труба, отвечающая требованиям к поглощенной энергии в соответствии с данными дополнительными требованиями, должна маркироваться так, чтобы маркировка обозначала вид испытания, установленную (для образца полного размера) минимальную среднюю поглощенную энергию, температуру испытаний и, если используется выпрямленный образец, тип образца. Температурам ниже нуля градусов предшествует буква M, а поглощенная энергия, в джоулях, должна сопровождаться буквой J.

Пример для 20 фт/фн при +32°F: SR5B-20-32F

Пример для выпрямленных образцов
20 фт/фн при -40°F: SR 5BF-20-M40F

Пример для выпрямленных образцов как
для SR 5A, так и для SR 5B для 27 дж при 0°C: SR 5ABF-27J-0C

SR6 ИСПЫТАНИЕ СВАРНЫХ ТРУБ НА УДАРНЫЙ ИЗГИБ НА ОБРАЗЦАХ Д W T T (РАЗМЕРОМ 20 ДЮЙМОВ И БОЛЕЕ, МАРКА X52 И ВЫШЕ)

SR6.1 Вязкость разрушения труб размерами 20 дюймов и более, марки X52 и выше должна определяться изготовителем с помощью испытания на ударный изгиб в соответствии с требованиями SR 6.2 - SR 6.8.

SR6.2 Два поперечных образца должны быть вырезаны из одной трубы от каждой плавки, поставляемой по заказу. Образцы должны быть ориентированы по окружности под углом 90° к шву, при этом ось надреза ориентируется вглубь толщины стенки трубы. Образцы должны испытываться при 50°F (10°C) или при более низкой температуре, как указано покупателем.

SR6.3 Образцы, процедура испытаний и характеристики образцов должны соответствовать ГОСТ Р ИСО 3183-1. Вид надреза (вдавленный или резаный) должен выбираться соглашением между изготовителем и покупателем.

SR6.4 По крайней мере 80% плавок должны иметь долю вязкой составляющей 40% или более для установленной температуры испытаний (см. примечание).

Примечание: Вследствие трудностей, связанных с более толстыми материалами, изготовители труб могут быть не в состоянии предложить материалы всех марок стали, отвечающих этому требованию.

SR6.5 В случае, если средняя величина для двух образцов от выбранной трубы, представляющей плавку, меньше, чем 40%, изготовитель может принять решение установить среднее значение для плавки, подвергнув испытанию два образца от каждой из двух или более дополнительных труб данной плавки. При определении новой средней величины для плавки изготовитель может принять решение а) об использовании

комбинированной средней величины от трех или более испытаний; или b) аннулировать результаты первого испытания, забраковав трубы, от которых они были взяты, и использовать комбинированную среднюю величину от двух или более дополнительных испытаний. Альтернативно, изготовитель может принять решение об испытании всех труб от этой плавки, в этом случае 80% или более труб, подвергнутых испытанию и относящихся к данному заказу, должны иметь в среднем долю вязкой составляющей 40% или более.

SR6.6 Образцы, имеющие дефекты материалов или дефектную подготовку, независимо обнаружено ли это до или после разрушения, могут быть аннулированы, а заменяющие их образцы должны считаться первоначальными.

SR6.7 Изготовитель должен нести ответственность за замену таких плавок, поскольку может быть необходимо удовлетворить указанные выше требования.

SR6.8 Трубы, испытанные в соответствии с SR 6, должны маркироваться так, чтобы маркировка отражала вид испытания, вид надреза и температуру его проведения. Температурам ниже нуля должна предшествовать буква M.

Пример для резаного надреза при 32°F: SR6C-32F

Пример для вдавленного надреза при -10°C: SR6P-M10C

SR7 ТРУБЫ ДЛЯ ГОЛОВНЫХ ПИТАЮЩИХ ТРУБОПРОВОДОВ (T F L)

SR7.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Трубы для головных питающих трубопроводов должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и дополнительным требованиям, оговоренным в SR7.2 - SR 7.6.

SR7.2 РАЗМЕРЫ И МАРКИ СТАЛИ

Трубы для головных питающих трубопроводов должны быть бесшовными или сварными.

SR7.3 ДЛИНА

Если не указано другое, трубы для головных питающих трубопроводов должны поставляться только в двойных произвольных длинах без соединений (кольцевых швов).

SR7.4 ИСПЫТАНИЕ НА РАЗДАЧУ ТРУБЫ

Каждая труба для головных питающих трубопроводов должна испытываться по всей длине с помощью цилиндрической оправки, отвечающей требованиям, перечисленным ниже. Передний край оправки должен быть закруглен, чтобы оправка легко входила в трубу. Оправка должна свободно проходить сквозь трубу с приложением умеренного усилия, эквивалентного весу оправки, используемой для испытания. Труба не должна быть забракована до того, как она будет испытана на раздачу при отсутствии постороннего материала и при создании соответствующей опоры для предотвращения прогиба.

Размер оправки				
Размер	Длина		Диаметр, минимальный	
	дюймы	mm	дюймы	mm
< 3 1/2	42	1066	d - 3/32	d - 2,4
≥ 3 1/2	42	1066	d - 1/8	d - 3,2

SR7.5 ГИДРОСТАТИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ

Труба для головного питающего трубопровода должна быть испытана в соответствии с требованиями п.6.4.

SR7.6 МАРКИРОВКА

Трубы для головных питающих трубопроводов, изготовленные в соответствии с SR7 должны маркироваться буквами TFL в дополнение к маркировке, требуемой в Разделе 3.10 или Приложении I.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MAHSULOTLARNI
VA SIFATNI
BOSHQARISH

SR15 СЕРТИФИКАТЫ ИСПЫТАНИЙ И ПРОСЛЕЖИВАЕМОСТЬ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ

SR15.1 Изготовитель должен обеспечить следующие данные (которые применяются) для каждого пункта заказа, для которого в заказе покупателя указано настоящее дополнительное требование. Сертификаты качества изготовителей должны содержать стандарты, по которым изготовлена труба, и дату их пересмотра. Отчеты об испытаниях изделий, сертификат качества или подобный документ, выполненные в электронной форме и распечатанные с компьютеров (EDI), имеют такую же силу, как и отпечатанные обычным способом. Содержание документов, переданных электронным способом, должно соответствовать требованиям данного стандарта и быть согласовано по методам передачи электронных данных между покупателем и изготовителем.

a. Номинальный наружный диаметр, условную толщину стенки, марку стали, способ изготовления и вид термообработки.

b. Химический анализ (плавка, изделие, контроль и повторная проверка), показывающий весовой процент содержания всех элементов, ограничения на которые или требования к их содержанию установлены в настоящем стандарте; для труб PSL 2, углеродный эквивалент и применимую допустимую максимальную величину. Если в заказе написано по соглашению "высокий углеродный эквивалент трубы", то это обозначение должно быть включено.

c. Результаты всех испытаний на растяжение требуемых настоящим стандартом, включая испытания на предел текучести, предел прочности, относительное удлинение. Должны быть также показаны тип, размер и ориентация образцов.

d. Результаты испытаний на ударный изгиб (включая вид испытания и критерии, а также размер, место и ориентацию образца), там, где такое испытание требуется.

e. Минимальное испытательное давление и длительность гидростатических испытаний.

f. Для сварных труб, у которых настоящим стандартом требуется неразрушающий контроль сварного шва, должны быть указаны применявшийся метод неразрушающего контроля (радиологический, ультразвуковой, электромагнитный и/или метод магнитного порошка), а также тип и размеры всех использованных эталонов чувствительности и/или эталонных образцов.

g. Для бесшовных труб, для которых требуется неразрушающий контроль (SR 4), необходимо указать использованный метод контроля (ультразвуковой, электромагнитный или магнитопорошковый), тип и размер эталонного образца.

h. Для электросварных труб и труб, полученных лазерной сваркой, необходимо указать минимальную температуру термообработки сварного шва. Если такая термообработка не выполнялась, в сертификате должно быть указано "Без термообработки шва".

i. Результаты любых дополнительных испытаний, требуемых покупателем.

SR15.2 Изготовитель должен разработать методики обеспечения идентичности плавки и партии всех труб, охватываемых настоящим дополнительным требованием, и следовать им. Методики должны обеспечивать способы прослеживаемости любого отрезка трубы или муфты, чтобы они соответствовали определенной плавке и партии, а также всех результатов соответствующих химических и механических испытаний.

SR17 НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ СВАРНЫХ ШВОВ ЭЛЕКТРОСВАРНОЙ ТРУБЫ И ТРУБЫ, ПОЛУЧЕННОЙ ЛАЗЕРНОЙ СВАРКОЙ

SR17.1 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ

Швы электросварной трубы и швы трубы, полученной лазерной сваркой, для обнаружения дефектов должны контролироваться по всей длине трубы (100%) в соответствии с соответствующими методами, оговоренными в табл. 24 для сплошной толщины. Неразрушающий контроль должен осуществляться после всех операций

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI STANDARTLASHTIRISH, METROLOGIYA VA SERTIFIKATLASHTIRISH DAVLAT AGENTLIGI

термообработки; гидростатического испытания, расширения и правки, если они имеются, но может иметь место до обрезки, скоса кромок и калибровки.

SR 17.2. ОБОРУДОВАНИЕ И ЭТАЛОННЫЕ ОБРАЗЦЫ

Оборудование для ультразвукового или электромагнитного контроля должно соответствовать требованиям п. 6.8.5.1, а эталонных образцов – табл. 26. Технические подробности (метод, эталонные образцы, характеристики преобразователя и чувствительность) должны быть согласованы между изготовителем и покупателем и выполнимы в соответствии с данным дополнительным требованием.

SR 17.3. ДОПУСТИМЫЕ УРОВНИ СИГНАЛОВ

В табл.23 приведен уровень допустимых пределов сигналов в процентном отношении к сигналам, получаемым от эталонных образцов. Недостаток шва, дающий сигнал, больше чем допустимые уровни сигналов, приведенные в табл.23, необходимо считать дефектом.

SR 17.4. УСТРАНЕНИЕ ДЕФЕКТОВ

Устранение дефектов должно быть выполнено в соответствии с п. 3.7.8 a, c и d. Ремонт дефектов с помощью сварки не допускается. Если дефект удаляется шлифовкой, то пришлифованная поверхность должна быть повторно проверена первоначально применимым методом.

SR17.5 МАРКИРОВКА

Трубы, подвергнутые неразрушающему контролю в соответствии с данными дополнительными требованиями, должны маркироваться SR17.

SR18 УГЛЕРОДНЫЙ ЭКВИВАЛЕНТ

SR 18.1. Для труб марок до X70 включительно, углеродный эквивалент, CE, вычисленный с использованием анализа изделия и следующей формулы, не должен превышать 0,43%:

$$CE = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Cr + Mo + V}{5} + \frac{Ni + Cu}{15}$$

SR18.2 Анализируемые элементы при контроле изделия должны включать все элементы, содержащиеся в формуле углеродного эквивалента.

