ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ

(РОСАТОМ)

САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО
«ОБЪЕДИНЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИЙ ВЫПОЛНЯЮЩИХ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ АТОМНОЙ ОТРАСЛИ «СОЮЗАТОМПРОЕКТ»

Утвержден
решением общего собрания
членов СРО НП «СОЮЗАТОМПРОЕКТ»
протокол № 8
от 14 февраля 2013 года

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

Детали и элементы трубопроводов пара и горячей воды и технологических трубопроводов атомных станций из сталей перлитного класса на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²)

КОЛЕНА ГНУТЫЕ

Конструкция и размеры

СТО 95 115–2013

Издание официальное

Москва
2013

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения стандартов организаций - ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН ООО «Центр технических компетенций атомной отрасли»

2 СОГЛАСОВАН с ОАО «Концерн Росэнергоатом», ОАО «Атомэнергопроект», ОАО «СПбАЭП», ОАО «НИАЭП», ЗАО «Энергомаш (Белгород) - БЗЭМ», ЗАО «Атомтрубопроводмонтаж»

3 ВНЕСЁН Советом СРО НП «СОЮЗАТОМПРОЕКТ»

4 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Протоколом общего собрания СРО НП «Союзатомпроект» № 8 от 14 февраля 2013 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведён, тиражирован и распространён в качестве официального издания без разрешения СРО НП «СОЮЗАТОМПРОЕКТ» и Госкорпорации «Росатом».

Техническое сопровождение стандарта осуществляет ЗАО «Институт «СЕВЗАПЭНЕРГОМОНТАЖПРОЕКТ»

Содержание

1 Область применения 1
2 Термины, определения и обозначения 1
3 Конструкция и размеры..... 1
4 Технические требования..... 5
5 Технические условия..... 5
Библиография 6

Введение

Настоящий стандарт создан с целью применения в составе комплекса (сборника) стандартов при проектировании, изготовлении, монтаже и ремонте трубопроводов низкого давления атомных станций из сталей перлитного класса во исполнение Федерального закона от 27.12.2002 г. «О техническом регулировании».

Продукция по настоящему стандарту аналогична выпускаемой по ОСТ 34-42-661-84 «Детали и сборочные единицы трубопроводов из бесшовных и электросварных труб из углеродистой стали на Рраб < 2,2 МПа (22 кгс/см²), t ⩽ 350 °С для атомных станций. Отводы гнутые. Конструкция и размеры».

Стандарт может применяться другими организациями в порядке и на условиях оговоренных ГОСТ Р 1.4–2004 (пункты 4.17 и 4.18).

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

Детали и элементы трубопроводов пара и горячей воды и технологических трубопроводов атомных станций из сталей перлитного класса на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²)

КОЛЕНА ГНУТЫЕ

Конструкция и размеры

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на гнутые колена из сталей перлитного класса для трубопроводов атомных станций (АС), транспортирующих рабочие среды с расчетной температурой от минус 60 °С до 350 °С при рабочем давлении менее 2,2 МПа (22 кгс/см²), стадии жизненного цикла которых регламентированы правилами устройства и безопасной эксплуатации:

- трубопроводов пара и горячей воды – НП-045 [1], утвержденными Госатомнадзором России и Госгортехнадзором России;

- технологических трубопроводов – ПБ 03-585 [2], утвержденными Госгортехнадзором России.

Настоящий стандарт может быть также применен при проектировании и изготовлении прочих трубопроводов АС, за исключением трубопроводов, на которые распространяют своё действие правила ПН АЭ Г-7-008 [3] Госатомнадзора России.

2 Термины, определения и обозначения

2.1 В настоящем стандарте применены термины, определения и обозначения по СТО 95 112 [4].

3 Конструкция и размеры

3.1 Конструкция и размеры колен должны соответствовать рисунку 1 и таблице 1.

