

Общество с ограниченной ответственностью «СМИТ-Ярцево»
(ООО «СМИТ – ЯРЦЕВО»)

ОКП 526300

Группа Г18

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:



**Изделия и детали стальных трубопроводов
различного назначения**
для тепловых сетей

Технические условия

ТУ 5263 – 013 – 70843705 – 2011

Дата введения 01.07.2011

Держатель подлинника ООО «СМИТ – ЯРЦЕВО»

2011 г.



Общество с ограниченной ответственностью «СМИТ-Ярцево»
(ООО «СМИТ – ЯРЦЕВО»)

ОКП 526300

Группа Г18

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
ООО «СМИТ-Ярцево»
Павлюк Е.С.

2011г.

**Изделия и детали стальных трубопроводов
тепловых сетей**

Технические условия

ТУ 5263 – 013 – 70843705 – 2011

Дата введения 01.07.2011

Держатель подлинника ООО «СМИТ – ЯРЦЕВО»

2011 г.

Настоящие технические условия распространяются на изделия и детали стальных трубопроводов пара и горячей воды IV (среды свыше 115С° до 250С°, Ру более 0,07 до 1,6 МПа), III (среды свыше 250С° до 350С°, Ру до 4,0 МПа) категории с параметрами в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» ПБ 10-573-03.

Изделия и детали трубопроводов изготавливаются методом механизированной сварки, плавящимся электродом в среде углекислого газа или автоматической сварки под слоем флюса, и устанавливают требования к материалам, конструкции и геометрическим размерам. Изделия и детали трубопроводов изготавливаются методом механизированной сварки, плавящимся электродом в среде углекислого газа или автоматической сварки под слоем флюса, и устанавливают требования к материалам, конструкции и геометрическим размерам.

Изделия и детали трубопроводов:

- сварные секторные колена из стальных бесшовных труб наружным диаметром от 108 до 550 мм с значениями угла поворота от 3° до 90° Ру ≤ 4,0 МПа
- сварные секторные колена из стальных сварных прямошовных труб наружным диаметром от 108 до 1420 мм с значениями угла поворота от 3° до 90° Ру ≤ 2,5 МПа
- сварные секторные колена из листовой стали диаметром от 108 до 1420 мм с значениями угла поворота от 3° до 90° Ру ≤ 2,5 МПа
- тройник сварной равнопроходной и переходной из стальных бесшовных труб наружным диаметром от 32 до 550 мм Ру ≤ 4,0 МПа
- тройник сварной равнопроходной и переходной из стальных сварных прямошовных труб наружным диаметром от 108 до 1420 мм с значениями угла поворота от 3° до 90° Ру ≤ 2,5 МПа
- тройник сварной равнопроходной и переходной из листовой стали диаметром от 530 до 1420 мм Ру ≤ 2,5 МПа
- тройник сварной равнопроходной и переходной усиленный накладкой из стальных бесшовных труб диаметром от 32 до 550 мм Ру ≤ 4,0 МПа
- тройник сварной равнопроходной и переходной усиленный накладкой из стальных сварных прямошовных труб диаметром от 32 до 1420 мм Ру ≤ 2,5 МПа
- тройник сварной равнопроходной и переходной усиленный накладкой из листовой стали диаметром от 530 до 1420 мм Ру ≤ 2,5 МПа
- переход концентрический и эксцентрический из листовой стали диаметром от 108 до 1420 мм Ру ≤ 2,5 МПа
- патрубков (немерная труба) из листовой стали диаметром от 108 до 1420 мм Ру ≤ 2,5 МПа

					ТУ 5263 – 013 – 70843705 – 2011			
1	2		<i>Лос</i>	3.10.2011				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Изделия и детали стальных трубопроводов различного назначения	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Данелия И.Н.	<i>Данелия И.Н.</i>	9.08.2011			2	18
Провер.		Бенитес А.Р.	<i>Бенитес А.Р.</i>					
Соглас.								
Н. Контр.								
Утверд.		Павлюк Е.С.	<i>Павлюк Е.С.</i>			ООО «СМИТ-Ярцево»		

с толщиной стенок изделий в соответствии с требованиями норм расчета трубопроводов на прочность, по заданным значениям расчетного давления и номинального допускаемого напряжения с учетом ослабления отверстиями или сварными соединениями с учетом прибавок на толщину, утвержденными в установленном порядке.

Изделия и детали стальных трубопроводов предназначены для изготовления трубопроводов подконтрольных органам Ростехнадзора с любым видом тепловой изоляции в соответствии с СНиП 41-3-2003. Применение новых материалов и конструкций допускаются к применению при положительных результатах независимых испытаний, проведенных специализированными лабораториями.

Изделия и детали стальных трубопроводов, с учетом марки стали, могут быть применены при строительстве трубопроводов в климатических зонах от -60°C до +50°C.

Условное обозначение при заказе:

Колено секторное сварное с углом 90°, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 4,0 мм, Ру 2.5 МПа, марка стали Ст20

КСС Т Ст 108 х 4,0 – 90° - 2.5-Ст20 ТУ 5263-013-70843705-2011

Тройник сварной, наружным диаметром магистрали 219мм с толщиной стенки 9 мм, диаметром штуцера 108мм с толщиной стенки 5 мм, Ру 4.0 МПа, марка стали Ст20

ТРС Т Ст 219 х 9 –108х5-4.0- Ст20 ТУ 5263-013-70843705-2011

Тройник сварной из листовой стали, наружным диаметром магистрали 530мм с толщиной стенки 8 мм, диаметром штуцера 426мм с толщиной стенки 7мм усиленный накладкой, Ру 2.5 МПа, марка стали Ст20

ТРСн Л Ст 530 х 8 –426х7-2,5-Ст20 ТУ 5263-013-70843705-2011

Переход сварой из листовой стали концентрический с наружного диаметра 530мм на наружный диаметр 426 мм с толщиной стенки 9мм., Ру 2.5 МПа ,марка стали Ст20

ПР Л Ст 530 - 426 –9-2,5-Ст20 ТУ 5263-013-70843705-2011

Переход сварной эксцентрический из листовой стали с наружного диаметра 530мм на наружный диаметр 426мм с толщиной стенки 9мм, Ру 2.5 МПа, марка стали 9Г2С

ПРЭ Л Ст 530 - 426 –9-2,5- 9Г2С ТУ 5263-013-70843705-2011

Патрубок из листовой стали диаметром 530мм с толщиной стенки 9 мм Ру ≤ 2.5МПа, марка стали 9Г2С

П Л Ст 530 х9-2,5- 9Г2С ТУ 5263-013-70843705-2011

Сортамент, обозначения и наименования изделий и деталей, стальных должны соответствовать классификации настоящих технических условий и Альбому чертежей «Изделия и детали стальных трубопроводов различного назначения» ООО «СМИТ – Ярцево».