SR19 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИСПЫТАНИЮ НА УДАРНЫЙ ИЗГИБ (ПОПЕРЕЧНЫЕ ОБРАЗЦЫ ПО ШАРПИ С V-ОБРАЗНЫМ НАДРЕЗОМ) ДЛЯ ТРУБ PSL 2

SR19.1 Кроме разрешенного SR19.2, испытания на ударный изгиб должны проводиться в соответствии с требованиями п.п. 6.3.5 при 32°F (0°C) или при более низкой температуре, как оговорено в заказе покупателя. Требуемая минимальная средняя величина поглощенной энергии по всем плавкам для всех размеров должна быть больше, чем

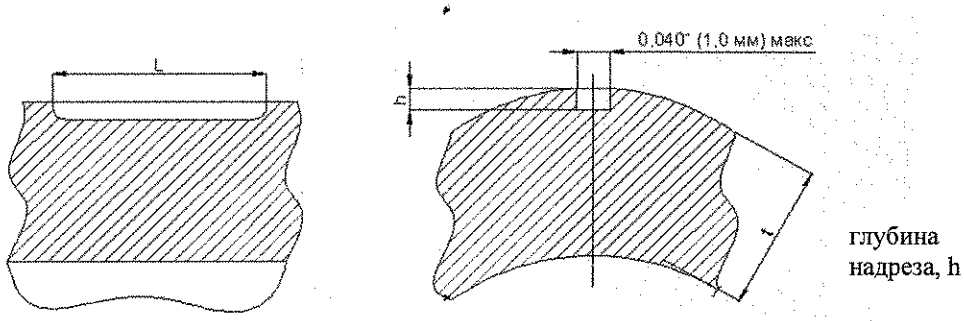
a. 30 фт/фн (40 J) для марок до X80; 60 фт/фн (80 J) для марки X80;

SR19.2 Труба, испытанная при температуре ниже, чем требуется в п. SR19.1, должна быть принята, если она удовлетворяет требованиям к величинам поглощенной энергии.

SR19.3 Труба, испытанная в соответствии с SR19, должна маркироваться так, чтобы маркировка обозначала установленную минимальную среднюю поглощенную энергию по всем плавкам для всех размеров и установленную температуру испытаний. Температурам ниже нуля градусов должна предшествовать буква M, а поглощенная энергия, определенная в джоулях, должна сопровождаться буквой J.

Пример для 30 фт/фн при +32°F	SR19 - 30 - 32F
Пример для 70 J. при - 5°C	SR19 - 70J - M5C

STANDART ... MUVOFIQLASHTIRISH VA DAVLAT HARAKATI BOSHQARMASI

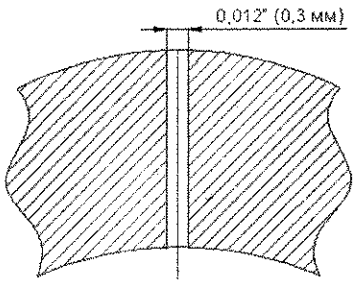


Надрез

Глубина надреза, h, должна составлять 12,5 % номинальной толщины стенки трубы, подвергаемой контролю, но не менее 0,012" (0,3 mm).

Для ультразвукового и токовихревого контроля длина надреза на полную глубину, L, должна минимум в два раза превышать ширину сканирующей головки.

Для обратного потока длина надреза должна соответствовать требованиям конструкции аппаратуры, чтобы обеспечить воспроизводимый сигнал при прохождении эталонного образца через аппаратуру при скорости линии контроля, необходимой для контроля трубы. Для обеспечения воспроизводимости сигнала необходимы три прохода.



Просверленное отверстие

Рис.F-1
Эталонные образцы

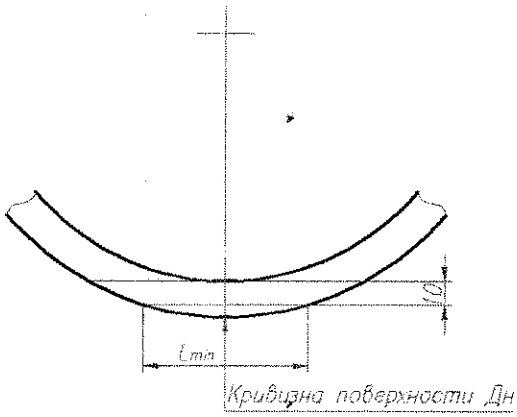
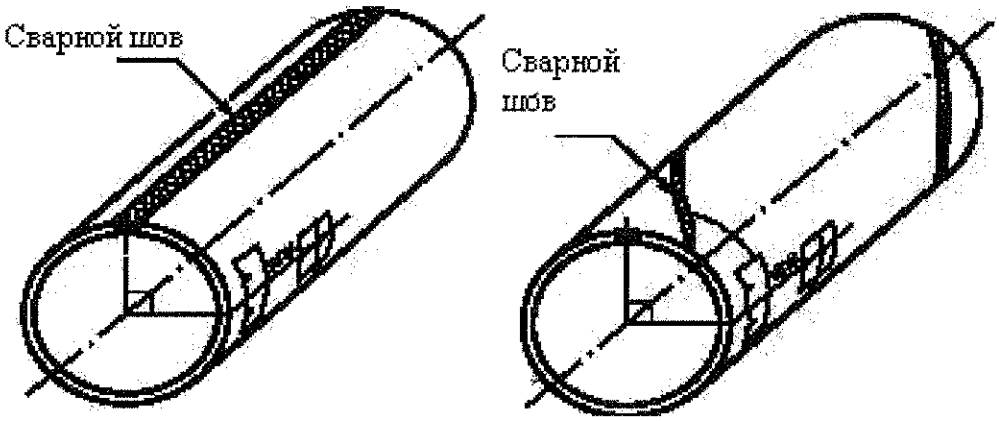


Рис.F-2
Допускаемая кривизна наружного диаметра трубы
на образце для испытаний на ударный изгиб



Продольный шов трубы Спиральный шов трубы

Рис.F-3
Расположение образцов DWTT и Шарпи с V-образным надрезом

Таблица F-1: Минимальная толщина стенки для получения поперечных образцов с V-образным надрезом по Шарпи[a]

Размер	Минимальная толщина стенки, дюймы (mm)		
	Полноразмерный образец	Образец 2/3 размера	Образец ½ размера
114,3	17,06	13,74	12,05
141,3	15,60	12,27	10,59
168,3	14,88	11,30	9,60
219,1	13,51	10,19	8,51
273,1	12,80	9,47	7,80
323,9	12,37	8,94	7,37
355,6	12,14	8,81	7,14
406,4	11,89	8,56	6,88
457,0	11,66	8,33	6,65
508,0	11,51	8,20	6,50
559,0	11,35	8,03	6,35
610,0	11,25	7,92	6,25
660,0	11,15	7,82	6,15

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
LOYIHALASHTIRISH
VA SANOAT XAVFSIZLIGI
BO'LIMI NUSXASI

711,0	11,07	7,75	6,07
762,0	11,00	7,67	5,99
813,0	10,95	7,62	5,94
864,0	10,90	7,57	5,89
914,0	10,85	7,52	5,84
965,0	10,80	7,47	5,79
1016,0	10,74	7,42	5,74
1087,0	10,72	7,39	5,72
1118,0	10,70	7,37	5,69
1168,0	10,64	7,32	5,64
1219,0	10,62	7,30	5,61
1321,0	10,59	7,26	5,59
1422,0	10,54	7,21	5,54
1524,0	10,52	7,19	5,51
1626,0	10,46	7,14	5,46

[a] Данная таблица описывает приемлемые образцы и соотношение между размерами труб и приемлемыми образцами. Приведенные границы размеров основаны на использовании конических концов поперечных образцов (смотри рис.F-2). Размеры образцов включают допуск на механическую обработку.

Таблица F-2-Размеры, масса на единицу длины и испытательные давления для головных питающих труб

(1)	(2)		(3)	(4)		(5)		(6)		(7)	
Размер	Номинальный наружный диаметр, D		Марка	Номинальная толщина стенки, t		Расчетная масса трубы с гладкими концами на единицу длины, Wpe,		Расчетный внутренний диаметр[a], d		Минимальное гидростатиче-ское испытательное давление	
	дюймы	мм		дюймы	мм	фн/фт	кг/м	дюймы	мм	psi	100 кРа[b]
2 3/8	2,375	60,3	X56	0,188	4,8	4,40	6,57	1,999	50,7	7090	492
2 7/8	2,875	73,0	X56	0,438	11,1	11,41	16,94	1,999	50,8	10000	689
2 7/8	2,875	73,0	X56	0,216	5,5	6,14	9,16	2,443	62.0	6730	465
3 1/2	3,500	88,9	X56	0,530	13,5	16,83	25,10	2,440	61,9	10000	689
4	4,000	101,6	X60	0,750	19,1	26,06	38,86	2,500	63,4	10000	689
4	4,000	101,6	X42	0,500	12,7	18,71	27,84	3,000	76,2	8400	579
4	4,000	101,6	X60	0,500	12,7	18,71	27,84	3,000	76,2	10000	689
4	4,000	101,6	X70	0,250	6,4	10,02	15,02	3,500	88,8	7000	486
4 1/2	4,500	114,3	X52	0,750	19,1	30,07	44,84	3,000	76,1	10000	689
4 1/2	4,500	114,3	X70	0,281	7,1	12,67	18,77	3,938	100,1	6990	480

a Расчетный внутренний диаметр приведен для информации

b 100 kPa – 1 бар

Таблица F-3 - Требования к минимальной средней поглощенной энергии при коэффициенте напряжения f 0,72

(1)	(2)		(3)		(4)		(5)		(6)		(7)		(8)		(9)		(10)	
Размер	Минимальная средняя поглощенная энергия, фт/фн (Дж)																	
	Марка																	
	B		X42		X46		X52		X56		X60		X65		X70		X80	
	фт/фн	Дж	фт/фн	Дж	фт/фн	Дж	фт/фн	Дж	фт/фн	Дж	фт/фн	Дж	фт/фн	Дж	фт/фн	Дж	фт/фн	Дж
4 1/2	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	60	80
5 9/16	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	60	80
6 5/8	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	60	80
8 5/8	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	60	80
10 3/4	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	60	80
12 3/4	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	31	42	60	80
14	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	33	44	60	80
16	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	31	42	35	47	60	80
18	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	33	45	37	50	60	80
20	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	31	42	35	47	39	53	60	80
22	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	32	44	37	50	41	56	60	80
24	30	40	30	40	30	40	30	40	31	41	34	46	38	52	43	58	60	80
26	30	40	30	40	30	40	30	40	32	43	35	48	40	54	45	60	60	80
28	30	40	30	40	30	40	30	40	33	45	37	50	41	56	46	63	60	80
30	30	40	30	40	30	40	31	42	34	46	38	51	43	58	48	65	60	80
32	30	40	30	40	30	40	32	43	35	48	39	53	44	60	49	67	60	82
4	30	40	30	40	30	40	33	44	36	49	40	55	46	62	51	69	62	84
36	30	40	30	40	30	40	34	45	37	51	42	56	47	63	52	71	64	87
38	30	40	30	40	30	40	34	47	39	52	43	58	48	65	54	73	66	89
40	30	40	30	40	30	40	35	48	40	53	44	59	49	67	55	75	67	91
42	30	40	30	40	30	41	36	49	40	55	45	61	51	69	57	77	69	94
44	30	40	30	40	31	42	37	50	41	56	46	62	52	70	58	79	71	96
46	30	40	30	40	32	43	38	51	42	57	47	64	53	72	59	80	72	98
48	30	40	30	40	32	44	39	53	43	59	48	65	54	73	60	82	74	100
52	30	40	30	40	34	45	40	55	45	61	50	68	56	76	63	85	77	104
56	30	40	30	41	35	47	42	57	47	63	52	70	58	79	65	89	80	108
60	30	40	31	43	36	49	43	59	48	65	54	73	60	82	68	92	83	112
64	30	40	32	44	37	50	45	61	50	68	55	75	62	85	70	95	85	116
68	30	40	33	45	38	52	46	63	52	70	57	77	64	87	72	98	88	119
72	30	40	34	47	39	53	47	64	53	72	59	80	66	90	74	100	90	123
76	30	40	35	48	41	55	49	66	54	74	60	82	68	92	76	103	93	126
80	30	40	36	49	42	56	50	68	56	76	62	84	70	95	78	106	95	129