					ТУ 5263 – 013 – 70843705 – 2011	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

1.КЛАССИФИКАЦИ

1.1 Изделия и детали классифицируются по типу конструкции:

- КСС- Колено секторной сварное,
- ТРС- Тройник сварной,
- ТРСн- Тройник сварной с накладкой,
- ПР- Переход концентрический,
- ПРЭ- Переход эксцентрический,
- П- Патрубок

1.2 По форме применяемого материала:

- Т-Труба
- Л-Лист

1.3 По виду применяемого материала металлической трубы и листа:

- Ст - стальные;
- Ц - стальные оцинкованные.

1.4 Схема условного обозначения:



					ТУ 5263 – 013 – 70843705 – 2011	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4

Схема условного обозначения тройников сварных

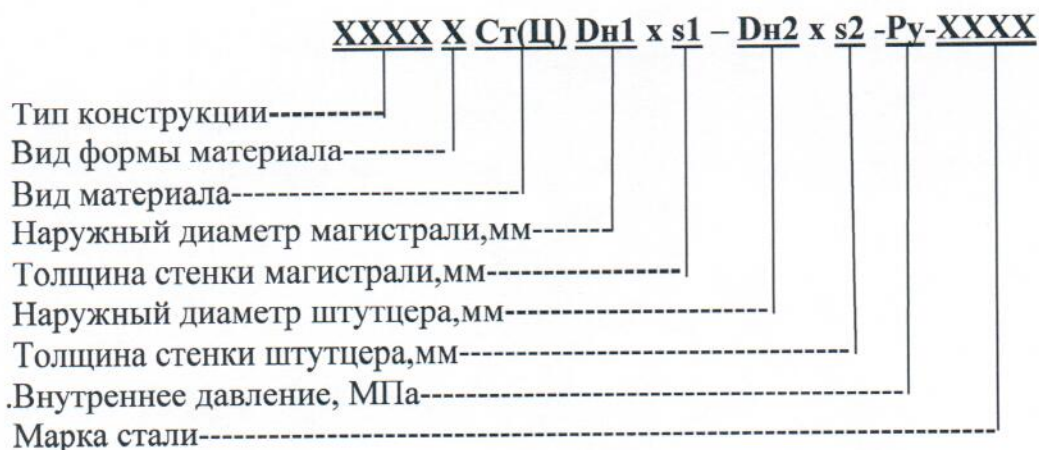


Схема условного обозначения переходов сварных

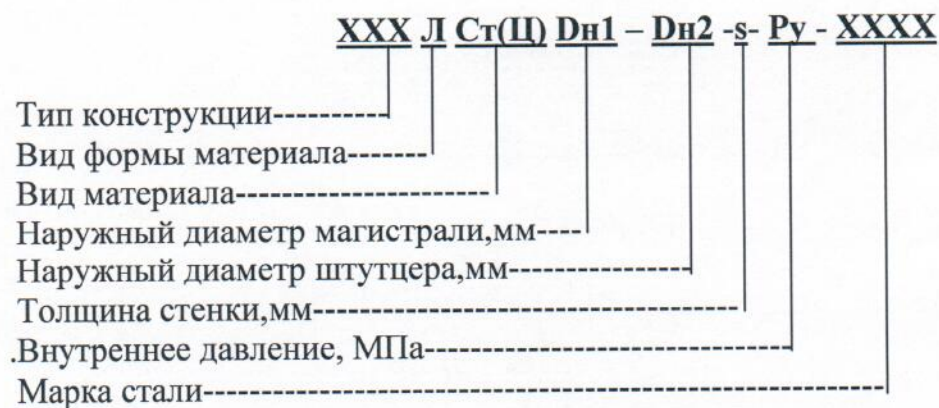
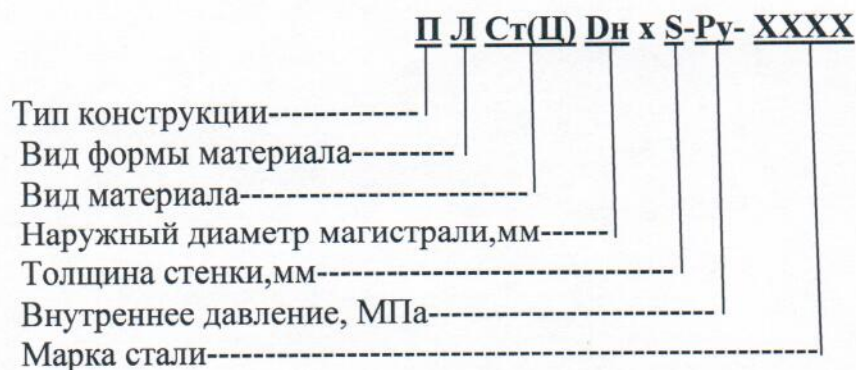


Схема условного обозначения патрубков сварных



2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1 Основные параметры и характеристики

2.1.1 Изделия и детали стальных трубопроводов должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящих технических условий, альбома чертежей «Изделия и детали стальных трубопроводов различного назначения» ООО «СМИТ-Ярцево», «Изделия и детали для трубопроводов тепловых сетей» серии 5.903-13, выпуск 1, 2, и ОСТ 34 10.747, ОСТ 34 10.748, ОСТ 34 10.752, ОСТ 34 10.753, ОСТ 34 10.762, ОСТ 34 10.763, ОСТ 34 10.764, ОСТ 34 10.765, ОСТ 34 10.766 «Детали и сборочные единицы трубопроводов из углеродистой и низколегированной сталей на $P_{раб} < 2.2$ МПа (22 кгс/см.кв), $t \leq 425^\circ\text{C}$. тепловых электростанций, а так же по ОСТ 36-41-81, ОСТ 36-43-81, ОСТ 36-44-81, ОСТ 36-46-81, ОСТ 36-49-81 «Детали трубопроводов из углеродистой стали сварные и гнутые Ду до 500мм на Ру до 10 МПа (100 кг/см.кв), ГОСТ 10704 «Трубы стальные электросварные прямошовные», ГОСТ 10705 «Трубы стальные электросварные», технологического процесса сварки, утвержденных в установленном порядке.

2.1.2 Стальные трубы, стальные оцинкованные и листовой прокат, используемые для изготовления изделий и деталей трубопроводов, должен соответствовать требованиям ПБ 10-573, с учетом предельных параметров применения и иметь нормированные химический состав и механические свойства.

2.1.3 Стальные трубы, стальные оцинкованные и листовой прокат должны иметь маркировку и сопроводительную документацию заводов изготовителей в соответствии с требованиями стандартов и технических условий, применение материалов без сопроводительной документации запрещается.

2.1.4 Толщина стенки трубы и толщина листа должны быть не менее толщины, установленной расчетом трубопроводов на прочность с учетом условий применения и параметров носителя.

2.1.5 Геометрические размеры, предельные отклонения и расчетная масса должны соответствовать значениям, указанным в альбоме чертежей, нормативной документации. По требованию заказчика допускается изготовление изделий и деталей с другими геометрическими размерами

(с учетом условий применения), параметры которых не приводят к изменению прочностных характеристик изделия определенными данными техническими условиями.

2.1.6 Изделия и детали трубопроводов изготавливаются методом механизированной сварки плавящимся электродом в среде углекислого газа или автоматической сварки под слоем флюса, при сварке под слоем флюса один или два корневых слоя допустимо выполнять механизированной сваркой в углекислом газе.

2.1.7 При сборке деталей под приварку должно быть обеспечено правильное взаимное расположение отдельных элементов.

2.1.8 Отклонение торцов и от перпендикулярности для стыковых соединений (согласно РД153-34.1-003-01) должно быть не более (рисунок.1) :

Для бесшовных труб : до 76 значение $a=0.5\text{мм}$

$\varnothing 77 - \varnothing 133$ $a=1,0\text{мм}$

$\varnothing 134 - \varnothing 245$ $a=2,0\text{мм}$

$\varnothing 246 - \varnothing 325$ $a=2,5\text{мм}$

					ТУ 5263 – 013 – 70843705 – 2011	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		6

$\varnothing 326 - \varnothing 630$ $a=3,0\text{мм}$
 $\varnothing 631 - \varnothing 720$ $a=4,0\text{мм}$
 более 720 $a=5,0\text{мм}$
 для электросварных труб $\varnothing 530 - \varnothing 630$ $a=5,0\text{мм}$
 более $\varnothing 630$ $a=6,0\text{мм}$

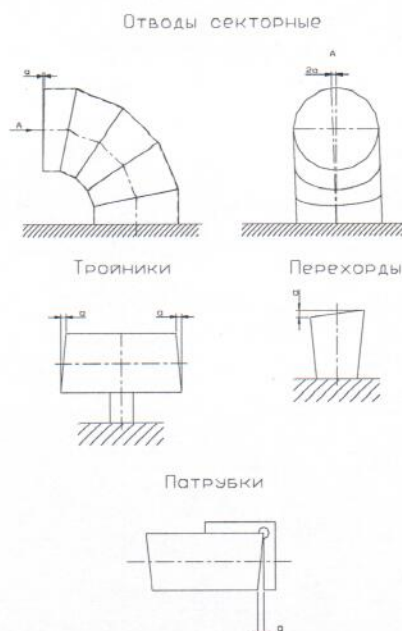


Рисунок 1. Контроль перпендикулярности торцев

2.1.9 Форма и размеры кромок деталей под приварку, технические требования согласно способа сварки, типа сварного соединения по ГОСТ 16037, ГОСТ 8713.

2.1.10 Обработку кромок под сварку проводить механическим способом (резцом, фрезой, абразивным кругом) с помощью труборезного приспособления либо шлифмашинки. Шероховатость поверхности реза подготовленных по сварку поверхностей не ниже Rz80. Допускается для обработки торцев и отверстий для применять кислородную, плазменно-дуговую или воздушно-дуговую резку с последующей зачисткой кромок режущим или абразивным инструментом до удаления следов огневой резки. Кромки не должны иметь заусенцев, вырывов, резких переходов, острых углов.

2.1.11 Несовпадение внутренних поверхностей свариваемых деталей при сварке с односторонней разделкой кромок должно быть не более 1мм, для стыков на рабочее давление до 2,2 МПа при диаметре труб более 200мм при толщине стенки до 4мм - 0,2Sn (S-номинальная толщина свариваемых деталей), при толщине более 4мм - 0,15Sn, но не более 2мм.

2.1.12 При соосной стыковке деталей (имеющие равные внутренние диаметры) с различными толщинами стенок перепад высот может составлять 30% толщины более тонкой детали, но не более 5 мм, плавный переход от одной детали к другой должен быть обеспечен за счет наклонного расположения поверхности шва по ГОСТ 16037 .