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
METROLOGIYA VA
SIFAT SINOATI
BO'YICHA MARKAZI

Приложение G

РАЗМЕРЫ ЗАЖИМНОГО ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ НА ЗАГИБ С ОПРАВКОЙ

(Обязательное)

Таблица G-1 - Содержит размеры зажимного приспособления для испытания на изгиб с оправкой

Таблица G-1 - Размеры зажимного приспособления для испытания на изгиб с оправкой

(1)	(2)		(3)		(4)		(5)		(6)		(7)		(8)		(9)		(10)		(11)	
Раз-мер	Номинальн. толщина стенки, t		Размер A																	
			Марка																	
	A		B и X42		X46		X52		X56		X60		X65		X70		X80			
	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм
12 3/4	0.172	4.4	1.0	25.4	1.4	35.6	1.4	35.6	1.6	40.6	1.6	40.6	1.6	40.6	1.6	40.6	1.9	48.3	2.2	55.9
12 3/4	0.188	4.8	1.2	30.5	1.4	35.6	1.6	40.6	1.6	40.6	1.9	48.3	1.9	48.3	1.9	48.3	2.2	55.9	2.6	66.0
12 3/4	0.203	5.2	—	—	1.6	40.6	1.6	40.6	1.9	48.3	1.9	48.3	2.2	55.9	2.2	55.9	2.2	55.9	2.6	66.0
12 3/4	0.219	5.6	1.4	35.6	1.6	40.6	1.9	48.3	1.9	48.3	2.2	55.9	2.2	55.9	2.2	55.9	2.6	66.0	3.1	78.7
12 3/4	0.250	6.4	1.6	40.6	2.2	55.9	2.2	55.9	2.2	55.9	2.6	66.0	2.6	66.0	2.6	66.0	3.1	78.7	3.7	94.0
12 3/4	0.281	7.1	1.9	48.3	2.2	55.9	2.6	66.0	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	4.4	111.8
12 3/4	0.312	7.9	2.2	55.9	2.6	66.0	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	5.2	132.1
12 3/4	0.330	8.4	2.2	55.9	3.1	78.7	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	5.2	132.1
12 3/4	0.344	8.7	2.2	55.9	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1
12 3/4	0.375	9.5	2.6	66.0	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	6.2	157.5
12 3/4	0.406	10.3	—	—	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	7.4	188.0
12 3/4	0.438	11.1	3.1	78.7	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	8.8	223.5
12 3/4	0.500	12.7	—	—	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	10.5	266.7
12 3/4	0.562	14.3	4.4	111.8	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	12.6	320.0
12 3/4	0.625	15.9	5.2	132.1	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	18.1	459.7
12 3/4	0.688	17.5	6.2	157.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	18.1	459.7	26.0	660.4
12 3/4	0.750	19.1	7.4	188.0	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	15.1	383.5	15.1	383.5	18.1	459.7	21.7	551.2	31.2	792.5
12 3/4	0.812	20.6	8.8	223.5	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	18.1	459.7	21.7	551.2	21.7	551.2	26.0	660.4	31.2	792.5
12 3/4	0.875	22.2	10.5	266.7	15.1	383.5	18.1	459.7	18.1	459.7	21.7	551.2	26.0	660.4	31.2	792.5	31.2	792.5	31.2	792.5
14	0.188	4.8	1.2	30.5	1.4	35.6	1.6	40.6	1.6	40.6	1.6	40.6	1.9	48.3	1.9	48.3	2.2	55.9	2.6	66.0
14	0.203	5.2	1.2	30.5	1.6	40.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.6	66.0
14	0.210	5.3	—	—	1.6	40.6	1.6	40.6	1.9	48.3	1.9	48.3	2.2	55.9	2.2	55.9	2.2	55.9	2.6	66.0
14	0.219	5.6	—	—	1.6	40.6	1.9	48.3	1.9	48.3	2.2	55.9	2.2	55.9	2.2	55.9	2.6	66.0	3.1	78.7
14	0.250	6.4	1.6	40.6	1.9	48.3	2.2	55.9	2.2	55.9	2.6	66.0	2.6	66.0	2.6	66.0	3.1	78.7	3.7	94.0
14	0.281	7.1	1.9	48.3	2.2	55.9	2.6	66.0	2.6	66.0	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.1	78.7	4.4	111.8
14	0.312	7.9	1.9	48.3	2.6	66.0	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8
14	0.344	8.7	2.2	55.9	3.1	78.7	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	5.2	132.1
14	0.375	9.5	2.6	66.0	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	6.2	157.5
14	0.406	10.3	—	—	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	7.4	188.0
14	0.438	11.1	3.1	78.7	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	7.4	188.0
14	0.469	11.9	—	—	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	8.8	223.5
14	0.500	12.7	3.7	94.0	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	10.5	266.7
14	0.562	14.3	4.4	111.8	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	12.6	320.0
14	0.625	15.9	5.2	132.1	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	15.1	383.5
14	0.688	17.5	6.2	157.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	18.1	459.7
14	0.750	19.1	6.2	157.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	15.1	383.5	15.1	383.5	18.1	459.7	26.0	660.4
14	0.812	20.6	7.4	188.0	10.5	266.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	0.875	22.2	8.8	223.5	12.6	320.0	15.1	383.5	15.1	383.5	18.1	459.7	21.7	551.2	21.7	551.2	31.2	792.5	31.2	792.5
14	0.938	23.8	10.5	266.7	15.1	383.5	18.1	459.7	21.7	551.2	21.7	551.2	26.0	660.4	31.2	792.5	31.2	792.5	31.2	792.5
16	0.188	4.8	1.2	30.5	1.4	35.6	1.6	40.6	1.6	40.6	1.6	40.6	1.9	48.3	1.9	48.3	2.2	55.9	2.6	66.0
16	0.203	5.2	1.2	30.5	1.6	40.6	1.6	40.6	1.6	40.6	1.9	48.3	1.9	48.3	1.9	48.3	2.2	55.9	2.6	66.0
16	0.219	5.6	1.4	35.6	1.6	40.6	1.9	48.3	1.9	48.3	2.2	55.9	2.2	55.9	2.6	55.9	2.6	66.0	3.1	78.7
16	0.250	6.4	1.6	40.6	1.9	48.3	2.2	55.9	2.2	55.9	2.2	55.9	2.6	66.0	2.6	66.0	2.6	66.0	3.1	78.7
16	0.281	7.1	1.6	40.6	2.2	55.9	2.2	55.9	2.6	66.0	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0
16	0.312	7.9	1.9	48.3	2.6	66.0	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	4.4	111.8
16	0.344	8.7	2.2	55.9	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	5.2	132.1

Таблица G- 1 (продолжение) - Размеры зажимного приспособления для испытания на изгиб с оправкой

(1)	(2)		(3)		(4)		(5)		(6)		(7)		(8)		(9)		(10)		(11)	
Раз-мер	Номинальн. толщина стенки, t		Размер А																	
			Марка																	
			А		В и Х42		Х46		Х52		Х56		Х60		Х65		Х70		Х80	
	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм
16	0.375	9.5	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	6.2	157.5
16	0.406	10.3	—	—	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5
16	0.438	11.1	3.1	78.7	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	7.4	188.0
16	0.469	11.9	—	—	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0
16	0.500	12.7	3.7	94.0	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	8.8	223.5
16	0.562	14.3	4.4	111.8	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	10.5	266.7
16	0.625	15.9	4.4	111.8	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	12.6	320.0
16	0.688	17.5	5.2	132.1	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	15.1	383.5
16	0.750	19.1	6.2	157.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	21.7	551.2
16	0.812	20.6	7.4	188.0	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	15.1	383.5	18.1	459.7	26.0	660.4
16	0.875	22.2	7.4	188.0	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	18.1	459.7	18.1	459.7	21.7	551.2	31.2	792.5
16	0.938	23.8	8.8	223.5	12.6	320.0	15.1	383.5	15.1	383.5	18.1	459.7	21.7	551.2	21.7	551.2	26.0	660.4	31.2	792.5
16	1.000	25.4	10.5	266.7	15.1	383.5	15.1	383.5	18.1	459.7	21.7	551.2	26.0	564.2	26.0	564.2	31.2	792.5	31.2	792.5
16	1.062	27.0	10.5	266.7	18.1	459.7	18.1	459.7	21.7	551.2	26.0	564.2	31.2	792.5	31.2	792.5	31.2	792.5	31.2	792.5
16	1.125	28.6	12.6	320.0	21.7	551.2	21.7	551.2	26.0	564.2	31.2	792.5	31.2	792.5	31.2	792.5	31.2	792.5	31.2	792.5
18	0.188	4.8	1.0	25.4	1.4	35.6	1.4	35.6	1.6	40.6	1.6	40.6	1.9	48.3	1.9	48.3	1.9	48.3	—	—
18	0.219	5.6	1.4	35.6	1.6	40.6	1.6	40.6	1.9	48.3	1.9	48.3	2.2	55.9	2.2	55.9	2.2	55.9	2.6	66.0
18	0.250	6.4	1.6	40.6	1.9	48.3	1.9	48.3	2.2	55.9	2.2	55.9	2.6	66.0	2.6	66.0	2.6	66.0	3.1	78.7
18	0.281	7.1	1.6	40.6	2.2	55.9	2.2	55.9	2.6	66.0	2.6	66.0	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0
18	0.312	7.9	1.9	48.3	2.6	66.0	2.6	66.0	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	4.4	111.8
18	0.344	8.7	2.2	55.9	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	5.2	132.1
18	0.375	9.5	2.2	55.9	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1
18	0.406	10.3	—	—	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	6.2	157.5
18	0.438	11.1	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	7.4	188.0
18	0.469	11.9	—	—	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	7.4	188.0
18	0.500	12.7	3.1	78.7	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	8.8	223.5
18	0.562	14.3	3.7	94.0	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	10.5	266.7
18	0.625	15.9	4.4	111.8	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	12.6	320.0
18	0.688	17.5	5.2	132.1	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	15.1	383.5
18	0.750	19.1	6.2	157.5	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	18.1	459.7
18	0.812	20.6	6.2	157.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	21.7	551.2
18	0.875	22.2	7.4	188.0	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	15.1	383.5	18.1	459.7	26.1	662.9
18	0.938	23.8	8.8	223.5	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	15.1	383.5	18.1	459.7	18.1	459.7	21.7	551.2	31.2	792.5
18	1.000	25.4	8.8	223.5	12.6	320.0	15.1	383.5	15.1	383.5	18.1	459.7	21.7	551.2	21.7	551.2	26.0	660.4	31.2	792.5
18	1.062	27.0	10.5	266.7	15.1	383.5	15.1	383.5	18.1	459.7	21.7	551.2	21.7	551.2	26.0	660.4	31.2	792.5	31.2	792.5
18	1.125	28.6	10.5	266.7	18.1	459.7	18.1	459.7	21.7	551.2	26.0	660.4	26.0	660.4	31.2	782.5	31.2	792.5	31.2	792.5
18	1.188	30.2	12.6	320.0	18.1	459.7	21.7	551.2	26.0	660.4	31.2	792.5	31.2	792.5	31.2	792.5	31.2	792.5	31.2	792.5
18	1.250	31.8	15.1	383.5	21.7	551.2	26.0	660.4	26.0	660.4	31.2	792.5	31.2	792.5	31.2	792.5	31.2	792.5	31.2	792.5
20	0.219	5.6	1.2	30.5	1.6	40.6	1.6	40.6	1.9	48.3	1.9	48.3	2.2	55.9	2.2	55.9	2.2	55.9	2.6	66.0
20	0.250	6.4	1.6	40.6	1.9	48.3	1.9	48.3	2.2	55.9	2.2	55.9	2.6	66.0	2.6	66.0	2.6	66.0	3.1	78.7
20	0.281	7.1	1.6	40.6	2.2	55.9	2.2	55.9	2.6	66.0	2.6	66.0	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0
20	0.312	7.9	1.9	48.3	2.6	66.0	2.6	66.0	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	4.4	111.8
20	0.344	8.7	2.2	55.9	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8
20	0.375	9.5	2.2	55.9	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	5.2	132.1
20	0.406	10.3	—	—	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	6.2	157.5
20	0.438	11.1	2.6	66.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5
20	0.469	11.9	—	—	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	7.4	188.0
20	0.500	12.7	3.1	78.7	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0
20	0.562	14.3	3.7	94.0	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5
20	0.625	15.9	4.4	111.8	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	10.5	266.7
20	0.688	17.5	5.2	132.1	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	12.6	320.0