					ТУ 5263 – 013 – 70843705 – 2011	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

2.1.13 Непосредственно перед сборкой изготовленные под сварку кромки и прилегающие к ним участки поверхностей деталей должны быть зачищены до металлического блеска и обезжирены, на оцинкованных деталях удалить слой цинкового покрытия до черного металла. Ширина зачищаемых участков должна быть не менее 20мм с наружной, 10мм с внутренней стороны детали. При подготовке сборки тройников поверхность вокруг отверстия должна быть зачищена на расстоянии 15-50 мм со стороны наложения сварного шва, а торцевая поверхность отверстия на всю глубину.

2.1.14 При сварке деталей с продольными сварными швами, швы должны быть смещены один относительно другого на расстояние не менее 3-х кратной толщины стенки, но не менее 100 мм для труб с наружным диаметром более 100мм.

2.1.15 При изготовлении тройников из сварных труб с продольным швом или патрубков, расстояние между продольным сварным швом магистрали и ответвления по линии сопряжения должно быть не менее 100мм, продольный сварной шов ответвления должен быть смещен относительно плоскости, проходящей через оси магистрали и ответвления тройника на $45^{\circ} \pm 15^{\circ}$ (рисунок 2).

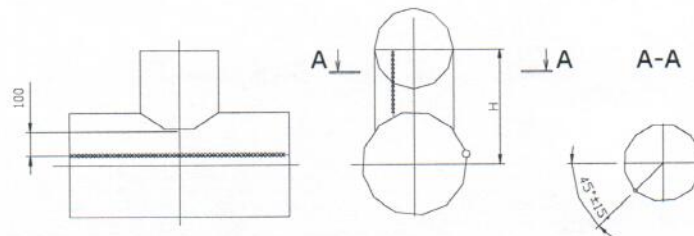


Рисунок.2 Схема расположения продольных сварных швов

2.1.16 Собранные стыки деталей необходимо прихватывать в нескольких местах. Прихватки на месте пересечения швов не допускаются.

Прихваточные швы выполняются тем же способом сварки, что и корневой шов. Присадочный материал для выполнения прихваток тот же, что и для выполнения корневого шва. Прихватки выполняют с полным проваром и по возможности переваривают при наложении основного шва.

Количество прихваток и технические требования к выполнению согласно РД153-34.1-003-001

2.1.17 Сварку стыка производить сразу после выполнения прихваток. Для низколегированных и легированных сталей не позднее 4 часов. Перед сваркой необходимо проверить состояние сварного шва прихватки, при необходимости зачистить.

2.1.18 Технология сварки, применяемая для изготовления изделий должна быть аттестована в соответствии с требованиями правил ПБ10-573-03.

2.1.19 Для выполнения операций по сварке сварочное оборудование должно быть аттестовано в соответствии с РД 03-614-03

2.1.20 К производству работ по сварке и прихватке деталей и изделий допускаются сварщики, прошедшие аттестацию в соответствии с правилами аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства ПБ 03-273-99.

2.1.21 Марка, сортамент сварочных материалов, условия хранения, условия подготовки к использованию должны соответствовать требованиям стандартов, РД 153-34,1-003-01, нормативной документации на сварку ООО «СМИТ-Ярцево».

					ТУ 5263 – 013 – 70843705 – 2011	Лист
						8
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

2.1.22 Стыковые и угловые сварные соединения стальных деталей следует выполнять с полным проваром в соответствии с требованиями ПБ 10-573-03, РД 153-34.1-003-01, ГОСТ 16037-80, нахлесточные соединения допускаются для приварки накладок укрепляющих отверстия в изделиях.

2.1.23 Сварные соединения должны иметь клеймо. Клеймо наносят ударным способом на наружной поверхности изделия на расстоянии 30-50 мм от сварного шва, глубина отпечатка (цифр) должна быть не более 0,2 мм, положение клейма согласно конструкторской документации.

2.1.24 Визуальный и измерительный контроль качества каждого сварного шва следует производить с наружной и внутренней сторон по всему периметру трубы в соответствии с требованиями РД 03-606.

2.1.25 100% сварных швов каждого изделия должны подвергнуться ультразвуковому контролю в соответствии с требованием ПБ 10-573-03, согласно ГОСТ 14782-76, технологических инструкции по ультразвуковому контролю стыковых и угловых соединений ООО «СМИТ-Ярцево» утвержденных в установленном порядке. Поверхность сварных швов и прилегающих участков на 20мм по обе стороны сварного шва должна быть зачищена и иметь чистоту поверхности не менее Rz40, поверхность соединения по которой перемещается преобразователь не должна иметь вмятин, неровностей .

2.1.26 Наружное антикоррозионное покрытие изделий выбирать в зависимости от назначения трубопровода. Виды покрытий, а также технические требования к ним должны соответствовать ГОСТ 9.602 и СНиП 41-02.

2.2 Требования к исходным материалам

2.2.1 Все исходные материалы используемые для изготовления изделия и деталей стальных трубопроводов, должны пройти входной контроль согласно ГОСТ 24297, требований РД 153-34.1-003 и технологической документации на входной контроль ООО «СМИТ - Ярцево».

2.2.2 Данные о качестве сварочных материалов, а также стальных труб, листовой стали должны быть подтверждены сертификатами (паспортом) качества завода – изготовителя и соответствующей маркировкой.

Сварочные материалы для изделий, на которые распространяются Правила Ростехнадзора, должны соответствовать требованиям стандартов и технических условий и подвергаться проверке согласно ПБ 10-573.

2.2.3 Для изготовления изделий и деталей стальных трубопроводов следует применять в соответствии с параметрами трубопроводов согласно ПБ 10-573-03:

- трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704, ГОСТ10705;
- трубы стальные бесшовные горячедеформированные по ГОСТ 8731, ГОСТ 8732;
- трубы стальные сварные для магистральных газонефтепроводов по ГОСТ 20295;
- трубы стальные водогазопроводные оцинкованные сварные по ГОСТ 3262.
- листовую сталь по ГОСТ 14637,ГОСТ 1577,ГОСТ 5520, ГОСТ 19281;

Марка, химический состав, физико-механические характеристики применяемых сталей должны соответствовать рабочим параметрам (физико-химическим свойствам, давлению, температуре) транспортируемой среды и климатическому району установки трубопровода.

					ТУ 5263 – 013 – 70843705 – 2011	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		9

- проволоку стальную сварочную с омедненной поверхностью: для механизированной сварки марки - Св-08Г2С-О, диаметром 1,2 ÷ 1,6мм, для автоматической под слоем флюса марки - Св-08, Св-08А, Св-08АА, Св-08ГА, Св-08ГА, Св-10ГА, диаметром 1,6 ÷ 2,0мм по ГОСТ 2246;

- флюсы сварочные плавные марок АН-348-А, АН-348-АМ, ОСЦ-45, ОСЦ-45М, АН-42 по ГОСТ 9087;

- двуокись углерода газообразную и жидкую высшего, первого сорта по ГОСТ 8050.

2.2.4 Предельные отклонения стальных труб по наружному диаметру и толщине стенки не должны превышать значений установленных в ГОСТ 10704, ГОСТ 8732, ГОСТ 3262 и ГОСТ 20925.

2.2.5 Предельные отклонения по толщине стали, поставляемой в рулонах и листах, в любой точке измерения, предельные отклонения по ширине стали с обрезной кромкой поставляемой в листах, предельные отклонения по ширине стали, прокатанной на непрерывных станах и поставляемой с необрезной кромкой, предельные отклонения по длине стали, прокатанной полистно, отклонение от плоскостности на 1 м длины, телескопичность стали, поставляемой в рулонах, не должны превышать норм, указанных в ГОСТ 19903.2.6 По требованию заказчика могут быть использованы другие материалы и покупные изделия, не уступающие вышеуказанным по показателям качества и физико-механическим свойствам и допущенные к применению Ростехнадзором РФ.

2.2.7 В случае поставки давальческого сырья для изготовления изделия и деталей стальных трубопроводов, заказчик несет ответственность за их качество.

2.2.8 Требования к внешнему виду

2.2.8.1 Качество поверхности стальных труб и листового проката используемых для изготовления изделия и деталей стальных трубопроводов должны соответствовать требованиям нормативных документов на них. На поверхности не допускаются трещины, плены, закаты, рванина и риски. Допускаются рябизна, забоины, вмятины, мелкие риски, слой окалины и следы зачистки при условии, если они не выводят за предельные отклонения толщину листа, толщину стенки и диаметр трубы.

2.2.8.2 Качество поверхности изделия и деталей стальных трубопроводов должны соответствовать требованиям нормативных документов на них. На поверхности не допускаются заливы, наросты, наличие капель металла и шлаковых наслоений. Допускаются, забоины, вмятины, мелкие риски, слой окалины и следы зачистки при условии, если они не выводят за предельные отклонения на толщину стенки и диаметр трубы.

2.2.8.3 Качество защитных покрытий изделий и деталей стальных трубопроводов, при его наличии, должно соответствовать требованиям ГОСТ 9.602.

2.3 Комплектность

2.3.1 Комплект поставки изделий и деталей стальных трубопроводов определяют в соответствии со спецификацией к договору о поставке.

2.3.2 К каждой партии изделия и деталей стальных трубопроводов должен быть приложен документ о качестве (паспорт).

					ТУ 5263 – 013 – 70843705 – 2011	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		10

2.4 Маркировка и упаковка

2.4.1 Каждое изделие следует маркировать этикеткой или несмываемой краской по внешней (для диаметров до 530мм) или внутренней (для диаметров 530 мм и более) поверхности патрубка на расстоянии не менее 20 мм от торца.

2.4.2 Маркировка должна соответствовать требованиям ГОСТ 10632 и содержать следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя (*СМИТ*);
- условное обозначение;
- марку стали (*10, 20, ст 3сп5, и т.д.*).

Условное обозначение принять в соответствии с пунктом 1.4 данных технических условий.

По требованию заказчика в состав маркировки допускается включать дополнительные сведения.

2.4.3 Изделия и детали стальных трубопроводов потребителю поставлять поштучно без упаковки.

3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 Изделия и детали стальных трубопроводов взрывобезопасны, нетоксичны, электро - и радиационнобезопасны. Специальных мер безопасности в течение всего срока службы изделий и деталей стальных трубопроводов не требуется.

3.2 Безопасность изделий и деталей стальных трубопроводов в процессе эксплуатации обеспечивается:

- нормированными механическими свойствами материала;
- проведением неразрушающего контроля или гидравлических испытаний.

3.3 При испытании, хранении, транспортировке и эксплуатации изделия и детали стальных трубопроводов являются экологически безопасной продукцией.

4 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

4.2 При погрузо-разгрузочных работах, а также в условиях хранения и эксплуатации изделия и детали стальных трубопроводов токсичных веществ в окружающую среду не выделяют.

4.3 Отходы от производства изделий и деталей стальных трубопроводов следует использовать для переработки или утилизировать на общих свалках по согласованию с территориальным органом Госсанэпиднадзора.

4.4 Для охраны атмосферного воздуха должен быть организован контроль за соблюдением допустимых выбросов по ГОСТ 17.2.3.02. Плановый лабораторный контроль содержания вредных веществ в атмосферном воздухе следует выполнять по графику, согласованному с территориальным органом Госсанэпиднадзора.

5 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

5.1 Изделия и детали стальных трубопроводов должны быть приняты отделом технического контроля предприятия, изделия и детали стальных трубопроводов предъявляют партиями. К партии относят изделия и детали стальных

					ТУ 5263 – 013 – 70843705 – 2011	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		11

трубопроводов, изготовленные по одной заявке и сопровождаемые одним документом о качестве.