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDART-AXBOROT XIZ.
MONITORINGI BO'LIMI
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

Таблица G- 1(продолжение) - Размеры зажимного приспособления для испытания на изгиб с оправкой

(1)	(2)		(3)		(4)		(5)		(6)		(7)		(8)		(9)		(10)		(11)	
Размер	Номинальн. толщина стенки, t		Размер А																	
			Марка																	
			A		B и X42		X46		X52		X56		X60		X65		X70		X80	
	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT GUVOHLIGI
BOSHQARMASI

Таблица G- 1(продолжение) - Размеры зажимного приспособления для испытания на изгиб с оправкой

(1)	(2)		(3)		(4)		(5)		(6)		(7)		(8)		(9)		(10)		(11)	
Раз-мер	Номинальн. толщина стенки, t		Размер A																	
			Марка																	
			A		B и X42		X46		X52		X56		X60		X65		X70		X80	
	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм
24	0.875	22.2	6.2	157.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	12.6	320.0	18.1	459.7
24	0.938	23.8	7.4	188.0	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	21.7	551.2
24	1.000	25.4	7.4	188.0	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	15.1	383.5	18.1	459.7	21.7	551.2
24	1.062	27.0	8.8	223.5	12.6	320.0	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	15.1	383.5	18.1	459.7	18.1	459.7	26.0	660.4
24	1.125	28.6	8.8	223.5	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	18.1	459.7	18.1	459.7	18.1	459.7	21.7	551.2	31.2	792.5
24	1.188	30.2	10.5	266.7	15.1	383.5	15.1	383.5	18.1	459.7	18.1	459.7	21.7	551.2	21.7	551.2	26.0	660.4	31.2	792.5
24	1.250	31.8	10.5	266.7	15.1	383.5	15.1	383.5	18.1	459.7	21.7	551.2	21.7	551.2	26.0	660.4	26.0	660.4	31.2	792.5
24	1.312	33.3	12.6	320.0	18.1	459.7	18.1	459.7	21.7	551.2	21.7	551.2	26.0	660.4	26.0	660.4	31.2	792.5	31.2	792.5
24	1.375	34.9	12.6	320.0	18.1	459.7	21.7	551.2	21.7	551.2	26.0	660.4	31.2	792.5	31.2	792.5	31.2	792.5	31.2	792.5
24	1.438	36.5	15.1	383.5	21.7	551.2	21.7	551.2	26.0	660.4	31.2	792.5	31.2	792.5	31.2	792.5	31.2	792.5	31.2	792.5
24	1.500	38.1	15.1	383.5	21.7	551.2	26.0	660.4	26.0	660.4	31.2	792.5	31.2	792.5	31.2	792.5	31.2	792.5	31.2	792.5
24	1.562	39.7	15.1	383.5	26.0	660.4	26.0	660.4	31.2	792.5	31.2	792.5	31.2	792.5	31.2	792.5	31.2	792.5	31.2	792.5
26	0.250	6.4	1.4	35.6	1.9	48.3	1.9	48.3	2.2	55.9	2.2	55.9	2.2	55.9	2.6	66.0	2.6	66.0	3.1	78.7
26	0.281	7.1	1.6	40.6	2.2	55.9	2.2	55.9	2.2	55.9	2.6	66.0	2.6	66.0	2.6	66.0	3.1	78.7	3.7	94.0
26	0.312	7.9	1.9	48.3	2.2	55.9	2.6	66.0	2.6	66.0	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0
26	0.344	8.7	2.2	55.9	2.6	66.0	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8
26	0.375	9.5	2.2	55.9	3.1	78.7	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	5.2	132.1
26	0.406	10.3	—	—	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1
26	0.438	11.1	2.6	66.0	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	6.2	157.5
26	0.469	11.9	—	—	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5
26	0.500	12.7	3.1	78.7	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	7.4	188.0
26	0.562	14.3	3.7	94.0	4.4	111.8	5.1	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	8.8	223.5
26	0.625	15.9	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	10.5	266.7
26	0.688	17.5	4.4	111.8	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7
26	0.750	19.1	5.2	132.1	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	12.6	320.0
26	0.812	20.6	5.2	132.1	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	15.1	383.5
26	0.875	22.2	6.2	157.5	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5
26	0.938	23.8	7.4	188.0	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	18.1	459.7
26	1.000	25.4	7.4	188.0	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	15.1	383.5	15.1	383.5	21.7	551.2
28	0.250	6.4	1.4	35.6	1.9	48.3	1.9	48.3	2.2	55.9	2.2	55.9	2.2	55.9	2.2	55.9	2.6	66.0	3.1	78.7
28	0.281	7.1	1.6	40.6	2.2	55.9	2.2	55.9	2.2	55.9	2.6	66.0	2.6	66.0	2.6	66.0	3.1	78.7	3.7	94.0
28	0.312	7.9	1.9	48.3	2.2	55.9	2.6	66.0	2.6	66.0	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0
28	0.344	8.7	—	—	2.6	66.0	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8
28	0.375	9.5	2.2	55.9	3.1	78.7	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	5.2	132.1
28	0.406	10.3	—	—	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1
28	0.438	11.1	2.6	66.0	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	6.2	157.5
28	0.469	11.9	—	—	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5
28	0.500	12.7	3.1	78.7	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	7.4	188.0
28	0.562	14.3	3.7	94.0	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	8.8	223.5
28	0.625	15.9	3.7	94.0	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5
28	0.688	17.5	4.4	111.8	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	10.5	266.7
28	0.750	19.1	5.2	132.1	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	12.6	320.0
28	0.812	20.6	5.2	132.1	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0
28	0.875	22.2	6.2	157.5	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	15.1	383.5
28	0.938	23.8	6.2	157.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	18.1	459.7
28	1.000	25.4	7.4	188.0	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	18.1	459.7
30	0.250	6.4	1.4	35.6	1.9	48.3	1.9	48.3	2.2	55.9	2.2	55.9	2.2	55.9	2.2	55.9	2.6	66.0	3.1	78.7
30	0.281	7.1	1.6	40.6	2.2	55.9	2.2	55.9	2.2	55.9	2.6	66.0	2.6	66.0	2.6	66.0	3.1	78.7	3.7	94.0
30	0.312	7.9	1.9	48.3	2.2	55.9	2.6	66.0	2.6	66.0	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0
30	0.344	8.7	—	—	2.6	66.0	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	4.4	111.8

Таблица G- 1(продолжение) - Размеры зажимного приспособления для испытания на изгиб с оправкой

(1)	(2)		(3)		(4)		(5)		(6)		(7)		(8)		(9)		(10)		(11)	
Раз-мер	Номинальн. толщина стенки, t		Размер А																	
			Марка																	
			A		B и X42		X46		X52		X56		X60		X65		X70		X80	
	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм
30	0.375	9.5	2.2	55.9	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	5.2	132.1
30	0.406	10.3	-	-	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1
30	0.438	11.1	2.6	66.0	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	6.2	157.5
30	0.469	11.9	—	—	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5
30	0.500	12.7	3.1	78.7	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	7.4	188.0
30	0.562	14.3	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0
30	0.625	15.9	3.7	94.0	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5
30	0.688	17.5	4.4	111.8	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	10.5	266.7
30	0.750	19.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	12.6	320.0
30	0.812	20.6	5.2	132.1	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0
30	0.875	22.2	6.2	157.5	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	15.1	383.5
30	0.938	23.8	6.2	157.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	12.6	320.0	18.1	459.7
30	1.000	25.4	7.4	188.0	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	18.1	459.7
2	0.250	6.4	1.4	35.6	1.9	48.3	1.9	48.3	2.2	55.9	2.2	55.9	2.2	55.9	2.2	55.9	2.6	66.0	3.1	78.7
32	0.281	7.1	1.6	40.6	2.2	55.9	2.2	55.9	2.2	55.9	2.6	66.0	2.6	66.0	2.6	66.0	3.1	78.7	3.7	94.0
32	0.312	7.9	1.9	48.3	2.2	55.9	2.6	66.0	2.6	66.0	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0
2	0.344	8.7	—	—	2.6	66.0	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	4.4	111.8
32	0.375	9.5	2.2	55.9	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	5.2	132.1
32	0.406	10.3	—	—	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	5.7	144.8
32	0.438	11.1	2.6	66.0	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	6.2	157.5
32	0.469	11.9	—	—	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5
32	0.500	12.7	3.1	78.7	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5
32	0.562	14.3	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0
32	0.625	15.9	3.7	94.0	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	8.8	223.5
32	0.688	17.5	4.4	111.8	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	10.5	266.7
32	0.750	19.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7
32	0.812	20.6	5.2	132.1	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	12.6	320.0
32	0.875	22.2	6.2	157.5	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	15.1	383.5
32	0.938	23.8	6.2	157.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5
32	1.000	25.4	7.4	188.0	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	18.1	459.7
32	1.062	27.0	7.4	188.0	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	15.1	383.5	18.1	459.7
32	1.125	28.6	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	15.1	383.5	15.1	383.5	15.1	383.5	18.1	459.7	21.7	551.2
32	1.188	30.2	8.8	223.5	12.6	320.0	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	15.1	383.5	18.1	459.7	18.1	459.7	26.0	660.4
32	1.250	31.8	8.8	223.5	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	15.1	383.5	18.1	459.7	18.1	459.7	21.7	551.2	26.0	660.4
4	0.250	6.4	1.4	35.6	1.9	48.3	1.9	48.3	1.9	48.3	2.2	55.9	2.2	55.9	2.2	55.9	2.6	66.0	3.1	78.7
34	0.281	7.1	1.6	40.6	2.2	55.9	2.2	55.9	2.2	55.9	2.6	66.0	2.6	66.0	2.6	66.0	3.1	78.7	3.7	94.0
4	0.312	7.9	1.9	48.3	2.2	55.9	2.6	66.0	2.6	66.0	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0
4	0.344	8.7	—	—	2.6	66.0	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	4.4	111.8
34	0.375	9.5	2.2	55.9	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8
34	0.406	10.3	—	—	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	5.2	132.1
34	0.438	11.1	2.6	66.0	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1
34	0.469	11.9	—	—	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	6.2	157.5
34	0.500	12.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5
34	0.562	14.3	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0
34	0.625	15.9	3.7	94.0	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	8.8	223.5
34	0.688	17.5	4.4	111.8	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	10.5	266.7
34	0.750	19.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7
34	0.812	20.6	5.2	132.1	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	15.0	381.0
34	0.875	22.2	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	15.1	383.5
34	0.938	23.8	6.2	157.5	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	15.1	383.5
34	1.000	25.4	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	18.1	459.7

Таблица G- 1(продолжение) - Размеры зажимного приспособления для испытания на изгиб с оправкой

(1)	(2)		(3)		(4)		(5)		(6)		(7)		(8)		(9)		(10)		(11)	
Раз-мер	Номинальн. толщина стенки, t		Размер A																	
			Марка																	
			A		B и X42		X46		X52		X56		X60		X65		X70		X80	
	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм

Таблица G- 1(продолжение) - Размеры зажимного приспособления для испытания на изгиб с оправкой

(1)	(2)		(3)		(4)		(5)		(6)		(7)		(8)		(9)		(10)		(11)	
Размер	Номинальн. толщина стенки, t		Размер А																	
			Марка																	
			А		В и Х42		Х46		Х52		Х56		Х60		Х65		Х70		Х80	
	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм
40	0.469	11.9	2.6	66.0	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	6.2	157.5
40	0.500	12.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5
40	0.562	14.3	3.1	78.7	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0
40	0.625	15.9	3.7	94.0	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.4	7.4	188.0	8.8	223.5
40	0.688	17.5	4.4	111.8	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5
40	0.750	19.1	4.4	111.8	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	10.5	266.7
40	0.812	20.6	5.2	132.1	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	12.6	320.0
40	0.875	22.2	5.2	132.1	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0
40	0.938	23.8	6.2	157.5	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	15.1	383.5
40	1.000	25.4	6.2	157.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5
40	1.062	27.0	7.4	188.0	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	18.1	459.7
40	1.125	28.6	7.4	188.0	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	18.1	459.7
40	1.188	30.2	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	15.1	383.5	15.1	383.5	21.7	551.2
40	1.250	31.8	8.8	223.5	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	15.1	383.5	15.1	383.5	18.1	459.7	21.7	551.2
42	0.344	8.7	1.9	48.3	2.6	66.0	2.6	66.0	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	4.4	111.8
42	0.375	9.5	2.2	55.9	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8
42	0.406	10.3	2.2	55.9	3.1	78.7	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	5.2	132.1
42	0.438	11.1	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1
42	0.469	11.9	2.6	66.0	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	6.2	157.5
42	0.500	12.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5
42	0.562	14.3	3.1	78.7	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	7.4	188.0
42	0.625	15.9	3.7	94.0	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	8.8	223.5
42	0.688	17.5	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5
42	0.750	19.1	4.4	111.8	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	10.5	266.7
42	0.812	20.6	5.2	132.1	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7
42	0.875	22.2	5.2	132.1	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0
42	0.938	23.8	6.2	157.5	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	26637	10.5	266.7	12.6	320.0	15.1	383.5
42	1.000	25.4	6.2	157.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	15.1	383.5
42	1.062	27.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	12.6	320.0	18.1	459.7
42	1.125	28.6	7.4	188.0	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	18.1	459.7
42	1.188	30.2	7.4	188.0	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	15.1	383.5	15.1	383.5	18.1	459.7
42	1.250	31.8	8.8	223.5	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	15.1	383.5	15.1	383.5	18.1	459.7	21.7	551.2
44	0.344	8.7	1.9	48.3	2.6	66.0	2.6	66.0	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	4.4	111.8
44	0.375	9.5	2.2	55.9	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8
44	0.406	10.3	2.2	55.9	3.1	78.7	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	5.2	132.1
44	0.438	11.1	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1
44	0.469	11.9	2.6	66.0	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	6.2	157.5
44	0.500	12.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5
44	0.562	14.3	3.1	78.7	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	7.4	188.0
44	0.625	15.9	3.7	94.0	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	8.8	223.5
44	0.688	17.5	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5
44	0.750	19.1	4.4	111.8	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	10.5	266.7
44	0.812	20.6	5.2	132.1	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7
44	0.875	22.2	5.2	132.1	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	12.6	320.0
44	0.938	23.8	6.2	157.5	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0
44	1.000	25.4	6.2	157.5	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	15.1	408.9
44	1.062	27.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5
44	1.125	28.6	7.4	188.0	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	18.1	459.7
44	1.188	30.2	7.4	188.0	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	15.1	383.5	18.1	459.7
44	1.250	31.8	8.8	223.5	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	15.1	383.5	15.1	383.5	18.1	489.7	21.7	551.2

Таблица G- 1(продолжение) - Размеры зажимного приспособления для испытания на изгиб с оправкой

(1)	(2)		(3)		(4)		(5)		(6)		(7)		(8)		(9)		(10)		(11)	
Раз-мер	Номинальн. толщина стенки, t		Размер A																	
			Марка																	
			A		B и X42		X46		X52		X56		X60		X65		X70		X80	
	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм
46	0.344	8.7	1.9	48.3	2.6	66.0	2.6	66.0	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	4.4	111.8
46	0.375	9.5	2.2	55.9	2.6	66.0	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8
46	0.406	10.3	2.2	55.9	3.1	78.7	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	5.2	132.1
46	0.438	11.1	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1
46	0.469	11.9	2.6	66.0	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	6.2	157.5
46	0.500	12.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5
46	0.562	14.3	3.1	78.7	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	7.4	188.0
46	0.625	15.9	3.7	94.0	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	8.8	223.5
46	0.688	17.5	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5
46	0.750	19.1	4.4	111.8	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	10.5	266.7
46	0.812	20.6	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7
46	0.875	22.2	5.2	132.1	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	12.6	320.0
46	0.938	23.8	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0
46	1.000	25.4	6.2	157.5	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	15.1	383.5
46	1.062	27.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5
3	1.125	28.6	7.4	188.0	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	18.1	459.7
46	1.188	30.2	7.4	188.0	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	15.1	383.5	18.1	459.7
'6	1.250	31.8	8.8	223.5	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	15.1	383.5	18.1	459.7	21.7	551.2
48	0.344	8.7	1.9	48.3	2.6	66.0	2.6	66.0	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	4.4	111.8
48	0.375	9.5	2.2	55.9	2.6	66.0	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8
48	0.406	10.3	2.2	55.9	3.1	78.7	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	5.2	132.1
48	0.438	11.1	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1
48	0.469	11.9	2.6	66.0	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	6.2	157.5
48	0.500	12.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	6.7	170.2
48	0.562	14.3	3.1	78.7	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	7.4	188.0
48	0.625	15.9	3.7	94.0	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	8.8	223.5
48	0.688	17.5	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5
48	0.750	19.1	4.4	111.8	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	10.5	266.7
48	0.812	20.6	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7
48	0.875	22.2	5.2	132.1	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	12.6	320.0
48	0.938	23.8	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.3	266.7	12.6	320.0
48	1.000	25.4	6.2	157.5	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	15.1	383.5
48	1.062	27.0	6.2	157.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5
48	1.125	28.6	7.4	188.0	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	18.1	459.7
48	1.188	30.2	7.4	188.0	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	18.1	459.7
	1.250	31.8	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	15.1	383.5	15.1	383.5	21.7	551.2
52	0.375	9.5	2.2	55.9	2.6	6.0	2.6	66.	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8
,	0.406	10.3	2.2	55.9	3.1	78.7	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	5.2	132.1
52	0.438	11.1	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.4	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1
52	0.469	11.9	2.6	66.0	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	6.2	157.5
52	0.500	12.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5
52	0.562	14.3	3.1	78.7	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	7.4	188.0
52	0.625	15.9	3.7	94.0	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0
52	0.688	17.5	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5
52	0.750	19.1	4.4	111.8	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	10.5	266.7
52	0.812	20.6	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7
52	0.875	22.2	5.2	132.1	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	12.6	320.0
52	0.938	23.8	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0
52	1.000	25.4	6.2	157.5	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	15.1	383.5
52	1.062	27.0	6.2	157.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5
52	1.125	28.6	7.4	188.0	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	12.6	320.0	18.1	459.7

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDART ...
...
...

Таблица G- 1(продолжение) - Размеры зажимного приспособления для испытания на изгиб с оправкой

(1)	(2)		(3)		(4)		(5)		(6)		(7)		(8)		(9)		(10)		(11)	
Размер	Номинальн. толщина стенки, t		Размер А																	
			Марка																	
			А		В и Х42		Х46		Х52		Х56		Х60		Х65		Х70		Х80	
	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм
52	1.188	30.2	7.4	188.0	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	18.1	459.7
52	1.250	31.8	8.8	223.6	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	15.1	383.5	15.1	383.5	18.1	459.7
56	0.375	9.5	2.2	55.9	2.6	66.0	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8
56	0.406	10.3	2.2	55.9	3.1	78.7	3.7	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	5.2	132.1
56	0.438	11.1	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1
56	0.469	11.9	2.6	66.0	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	6.2	157.5
56	0.500	12.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	6.2	157.5
56	0.562	14.3	3.1	78.7	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	7.4	188.0
56	0.625	15.9	3.7	94.0	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0
56	0.688	17.5	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5
56	0.750	19.1	4.4	111.8	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	10.5	266.7
56	0.812	20.6	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7
56	0.875	22.2	5.2	132.1	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	12.6	320.0
56	0.938	23.8	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0
56	1.000	25.4	6.2	157.5	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	15.1	383.5
56	1.062	27.0	6.2	157.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	15.1	383.5
56	1.125	28.6	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5
56	1.188	30.2	7.4	188.0	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	18.1	459.7
56	1.250	31.8	7.4	188.0	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	15.1	383.5	18.1	459.7
60	0.375	9.5	2.2	55.9	2.6	66.0	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8
60	0.406	10.3	2.2	55.9	3.1	78.7	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	5.2	132.1
60	0.438	11.1	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1
60	0.469	11.9	2.6	66.0	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1
60	0.500	12.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	6.2	157.5
60	0.562	14.3	3.1	78.7	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	7.4	188.0
60	0.625	15.9	3.7	94.0	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0
60	0.688	17.5	3.7	94.0	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	8.8	223.5
60	0.750	19.1	4.4	111.8	5.2	312.1	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5
60	0.812	20.6	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7
60	0.875	22.2	5.2	132.1	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7
60	0.938	23.8	5.2	132.1	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0
60	1.000	25.4	6.2	157.5	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0
60	1.062	27.0	6.2	157.5	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	15.1	383.5
60	1.125	28.6	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5
60	1.188	30.2	7.4	188.0	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	18.1	459.7
60	1.250	31.8	7.4	188.0	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	18.1	459.7
64	0.375	9.5	2.2	55.9	2.6	66.0	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8
64	0.406	10.3	2.2	55.9	3.1	78.7	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	5.2	132.1
64	0.438	11.1	2.6	66.0	3.1	78.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1
64	0.469	11.9	2.6	66.0	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1
64	0.500	12.7	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	6.2	157.5
64	0.562	14.3	3.1	78.7	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	7.4	188.0
64	0.625	15.9	3.7	94.0	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0
64	0.688	17.5	3.7	94.0	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	8.8	223.5
64	0.750	19.1	4.4	111.8	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5
64	0.812	20.6	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7
64	0.875	22.2	5.2	132.1	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7
64	0.938	23.8	5.2	132.1	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	12.6	320.0
64	1.000	25.4	6.2	157.5	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0
64	1.062	27.0	6.2	157.5	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	15.1	383.5