5.2 Для проверки соответствия изделий и деталей стальных трубопроводов требованиям настоящих технических условий отдел технического контроля осуществляет приемочный контроль в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Контролируемые показатели	Номер пункта ТУ		Объем выборки из партии	Метод контроля
	Технические требования	Методы контроля.		
Химический состав, механические свойства, результаты гидравлических испытаний входящих материалов	2.1.2, 2.1.3	6.1	100%	По сертификату завода - изготовителя
Качество поверхности, маркировка входящих материалов	2.2.8.1; 2.4.1	6.2	100%	Визуальный контроль РД 03-606-03
Геометрические размеры изделия и предельные отклонения	2.1.4; 2.1.5; 2.1.7; 2.1.8, 2.1.9, 2.1.13, 2.2.5, 2.2.6	6.3	3 шт	Визуальный контроль РД 03-606-03
Качество поверхности и размеры сварного соединения	2.1.22, 2.1.23 2.1.24, 2.2.8.2	6.4	100%	Визуальный и измерительный контроль РД 03-606-03
Сплошность сварных соединений	2.1.25	6.5	100%	Ультразвуковой или радиографический,
		6.6	100%	Гидравлические испытания.
Толщина слоя и сплошность защитного покрытия	2.1.26		3 шт.	ГОСТ 9.602

5.3 Отбор единиц продукции для приемочного контроля проводят методом случайной выборки по ГОСТ 18321.

5.4 Партию считают принятой, если все контролируемые показатели соответствуют требованиям настоящих технических условий.

5.5 Все выявленные в процессе контроля дефекты подлежат исправлению путем местной выборки и последующей подварки (без повторной сварки всего соединения). Одно и тоже место стыка допускается исправлять не более трех раз. Дефектные участки следует исправлять и контролировать по технической документации завода изготовителя разработанной в соответствии с требованиями ПБ 10-573, ГОСТ 14782

5.6 Каждая партия изделий и деталей стальных трубопроводов должна сопровождаться документом о качестве (паспорт), содержащим:

- наименование и юридический адрес предприятия - изготовителя;
- наименование и адрес заказчика;

- номер заявки (договора);
- дату выдачи документа о качестве;
- условное обозначение изделия;
- размер партии в штуках;
- штамп технического контроля предприятия – изготовителя.

5.6 Паспорт о качестве и сертификаты заводов – изготовителей покупных материалов, передаются потребителю вместе с сопроводительной документацией.

5.7 Дополнительно один раз в 5 лет изделия и детали трубопроводов стальных должны пройти периодические испытания согласно утвержденной программы и методики испытаний, в случае внесения изменений в конструкцию изделий для оценки стабильности характеристик необходимо дополнительно провести квалификационные испытания согласно ГОСТ Р 15.2001.

6 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

6.1 Химический состав и механические свойства изделий и деталей стальных трубопроводов проверяют по сертификатам завода-изготовителя, на соответствие маркам стали по ПБ 10-573 и п.2.2 раздела 2 настоящих технических условий.

6.2 Внешний вид поверхности изделий и деталей стальных трубопроводов, наличие и качество маркировки проверяют визуально без применения увеличительных приборов, в т.ч. наличие клейма 30-50 мм от сварного шва, глубина отпечатка (цифр) должна быть не более 0,2 мм.

6.3 Геометрические размеры изделий и деталей стальных трубопроводов контролируют с помощью универсального измерительного инструмента.

6.3.1 Наружный диаметр контролируют с помощью металлической рулетки по ГОСТ 7502 или штангенциркуля по ГОСТ 166.

6.3.2 Длину изделий и деталей стальных трубопроводов контролируют металлической рулеткой по наружной поверхности вдоль оси трубы с точностью до ± 5 мм.

6.3.3 Прямой угол торцов изделий и деталей стальных трубопроводов контролируют поверочным угольником УП 160x100 кл.1 ГОСТ 3749 и пластинчатыми щупами № 1,2,3,4 по ГОСТ 882.

Угол скоса фаски 30° , при ее наличии, контролируют с помощью универсального шаблона УШС-3.

6.4 Все сварные швы подлежат внешнему осмотру и измерению с помощью шаблонов для контроля катетов швов УШС-2, набора радиусных шаблонов №1,2,3 или универсального шаблона УШС-3 на соответствие пп. 2.1.6 ÷ 2.1.9.

6.5 Проверку сплошности сварных швов следует проверять методом ультразвукового контроля в соответствии с требованиями ПБ 10-573, ГОСТ 14782.

6.6 В случае невозможности выполнения 100% проверки сплошности сварных швов изделия методом ультразвукового контроля, изделия подвергаются гидравлическим испытаниям на оборудовании аттестованном в соответствии с требованием ГОСТ р 8.568-97.

						ТУ 5263 – 013 – 70843705 – 2011	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			13

6.6.1 Минимальная величина пробного давления при гидравлическом испытании изделий и деталей стальных трубопроводов должна составлять 1,25 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа (2 кгс/см²).

6.6.2 Максимальная величина пробного давления устанавливается расчетом на прочность по НД, согласованной в установленном порядке.

6.6.3 Для гидравлического испытания должна применяться вода с температурой не ниже +5 °С и не выше +40 °С.

Гидравлическое испытание изделий и деталей стальных трубопроводов должно производиться при положительной температуре окружающего воздуха.

6.6.4 Давление в трубопроводе следует повышать плавно. Скорость подъема давления должна быть указана в НД на изготовление трубопровода.

Использование сжатого воздуха для подъема давления не допускается.

6.6.5 Давление при испытании должно контролироваться двумя манометрами. При этом выбираются манометры одного типа с одинаковыми классом точности, пределом измерения и ценой деления.

Время выдержки трубопровода и его элементов под пробным давлением должно быть не менее 10 мин.

После снижения пробного давления до рабочего производится тщательный осмотр изделий и деталей стальных трубопроводов.

6.6.6. Трубопровод и его элементы считаются выдержавшими гидравлическое испытание, если не обнаружено: течи, потения в сварных соединениях и в основном металле, видимых остаточных деформаций, трещин или признаков разрыва.

6.7 Качество поверхности, изделий и деталей стальных трубопроводов контролируют на соответствие требованиям п. 2.2.8.2, п.2.2.8.3.

Качество поверхности защитного покрытия на наличие механических повреждений определяют визуально.

Для лакокрасочных покрытий не допускаются дефекты, влияющие на его защитные свойства (проколы, кратеры, сморщивание).

7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1 Изделия и детали стальных трубопроводов транспортируют любым видом транспорта в соответствии с действующими правилами перевозки грузов и технических условий погрузки и крепления грузов.

При транспортировании и хранении изделий и деталей стальных трубопроводов следует соблюдать меры по предохранению их от механических повреждений. Укладку в транспортные средства следует производить ровными рядами, не допуская перехлестов.

7.2 Транспортирование и хранение изделий и деталей стальных трубопроводов должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 10692.

7.3 Складевать изделия и детали стальных трубопроводов следует отдельно по типоразмерам и хранить уложенными в штабелях на ровных площадках или на стеллажах в условиях защищенных от попадания атмосферных осадков.

7.4 Ответственность за качество транспортировки изделия и детали стальных трубопроводов при отгрузке их самовывозом несет потребитель.

8 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.1 Изделия и детали стальных трубопроводов на монтаже должны соединяться с трубами или другими элементами трубопроводов сваркой встык по торцам, при этом швы должны быть смещены один относительно другого не менее 3-х кратной

					ТУ 5263 – 013 – 70843705 – 2011	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		14

толщины стенки, но не менее 100 мм для труб с наружным диаметром более 100мм.

Применяемая технология сварки должна обеспечивать равную прочность сварного соединения с основным металлом изделий и деталей стальных трубопроводов и отсутствие неблагоприятного влияния на его структуру и механические свойства.

8.2 Если нормативной, проектной или конструкторской документацией потребителя предусмотрены присоединение к изделиям и деталям стальных трубопроводов других элементов трубопровода, применение других способов сварного соединения или технологии сварки, не обеспечивающих требований п. 8.1. предприятие-изготовитель изделий и деталей стальных трубопроводов снимает с себя гарантийные обязательства.

8.3 Расчетный срок службы – 30 лет изделий и деталей стальных трубопроводов может быть обеспечен при соблюдении условий эксплуатации в соответствии с ПБ 10-573-03:

9 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1 Предприятие – изготовитель гарантирует соответствие изделий и деталей стальных трубопроводов требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

9.2 Гарантийный срок эксплуатации 10 лет со дня отгрузки, включая хранение при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

					ТУ 5263 – 013 – 70843705 – 2011	Лист
						15
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

ЛИСТ ССЫЛОЧНЫХ ДАННЫХ

Серия 5.903.13-95 вып.1.2 Изделия и детали трубопроводов для тепловых
ОСТ 36.41-81 Детали трубопроводов из углеродистой стали сварные и
гнутые Ду до 500мм на Ру до 10МПа. Типы и основные параметры.

ОСТ 36.43-81 Детали трубопроводов из углеродистой стали сварные и
гнутые Ду до 500мм на Ру до 10МПа. Конструкция секторных отводов

ОСТ 36.44-81 Детали трубопроводов из углеродистой стали сварные и
гнутые Ду до 500мм на Ру до 10МПа. Переходы сварные

ОСТ 36.46-81 Детали трубопроводов из углеродистой стали сварные и
гнутые Ду до 500мм на Ру до 10МПа. Тройники сварные

ОСТ 36.49-81 Детали трубопроводов из углеродистой стали сварные и
гнутые Ду до 500мм на Ру до 10МПа. Технические условия.

ОСТ 34.10.747-97 Детали и сборочные единицы трубопроводов из
углеродистой и низколегированной стали на $P_{раб} < 2,2 \text{ МПа}$ (22 кг/см.кв), $t \leq 425^\circ \text{C}$
для тепловых электростанций. Трубы и прокат.

ОСТ 34.10.748-97 Детали и сборочные единицы трубопроводов из
углеродистой и низколегированной стали на $P_{раб} < 2,2 \text{ МПа}$ (22 кг/см.кв), $t \leq 425^\circ \text{C}$
для тепловых электростанций. Соединения сварные стыковые. Типы,
конструктивные элементы и размеры.

ОСТ 34.10.752-97 Детали и сборочные единицы трубопроводов из
углеродистой и низколегированной стали на $P_{раб} < 2,2 \text{ МПа}$ (22 кг/см.кв), $t \leq 425^\circ \text{C}$
для тепловых электростанций. Колена секторные сварные.

ОСТ 34.10.753-97 Детали и сборочные единицы трубопроводов из
углеродистой и низколегированной стали на $P_{раб} < 2,2 \text{ МПа}$ (22 кг/см.кв), $t \leq 425^\circ \text{C}$
для тепловых электростанций. Переходы сварные листовые.

ОСТ 34.10.762-97 Детали и сборочные единицы трубопроводов из
углеродистой и низколегированной стали на $P_{раб} < 2,2 \text{ МПа}$ (22 кг/см.кв), $t \leq 425^\circ \text{C}$
для тепловых электростанций. Тройники сварные равнопроходные.

ОСТ 34.10.763-97 Детали и сборочные единицы трубопроводов из
углеродистой и низколегированной стали на $P_{раб} < 2,2 \text{ МПа}$ (22 кг/см.кв), $t \leq 425^\circ \text{C}$
для тепловых электростанций. Тройники сварные равнопроходные с накладкой..

ОСТ 34.10.764-97 Детали и сборочные единицы трубопроводов из
углеродистой и низколегированной стали на $P_{раб} < 2,2 \text{ МПа}$ (22 кг/см.кв), $t \leq 425^\circ \text{C}$
для тепловых электростанций. Тройники сварные переходные.

ОСТ 34.10.765-97 Детали и сборочные единицы трубопроводов из
углеродистой и низколегированной стали на $P_{раб} < 2,2 \text{ МПа}$ (22 кг/см.кв), $t \leq 425^\circ \text{C}$
для тепловых электростанций. Тройники сварные переходные с накладкой.