Таблица G- 1(продолжение) - Размеры зажимного приспособления для испытания на изгиб с оправкой

(1)	(2)		(3)		(4)		(5)		(6)		(7)		(8)		(9)		(10)		(11)	
Размер	Номинальн. толщина стенки, t		Размер А																	
			Марка																	
			А		В и Х42		Х46		Х52		Х56		Х60		Х65		Х70		Х80	
	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм
64	1.125	28.6	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5
64	1.188	30.2	7.4	188.0	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	18.1	459.7
64	1.250	31.8	7.4	188.0	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	18.1	459.7
68	0.469	11.9	2.6	66.0	3.1	78.7	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1
68	0.500	12.7	2.6	66.0	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	6.2	157.5
68	0.562	14.3	3.1	78.7	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	7.4	188.0
68	0.625	15.9	3.7	94.0	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0
68	0.688	17.5	3.7	94.0	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	8.8	223.5
68	0.750	19.1	4.4	111.8	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5
68	0.812	20.6	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	10.5	266.7
68	0.875	22.2	5.2	132.1	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7
68	0.938	23.8	5.2	132.1	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	12.6	320.0
68	1.000	25.4	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0
68	1.062	27.0	6.2	157.5	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	15.1	383.5
	1.125	28.6	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5
68	1.188	30.2	7.4	188.0	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5
[illegible]	1.250	31.8	7.4	188.0	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	18.1	459.7
72	0.500	12.7	2.6	66.0	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	6.2	157.5
72	0.562	14.3	3.1	78.7	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5
72	0.625	15.9	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0
72	0.688	17.5	3.7	94.0	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	8.8	223.5
72	0.750	19.1	4.4	111.8	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5
72	0.812	20.6	4.4	111.8	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	10.5	266.7
72	0.875	22.2	5.2	132.1	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7
72	0.938	23.8	5.2	132.1	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	12.6	320.0
72	1.000	25.4	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0
72	1.062	27.0	6.2	157.7	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	15.1	383.5
72	1.125	28.6	7.4	188.0	8.8	233.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5
72	1.188	30.2	7.4	188.0	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5
72	1.250	31.8	7.4	188.0	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	18.1	459.7
76	0.500	12.7	2.6	66.0	3.7	94.0	3.7	94.0	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	6.2	157.5
76	0.562	14.3	3.1	78.7	4.4	111.8	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5
76	0.625	15.9	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0
[illegible]	0.688	17.5	3.7	94.0	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	8.8	223.5
76	0.750	19.1	4.4	111.8	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5
[illegible]	0.812	20.6	4.4	111.8	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	10.5	266.7
	0.875	22.2	5.2	132.1	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7
76	0.938	23.8	5.2	132.1	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	12.6	320.0
76	1.000	25.4	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0
76	1.062	27.0	6.2	157.5	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	15.1	383.5
76	1.125	28.6	6.2	157.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	15.1	383.5
76	1.188	30.2	7.4	188.0	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5
76	1.250	31.8	7.4	188.0	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	18.1	459.7
80	0.562	14.3	3.1	78.7	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.6	167.6
80	0.625	15.9	3.7	94.0	4.4	111.8	4.4	111.8	5.2	132.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0
80	0.688	17.5	3.7	94.0	5.2	132.1	5.2	312.1	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	8.8	223.5
80	0.750	19.1	4.4	111.8	5.2	132.1	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5
80	0.812	20.6	4.4	111.8	6.2	157.5	6.2	157.5	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	10.5	266.7
80	0.875	22.2	5.2	132.1	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
METROLOGIYA VA
SIFAT MASALARI
BO'LIMI

Таблица G- 1(продолжение) - Размеры зажимного приспособления для испытания на изгиб с оправкой

(1)	(2)		(3)		(4)		(5)		(6)		(7)		(8)		(9)		(10)		(11)	
Раз-мер	Номинальн. толщина стенки, t		Размер A																	
			Марка																	
			A		B и X42		X46		X52		X56		X60		X65		X70		X80	
	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм
80	0.938	23.8	5.2	132.1	7.4	188.0	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	12.6	320.0
80	1.000	25.4	6.2	157.5	7.4	188.0	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0
80	1.062	27.0	6.2	157.5	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0
80	1.125	28.6	6.2	157.5	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0
80	1.188	30.2	7.4	188.0	8.8	223.5	8.8	223.5	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5
80	1.250	31.8	7.4	188.0	10.5	266.7	10.5	266.7	10.5	266.7	12.6	320.0	12.6	320.0	12.6	320.0	15.1	383.5	18.1	459.7

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH
MUVOFIQLASHTIRISH
VA SINOAT MARKAZI
TOSHKENT

ПРИЛОЖЕНИЕ Н
КОНТРОЛЬ, ОСУЩЕСТВЛЯЕМЫЙ ЗАКАЗЧИКОМ
(Обязательное)

Н.1 УВЕДОМЛЕНИЕ О НАМЕРЕНИИ ПРОВЕДЕНИЯ КОНТРОЛЯ

Если инспектор, представляющий интересы заказчика, желает проверить трубы или присутствовать при проведении испытаний, то ему должно быть направлено соответствующее уведомление о времени проведения испытаний.

Н.2 ДОСТУП К ПРОИЗВОДСТВУ

В период выполнения работ по контракту инспектор, представляющий интересы заказчика, должен иметь свободный доступ в любое время во все цеха завода-изготовителя, которые участвуют в процессе изготовления труб. Изготовитель должен предоставить инспектору все необходимое оборудование с тем, чтобы он мог убедиться, что трубы изготавливаются в соответствии с требованиями настоящих технических условий. Если в заказе на поставку не оговорено особо, то все работы по проверке необходимо проводить до отгрузки изделий с завода-изготовителя, не мешая его работе.

Н.3 СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТУ

Изготовитель несет ответственность за соответствие изделий всем требованиям настоящего стандарта. Заказчик имеет право проводить любые исследования, необходимые для того, чтобы убедиться, что изготовителем выполнены все требования стандарта, и отбраковывать изделия, не соответствующие им.

Н.4 ОТБРАКОВКА

Если не предусмотрено иначе, изделие, у которого при проверке на заводе или после приемки на заводе-изготовителе, или при надлежащей эксплуатации были обнаружены дефекты, может быть забраковано, о чем уведомляется изготовитель. Если при проведении испытаний, требующих разрушения испытуемого изделия, любое изделие, которое окажется не удовлетворяющим требования стандарта, должно быть забраковано. Ликвидация забракованного изделия является предметом соглашения между изготовителем и заказчиком.

O'ZSTANDART (O'ZSTB)
STANDARTLASHTIRISH,
METROLOGIYA VA
MUVOFIQLASHTIRISH
BOSH BOSHQARMASI

ПРИЛОЖЕНИЕ I

УКАЗАНИЯ ПО МАРКИРОВКЕ ДЛЯ ЛИЦЕНЗИАТОВ API
(Обязательное)

I.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

К маркировке продукции, выпускаемой владельцем лицензии на использование монограммы API по настоящему стандарту, предъявляются следующие требования.

Трубы и муфты, изготовленные в соответствии с настоящим стандартом, могут маркироваться лицензиатом, как указано в приложении I или в Разделе 3.10. Продукция, которой присвоено право нанесения монограммы, должна маркироваться, как указано в Приложении I.

I.1.1 Требуемая маркировка на трубе должна выполняться как указано ниже.

I.1.2 Требуемая маркировка на муфтах должна чеканиться, если только не будет другой договоренности между заказчиком и изготовителем: в этом случае муфты маркируются краской по трафарету.

I.1.3 По желанию изготовителя или требованию покупателя допускается дополнительная маркировка, включающая совместимые стандарты, после маркировки по стандарту.

I.2 МЕСТО МАРКИРОВКИ

Место идентификационной маркировки должно соответствовать п. I.2.1-I.2.3.

I.2.1 Для труб размером 1.900 дюйма и менее

Маркировка наносится клеймением на металлической бирке, прикрепленной к пакету труб, или может быть напечатана на полосе или хомутах, скрепляющих пакет.

I.2.2 Для бесшовных труб всех остальных размеров и сварных труб размерами менее 16 дюймов

Маркировка наносится краской по трафарету на наружной поверхности, начиная от точки между 18 и 30 дюймами (460 и 760 mm) от конца трубы, в последовательности, указанной в п. I.3, кроме случаев, когда имеется договоренность между заказчиком и изготовителем; тогда часть или вся маркировка может располагаться на внутренней поверхности в последовательности, удобной изготовителю.

I.2.3 Для сварных труб размерами 16 дюймов и более

Маркировка наносится краской по трафарету на внутренней поверхности начиная в точке не менее 6 дюймов от конца трубы в последовательности, удобной для изготовителя, если заказчик не укажет другое.

I.3 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ НАНЕСЕНИЯ МАРКИРОВКИ

Последовательность идентификационной маркировки должна быть в соответствии с пп.I.3.1-I.3.10.

I.3.1 Лицензионный номер API, принадлежащий изготовителю

Лицензионный номер API, принадлежащий изготовителю, наносится маркировкой (наименование или знак изготовителя, по выбору).

I.3.2 Монограмма API (<ф>) и дата

Монограмма API (<&), за которой непосредственно следует дата изготовления (состоящая из месяца и года нанесения монограммы), должна наноситься только на продукцию, удовлетворяющую требования стандарта, и только изготовителями, имеющими это право.

I.3.3 Совместимые стандарты

На изделия, изготовленные в соответствии с многочисленными совместимыми стандартами, может наноситься номер каждого стандарта.

I.3.4 Обозначение размеров

Номинальный наружный диаметр и условная толщина стенки должны быть промаркированы, кроме того, для номинального наружного диаметра любое оканчива-

MUVOFIQLASHTIRILGAN
VA DAVLAT GUVOHNOMASI
BOSHQARMASI

ющееся на нуль число справа от запятой не должно включаться в такую маркировку.

I.3.5 Марка стали и класс

Символы, которые необходимо использовать, следующие:

Марка стали (см. примечание)	Обозначение
Марка A25 - класс 1	A25
Марка A25 - класс II	A25R
Марка A	A
Марка B	B
Марка X42	X42
Марка X46	X46
Марка X52	X52
Марка X56	X56
Марка X60	X60
Марка X65	X65
Марка X70	X70
Марка X80	X80

Примечание: См. п.I.3 по ограничениям химического состава.