ОСТ 34.10.766-97 Детали и сборочные единицы трубопроводов из
углеродистой и низколегированной стали на $P_{раб} < 2,2 \text{ МПа}$ (22 кг/см.кв), $t \leq 425^\circ \text{C}$
для тепловых электростанций. Технические требования.

ПБ 10-573-2003 Правила устройства и безопасной эксплуатации
трубопроводов пара и горячей воды

РД 153-34.1-003- 2001 Сварка, термообработка и контроль трубных систем
котлов и трубопроводов при монтаже и ремонте энергетического оборудования

РД 03-606-2003 Инструкция по визуальному и измерительному контролю

СНиП 2.04.07-86 Тепловые сети

СНиП 3.05.01- 85 Внутренние санитарно-технические системы

СНиП 3.05.03-85 Тепловые сети

					ТУ 5263 – 013 – 70843705 – 2011	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		16

ГОСТ 16037-80 Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

ГОСТ 10704-91 Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент

ГОСТ 10705-80 Трубы стальные электросварные. Технические условия.

ГОСТ 20295-85 Трубы стальные сварные для магистральных газонефтепроводов. Технические условия.

ГОСТ 3262-75 Трубы стальные водогазопроводные.

ГОСТ 2246-70 Проволока стальная сварочная. Технические условия

ГОСТ 3282-74 Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения.

ГОСТ 8050-85 Двуокись углерода газообразная и жидкая. Технические условия

ГОСТ 9087-81 Флюсы сварочные плавные. Технические условия

ГОСТ 24297-87 Входной контроль продукции.

ГОСТ 14782-86 Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые.

СТБ 1133-98 Соединения сварные. Общие технические условия

ТУ 3936-050-00221190-99 Шаблон сварщика универсальный УШС 3.

ГОСТ 166-89 Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 3560-73 Лента стальная упаковочная. Технические условия

ГОСТ 3749-77 Угольники поверочные 90°. Технические условия

ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 10692-80 Трубы стальные, чугунные и соединительные части к ним.

Приемка, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение.

ГОСТ 9.402-80 ЕСЗКС. Покрyтия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием.

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

ГОСТ Р 8.568-97 Аттестация испытательного оборудования

ГОСТ Р 15.2001 -2000 Продукция производственно-технического назначения.

					ТУ 5263 – 013 – 70843705 – 2011	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		17

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подпись
	Измененных	Замененных	новых	Аннулированных				
1	2	—	—	—	—	—	3.10.2011	<i>[Signature]</i>

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ТУ 5263 – 013 – 70843705 – 2011

Лист

18

Паспорт о качестве № _____ от _____ 20__ г.
элемента стального трубопровода по ТУ 5263 – 013 – 70843705 – 2011
 Разрешение РОСТЕХНАДЗОРА РОССИИ № РРС _____ от _____ на применение технических устройств

(наименование элемента) _____

1. Общие сведения

Наименование и адрес предприятия-изготовителя	ООО «Смит-Ярцево» 215800 г.Ярцево Смоленская обл, Ул Кузнецова 56
Год изготовления	
Заказчик	
Назначенный срок службы элемента, лет	
Рабочее давление, МПа (бар)	
Рабочая температура, °С	
Рабочая среда	

2. Сведения о трубах или листовой стали из которых изготовлены элементы трубопровода

№ п/п	Наименование детали	Количество	Наружный диаметр и толщина стенки труб(листа), мм	Марка стали, ГОСТ (ТУ)	Трубы (Лист), ГОСТ (ТУ)
1					
2					

3. Сведения о сварке

Вид сварки	Ф.И.О. сварщика	Клеймо	Номер удостоверения

4. Данные о неразрушающем контроле сварных соединений

№ п/п	Наименование элемента и номер чертежа	Метод контроля	Объем контроля	Выявленные дефекты	Оценка
1			100 %	-	

Заключения об ультразвуковом контроле № _____

5. Сведения о гидравлическом испытании

не проводилось

6. Сведения о других методах контроля (визуальный и измерительный, капиллярный и магнитопорошковый контроль, спектральный анализ, измерения твердости и другие сведения)

Визуальный контроль 100% _____

7. Заключение изготовителя

На основании проведенного контроля удостоверяется следующее :

(наименование элемента) _____

изготовлены в полном соответствии с требованиями ПБ 10-573-03 «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды», ТУ 5263 – 013 – 70843705 – 2011 и признаны годными для работы с указанными в настоящем паспорте параметрами.

Начальник производства

Начальник ОТК

Начальник лаборатории
неразрушающего контроля

«__» _____ 2011 г.

КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ ПРОДУКЦИИ

Код ЦСМ

01 *028*

Группа КГС (ОКС)

02 *Г18*

Регистрационный номер

03 *004045*

Код ОКП	11	526 300
Наименование продукции	12	<i>Изделия и детали</i> <i>стальных трубопроводов различного назначения</i>
Обозначение продукции	13	-
Наименование нормативного или технического документа	14	ТУ 5263- 013-70843705-2011
	15	ТУ 5263-013-70843705-2011
<i>Изделия и детали стальных трубопроводов различного назначения</i>		
Код предприятия-изготовителя по ОКПО	16	70843705
Наименование предприятия-изготовителя	17	ООО "СМИТ-ЯРЦЕВО"
Адрес предприятия-изготовителя (индекс; город; улица; дом)	18	215801 Смоленская обл. <i>г. Ярцево, ул. Кузнецова, № 56</i>
Телефон	19	<i>(48143) 3-60-31</i>
Телекс	21	-
Телефакс	20	<i>(48143) 3-60-31</i>
Телепайп	22	-
Наименование держателя подлинника	23	ООО "СМИТ-ЯРЦЕВО"
Адрес держателя подлинника (индекс; город; улица; дом)	24	215801 Смоленская обл., <i>г. Ярцево, ул. Кузнецова, № 56</i>
Дата начала выпуска продукции	25	
Дата введения в действие нормативного или технического документа	26	<i>01.07.2011</i>
Номер сертификата соответствия	27	<i>И сертификат</i>