Марки, промежуточные в диапазоне X42 и X80, должны обозначаться символом X, за которым следуют первые две цифры установленного минимального предела текучести в обычных американских единицах.

По соглашению между заказчиком и изготовителем, и если это указано в заказе заказчика, марка должна обозначаться цветом в соответствии с SR. 3.

I.3.6 Уровень технических характеристик изделия

Используются следующие обозначения:

a. PSL 1	PSL1
b. PSL 2	PSL2

Маркировка PSL должна размещаться непосредственно за обозначением марки стали.

I.3.7 Процесс изготовления

Используются следующие символы:

a. Бесшовная труба	S
b. Сварная труба, кроме непрерывной сварки и сварки лучом лазера	E
c. Труба непрерывной сварки	F
d.Трубы, сваренные лучом лазера	L

I.3.8 Термообработка

Используются следующие обозначения:

a. Нормализованная или нормализованная и отпущенная	HN
b. Со снятыми субкритическими напряжениями	HS
c. С субкритическим упрочнением при старении	HA
d. Закалка и отпуск	HQ

I.3.9 Испытательное давление

Если установленное гидростатическое испытательное давление выше, чем приведенное стандартное давление (табл. 4, 5, 6A, 6B, 6C, E-6A, E-6B или E-6C, в зависимости от того, какое применяется), необходимо нанести маркировкой слово "TESTED" (испытано), непосредственно за которым наносят установленное

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTSIZ
169
MUNOFIQLASHTIRILGAN
VA DAVLAT SIRLARI
BO'LMAGANDIR

испытательное давление (в фунтах на кв. дюйм для труб, заказанных в обычных американских единицах, или в сотнях кило паскалей для труб, заказанных в единицах СИ).

I.3.10 Дополнительные требования
Дополнительные требования приведены в приложении F.

I.3.11 Примеры

a. Размер 14, 0.375 дюйма (9,5 mm) условная толщина стенки, марка B, PSL 2, бесшовная труба с гладкими концами, маркируется краской по трафарету следующим образом, используя значения, соответствующие размерам труб, оговоренным в заказе покупателя:

5LXXXX.X **ф** (дата изготовления) 14 0.375 B PSL2 S
или
5LXXXX.X **ф** (дата изготовления) 355.6 9.5 B PSL2 S

b. Размер 6 5/8, 0.280 дюйма (7,1 mm) условная толщина стенки, марка B, PSL 1, электросварная труба с гладкими концами, маркируется краской по трафарету следующим образом, используя значения, соответствующие размерам труб, оговоренным в заказе покупателя:

5LXXXX.X **ф** (дата изготовления) 6.625 0.280 B PSL1 E
или
5LXXXX.X **ф** (дата изготовления) 168.3 7.1 B PSL1 E

c. Размер 4 ½ , 0.237 дюйма (6,0 mm) условная толщина стенки, марка A25, класс I, непрерывная сварка, труба с нарезными концами, маркируется краской по трафарету следующим образом, используя значения, соответствующие размерам труб, оговоренным в заказе покупателя:

5LXXXX.X **ф** (дата изготовления) 4.5 0.237 A25 PSL1 F
или
5LXXXX.X **ф** (дата изготовления) 114.3 6.0 A25 PSL1 F

d. Размер 14, 0.375 дюйма (9,5 mm) условная толщина стенки, марка X70, PSL 2, бесшовная закаленная и отпущенная труба с гладкими концами, маркируется краской по трафарету следующим образом, используя значения, соответствующие размерам труб, оговоренным в заказе покупателя:

5LXXXX.X **ф** (дата изготовления) 14 0.375 X70 PSL2 S HQ
или
5LXXXX.X **ф** (дата изготовления) 355.6 9.5 X70 PSL2 S HQ

e. Размер 12 ¾ , 0.330 дюйма (8,4 mm) условная толщина стенки, марка X42, PSL 1, бесшовная труба с гладкими концами, маркируется краской по трафарету следующим образом, используя значения, соответствующие размерам труб, оговоренным в заказе покупателя:

5LXXXX.X **ф** (дата изготовления) 12.75 0.330 X42 PSL1 S
или
5LXXXX.X **ф** (дата изготовления) 323.9 8.4 X42 PSL1 S

f. Размер 6 5/8, 0.216 дюйма (5,5 mm) условная толщина стенки, марка X42, PSL 1,

O'ZSTANDART AGENTLIGI
RUXSATISIZ KO'PAYTIRISH
VA DAVLAT BAZORATI
BOSHQARMASI

лазерная сварка, труба с гладкими концами, маркируется краской по трафарету следующим образом, используя значения, соответствующие размерам труб, оговоренным в заказе покупателя:

5LXXXX.X **ф** (дата изготовления) 6.625 0.216 X42 PSL1 L
или
5LXXXX.X **ф** (дата изготовления) 168.3 5.5 X42 PSL1 L

g. Размер 24, 0.406 дюйма (10,3 mm) условная толщина стенки, марка X42, PSL 2, спиральный шов, электродуговая сварка под слоем флюса, труба с гладкими концами, маркируется краской по трафарету следующим образом, используя значения, соответствующие размерам труб, оговоренным в заказе покупателя:

5LXXXX.X **ф** (дата изготовления) 24 0.406 X42 PSL2 E
или
5LXXXX.X **ф** (дата изготовления) 610 10.3 X42 PSL2 E

I.4 ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПАКЕТА ТРУБ

Для труб размерами 1.900 дюйма и меньше, маркировка, приведенная в п.I.3, наносится на бирку, ленту или скобу, которыми скрепляется пакет. Например, электросварная труба с гладкими концами, размером 1.900, условной толщиной стенки 0,145 дюйма (3,7 mm), марки B должна маркироваться следующим образом, используя значения, соответствующие размерам труб, оговоренным в заказе покупателя:

5LXXXX.X (дата изготовления) 1.9 0.145 B PSL 1 E
или
5LXXXX.X (дата изготовления) 48.3 3.7 B PSL 1 E

I.5 ДЛИНА

Кроме идентификационной маркировки, установленной п. I.2, I.3 и I.4, должна наноситься маркировка длины следующим образом, используя целые и десятые доли фута для труб, заказываемых в американских единицах, или метры с двумя десятичными знаками для труб, заказанных в единицах СИ, если между покупателем и изготовителем не достигнуто другого соглашения.

a. Трубы размерами более 1.900 дюйма должны иметь маркировку длины, измеренной по готовой трубе. Маркировка должна наноситься краской по трафарету на наружной поверхности в месте, удобном для изготовителя. Если имеется соглашение между покупателем и изготовителем, маркировку длины можно нанести на внутреннюю поверхность трубы в удобном месте.

b. Для труб размерами 1.900 дюйма и менее, общая длина трубы в пакете должна маркироваться на бирке, ленте или скобе.

1.6 МУФТЫ

Все муфты размерами 2 3/8 дюйма и больше маркируются наименованием или знаком изготовителя и монограммой API (<Ф)), за которой сразу же следует дата изготовления, указанная месяцем и годом нанесения монограммы.

I.7 КЛЕЙМЕНИЕ

Холодная штамповка листа или труб марок стали выше A25, не подвергавшихся последующей термообработке, и всех труб с толщиной стенки 0,156 дюйма (4,0 mm) и меньше не допускается, за исключением случаев, когда имеется соглашение между заказчиком и изготовителем и когда указано в заказе заказчика, трубу или лист можно клеймить в холодном состоянии. Изготовитель по своему усмотрению может клеймить

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH
KUTUBXONASI
VA DAVLAT RAQAMI

лист или трубу в горячем состоянии (200 °F (93 °C) или выше), или в холодном состоянии, если впоследствии она будет подвергаться термообработке, и клеймить в холодном состоянии муфту. Холодная штамповка должна выполняться закругленными или тупыми клеймами. Клеймение должно выполняться на расстоянии не менее 1 дюйма (25 mm) от шва для всех марок сталей, за исключением марки А25.

I.8 МАРКИРОВКА РЕЗЬБЫ

По усмотрению изготовителя, труба с нарезными концами может маркироваться клеймением или краской по трафарету на месте, прилегающем к этой резьбе, с указанием номера лицензии API обработчиков резьб, размера, монограммы API *(ф)*, за которой непосредственно следует дата нарезки (указанная месяцем и годом нанесения монограммы), номинальный наружный диаметр трубы, и затем LP для указания типа резьбы. Маркировка резьбы может быть нанесена на продукцию, имеющую или не имеющую монограмму API. Например, труба с нарезными концами размером 6 5/8 дюйма может маркироваться, как приведено ниже, используя значения, соответствующие размерам труб, оговоренным в заказе покупателя:

5LXXXX.X (дата нарезки резьбы) 6.625 LP
или
5LXXXX.X (дата нарезки резьбы) 168.3 LP

Если продукция имеет нанесенную ранее четкую маркировку с указанием изготовителя, то лицензионный номер, указанный выше, может быть опущен.

I.9 АТТЕСТАЦИЯ РЕЗЬБЫ

Использование монограммы *(Ф)*, как указано в п.I.8, должно представлять гарантию изготовителя в том, что резьба, маркированная таким образом, соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 3183-1, но не должно истолковываться заказчиком как свидетельство того, что продукция, маркированная таким образом, в целом соответствует стандарту. Изготовители, использующие монограмму (д) для идентификации резьбы, должны иметь в своем распоряжении правильно аттестованные API главные эталонные калибры.

I.10 МАРКИРОВКА ОБРАБОТКИ ТРУБЫ

Труба, подвергаемая термообработке не изготовителем трубы, а другой организацией, должна маркироваться в соответствии с п.I.1 - I.7. Исполнитель термообработки должен удалить любую маркировку, не показанную для нового состояния продукции в результате выполнения термообработки (т.е. прежняя идентификация марки стали, наименование первоначального изготовителя трубы или его знак).

ПРИЛОЖЕНИЕ J

Сводка отличий между PSL 1 и PSL 2 (для информации)

Параметры	PSL 1	PSL 2
1	2	3
Диапазон марок	A25-X70	B-X80
Диапазон размеров	0,405-80 дюймов	4 ½ - 80 дюймов
Типы концов труб	Гладкие концы; нарезные концы; раструбные концы; специальные муфтовые трубы	Гладкие концы
Сварной шов	Все методы; непрерывная сварка, ограниченная маркой A25	Все методы, кроме непрерывной и лазерной сварки
Электросварка: частота сварочной машины	Нет минимума	100 кГц минимально
Термообработка швов, полученных электросваркой	Как требуется для марок стали >X42	Как требуется для всех марок стали (B-X80)
Химический состав: макс. C для бесшовной трубы	0,28% для марок стали ≥B	0,24%
Химический состав: макс. C для сварной трубы	0,26% для марок стали ≥B	0,22%
Химический состав: макс. P	0,030% для марок стали ≥A	0,025%
Химический состав: макс. S	0,030%	0,015%
Углеродный эквивалент	Только если оговорено покупателем SR18	Максимум, требуемый для каждой марки
Максимальный предел текучести	Нет	Максимум для каждой марки стали
Максимальный предел прочности	Нет	Максимум для каждой марки стали

1	2	3
Вязкость разрушения	Не требуется	Требуется для всех марок стали
Неразрушающий контроль бесшовных труб	Только если оговорено покупателем SR4	Обязательно SR4
Ремонт сваркой тела трубы, листа и полосовой трубной заготовки	Допускается	Запрещено
Ремонт сваркой швов без присадочного металла	Допускается по соглашению	Запрещено
Сертификация	Сертификаты, если оговорено SR15	Сертификаты (SR15.1) обязательны
Прослеживаемость	Прослеживаемость только до завершения всех испытаний, если не оговорено SR15	Прослеживаемость после всех испытаний (SR15.2) обязательна

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
SIFATNI NAZORAT
VA DAVLAT NAZORATI
BOSHQARMASI

ПРИЛОЖЕНИЕ К КОМПЕНСАЦИЯ НАГРУЗОК НА КОНЦЫ ТРУБЫ ДЛЯ ГИДРОСТАТИЧЕСКИХ ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ ДАВЛЕНИЙ СВЫШЕ 90% УСТАНОВЛЕННОГО МИНИМАЛЬНОГО ПРЕДЕЛА ТЕКУЧЕСТИ

(Обязательное)

(По соглашению между покупателем и изготовителем, для определения гидростатического испытательного давления может быть использован следующий метод)

К.1 В качестве меры, предотвращающей деформацию трубы при гидростатических испытаниях с давлениями, эквивалентными при гидростатических испытаниях с давлением, эквивалентным напряжениям, превышающим 90% установленного минимального предела текучести, изготовитель может применить расчет с целью компенсации усилий, прилагаемых к концу трубы и вызывающих продольное сжимающее напряжение. Расчет, приведенный ниже, основан на формуле Барлоу (см. п.6.4.3), модифицированной с помощью коэффициента, основанного на теории максимального сдвига (см. примечание). Расчет можно применить только к испытаниям с давлением, превышающим 90% установленного минимального предела текучести. Ни в коем случае избыточное давление при испытании не должно быть меньше рассчитанного с помощью формулы Барлоу при 90% установленного минимального предела текучести.

Примечание: Расчет является аппроксимацией эквивалентного растягивающего напряжения от тангенциальных сил (SE), что является практичным для применения в условиях испытания трубы. Другие расчеты дают более близкие приближения эквивалентного растягивающего напряжения от тангенциальных сил, но являются сложными и поэтому непригодными для данной цели.

К.2 Расчетное испытательное давление необходимо округлить до ближайших 10 psi (100 kPa).

К.3 Приемлемая методика контроля эквивалентного растягивающего напряжения, основанная на измерениях внутреннего давления в трубе и конусе, изменяется в зависимости от системы гидроиспытательной установки. Изготовитель должен обеспечить методику контроля, соответствующую его установке.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
METROLOGIYA VA
DAVLAT TASDIQI
BO'LIMI

ПРИЛОЖЕНИЕ М

МЕТОДИКА ПРЕОБРАЗОВАНИЙ ЕДИНИЦ

Следующие процедуры использовались для гибкого метрического преобразования американских единиц в единицы СИ в метрических преобразованиях API Spec 5L.

М.1 Дроби

Дроби и числа с дробями в американских единицах преобразовывались в полный десятичный эквивалент американских единиц без округления, а полный десятичный эквивалент американских единиц затем преобразовывался в значения СИ по следующей формуле:

$$N_m = 25{,}4 \cdot N$$

где:

N_m – эквивалент размеров СИ с дробями в американских единицах, mm,

N - полный десятичный эквивалент размеров с дробями без округления, дюймы. Эквивалент размеров СИ с дробями в американских единицах затем округлялись до ближайшего числа знаков в mm.

М.2 Наружный диаметр

Американские величины для наружного диаметра труб и муфт затем преобразовывались в величины СИ по следующей формуле:

$$D_m = 25{,}4 \cdot D$$

где:

D_m – наружный диаметр в СИ, mm,

D - наружный диаметр, дюймы. Наружные диаметры труб и муфт в единицах СИ округлены до ближайшего значения в 0,1 mm для размеров менее 18 дюймов и до ближайшего значения в 1,0 mm для наружных диаметров труб и муфт размером 18 дюймов и более.

М.3 Толщина стенки

Американские величины для толщины стенки затем преобразовывались в величины СИ, используя следующую формулу:

$$t_m = 25{,}4 \cdot t$$

где:

t_m – толщина стенки в СИ, mm,

t - толщина стенки, дюймы. Толщина стенки в единицах СИ округляется до ближайшего значения в 0,1 mm.

М.4 Внутренний диаметр

Внутренний диаметр для труб в единицах СИ рассчитывается (без преобразований) по следующей формуле:

$$d_m = D_m - 2 \cdot t_m$$

где:

d_m – внутренний диаметр в СИ, mm,

D_m – наружный диаметр в СИ, mm,

t_m - толщина стенки в СИ, mm. Внутренние диаметры в единицах СИ округляются до ближайшего значения в 0,1 mm.

М.5 Линейная плотность гладких концов

Линейная плотность гладких концов в единицах СИ рассчитывается (без преобразований) с использованием следующей формулы:

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLAR ...
MUVOFIQLASTIRILGAN
VA DAVLAT ...
BO'LIMI

$$W_{pem} = 0{,}0246615\,(D_m - t_m)\,t_m$$

где:

W_{pem} – линейная плотность гладких концов в СИ, kg/m,

D_m – наружный диаметр в СИ, mm,

t_m – толщина стенки в СИ, mm. Линейная плотность гладких концов в единицах СИ округляется до ближайшего значения в 0,01 kg/m.

М.6 Предел прочности и предел текучести

Обычные американские величины для предела прочности и предела текучести затем преобразовывались в единицы СИ по следующей формуле:

$ys_m = 0{,}00689476 \cdot ys$ $ts_m = 0{,}00689476 \cdot ts$, где:

ys_m – предел текучести в СИ, MPa, y_s - предел текучести, psi, ts_m – предел прочности в СИ, MPa, t_s - предел прочности, psi. Эти величины в единицах СИ округляются до ближайшего значения в 1 MPa.

М.7 Гидростатическое испытательное давление

Американские единицы для гидростатического испытательного давления для всех размеров нарезных труб, труб с гладкими концами всех марок стали А25 размером менее 5 9/16 дюйма и труб с гладкими концами всех марок стали А и В размерами меньше, чем 2 3/8 дюйма затем преобразовывались в единицы СИ по следующей формуле:

$$P_m = 0{,}00689476 \cdot P$$

Преобразованные гидростатические испытательные давления округляются до ближайшего значения в 100 kPa.

Гидростатические испытательные давления в единицах СИ для труб с гладкими концами размером 5 9/16 дюйма, марки А25 и для труб размерами 2 3/8 дюйма и более марки А и выше рассчитываются (без преобразований) по следующей формуле:

$$P_m = 2{,}000 \cdot f \cdot ys_m \cdot t_m / D_m$$

где:

P_m – гидростатическое испытательное давление в СИ, kPa, P – гидростатическое испытательное давление, psi, f – коэффициент напряжения, смотри таблицу ниже, ys_m – предел текучести в СИ, MPa, t_m - толщина стенки в СИ, mm, D_m – наружный диаметр в СИ, mm.

Рассчитанное гидростатическое испытательное давление округляется до ближайшего значения в 100 kPa, но не превышает 17200 kPa для размеров 3 ½ дюйма и меньше или 19300 kPa для размеров более 3 ½ дюйма.

Рассчитанные стандартные гидростатические испытательные давления для марок Х42 и выше округляются до ближайшего значения в 100 kPa, но не должны превышать 20700 kPa. Рассчитанное альтернативное гидростатическое испытательное давление для марок стали Х42 и выше округляется до ближайшего значения в 100 kPa, но не должно превышать 50000 kPa для размеров менее 16 дюймов или 25000 kPa для размеров 16 дюймов и более.

Марка	Размер	Коэффициент f	
		Стандартное испытательное давление	Альтернативное испытательное давление
A25	5 9/16	0,60	-0,75
A и B X42 и выше	≥ 2 3/8	0,60	0,75
	≤ 5 9/16	0,60	0,75
	> 5 9/16 и ≤ 8 5/8	0,75	0,85
	> 8 5/8 и < 20	0,85	0,90
	≥ 20	0,90	

M.8 Температура

Американские величины для температур затем преобразовывались в единицы СИ, используя следующую формулу:

$$°C = 5/9\ (°F - 32)$$

где:

°C – температура в СИ, градусы Цельсия,

°F – температура, градусы Фаренгейта. Температуры в единицах СИ округляются до ближайшего значения в 1°C.

M.9 Энергия удара по Шарпи

Американские величины для работы разрушения при ударном изгибе преобразовываются в единицы СИ по следующей формуле:

$$E_m = 1{,}35582 \cdot E$$

где:

Em – энергия, J,

E – энергия, фт/фн. Величина энергии в единицах СИ округляется до ближайшего значения в 1 J.

M.10 Минимальная длина муфт

Величины в американских единицах для минимальных длин муфт в дюймах и дроби преобразовывались в полный десятичный эквивалент американских единиц без округления, и затем полный десятичный эквивалент преобразовывался в единицы СИ по следующей формуле:

$$N_{Lm} = 25{,}4 \cdot N_L$$

где:

N_{Lm} – минимальная длина муфты в единицах СИ, mm,

N_L – полный десятичный эквивалент, без округления, минимальной длины муфты, дюймы. Минимальные длины муфт в единицах затем округляются до ближайшего значения в 0,01 mm.

M.11 Диаметр расточки муфты

Американские величины для диаметров расточки муфт преобразовываются в величины СИ по следующей формуле:

$$O_m = 25{,}4 \cdot O$$

где:

Om – диаметр расточки муфты в СИ, mm,

O – диаметр расточки муфты, дюймы. Диаметр расточки муфт в единицах СИ округляется до ближайшего значения в 0,01 mm.

M.12 Ширина торцевой плоскости муфты

Американские величины для ширины торцевой плоскости муфт преобразовываются в единицы СИ по следующей формуле:

O'zDSt ... Standartlar ... Muvofiqlik ... Va davlat ... Boshqar...

$$b_m = 25{,}4 \cdot b$$

где:

b_m – ширина торцевой плоскости муфты в СИ, mm,

b – ширина торцевой плоскости муфты, дюймы. Ширина торцевой плоскости муфты в единицах СИ округляется до ближайшего значения в 0,1 mm.

М.13 Масса муфт

Американские величины для расчета массы муфт преобразовываются в единицы СИ с использованием следующей формулы:

$$W_m = 0{,}4535924 \cdot w$$

где:

W_m – расчетная масса муфты в СИ, kg,

w – расчетная масса муфты, фунты. Расчетная масса муфты в единицах СИ округляется до ближайшего значения в 0,01 kg.

«СОГЛАСОВАНО»
Первый заместитель председателя
правления НХК «Узбекнефтегаз»

_____ Ш.Х. Мажитов
«_____» _____ 2012 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
И.о. директора
СП «Ташкентский трубный завод»

_____ В.Д. Суцепина
«_____» _____ 2012 г.

«СОГЛАСОВАНО»
Начальник
ГИ «Саноатгеоконтехназорат»

_____ Б. Ғуломов
«_____» _____ 2012 г.

«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель генерального директора
АК «Узтрансгаз»

_____ Б.Б. Аманов
«_____» _____ 2012 г.

«РАЗРАБОТАНО»
Начальник ОТК
СП «Ташкентский трубный завод»

_____ А.Н. Седунов
«_____» _____ 2012 г.

O'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
METROLOGIYA VA
DAVLAT INSPEKTSIYASI