$\sqrt{Ra12{,}5(\sqrt{})}$

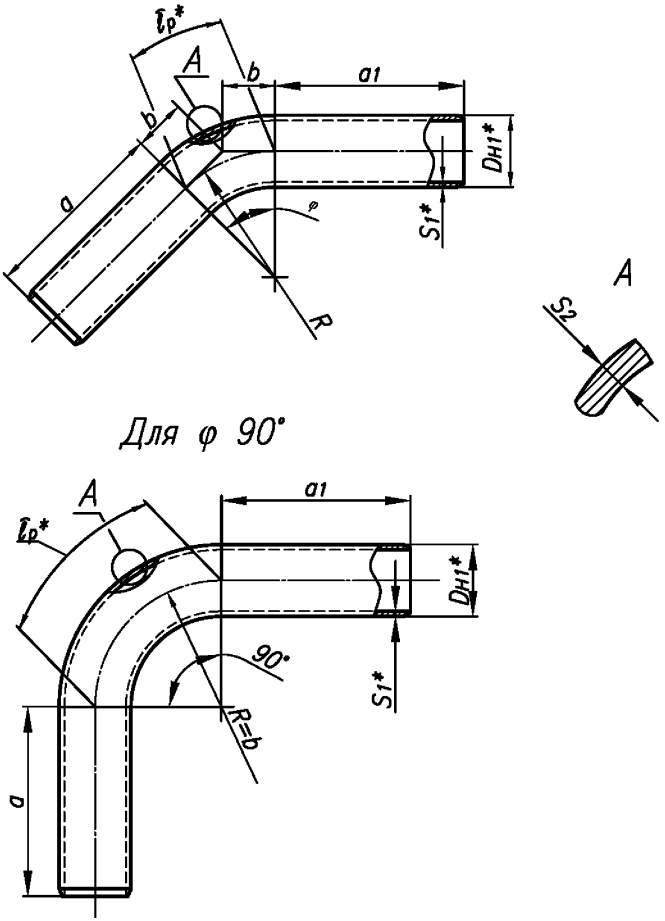


Рисунок 1

* Размеры для справок.

Таблица 1

Размеры в миллиметрах

<table>
<tr><th>DN</th><th>PN</th><th>Размеры присоединяемых труб $Dн \times S$</th><th>$Dн_1$</th><th>S_1</th><th>S_2 min</th><th>α</th><th>α_1</th><th>R</th><th>Масса погонного метра трубы, кг</th></tr>
<tr><td>10</td><td rowspan="14">40</td><td>14 × 2,0</td><td>14</td><td rowspan="4">2,0</td><td rowspan="4">1,40</td><td rowspan="8">100</td><td rowspan="8">100</td><td rowspan="4">100</td><td>0,590</td></tr>
<tr><td>15</td><td>18 × 2,0</td><td>18</td><td>0,790</td></tr>
<tr><td>20</td><td>25 × 2,0</td><td>25</td><td>1,130</td></tr>
<tr><td>25</td><td>32 × 2,0</td><td>32</td><td>1,480</td></tr>
<tr><td>32</td><td>38 × 2,0</td><td>38</td><td rowspan="2">2,5</td><td rowspan="2">1,75</td><td>150</td><td>2,189</td></tr>
<tr><td>40</td><td>45 × 2,5</td><td>45</td><td>200</td><td>2,620</td></tr>
<tr><td rowspan="2">50</td><td>57 × 3,0</td><td rowspan="2">57</td><td>3,0</td><td>2,10</td><td rowspan="4">150</td><td rowspan="6">150</td><td rowspan="4">300</td><td>4,000</td></tr>
<tr><td>57 × 4,0</td><td>4,0</td><td>2,80</td><td>5,230</td></tr>
<tr><td rowspan="2">65</td><td>76 × 3,0</td><td rowspan="2">76</td><td>3,0</td><td>2,10</td><td>5,400</td></tr>
<tr><td>76 × 4,0</td><td>4,0</td><td>2,8</td><td>7,100</td></tr>
<tr><td rowspan="3">80</td><td>89 × 3,5</td><td rowspan="3">89</td><td>3,5</td><td>2,45</td><td rowspan="3">200</td><td rowspan="3">400</td><td>7,380</td></tr>
<tr><td>89 × 4,0</td><td>4,0</td><td>4,0</td><td>8,390</td></tr>
<tr><td>6,3</td><td>89 × 6,0</td><td>6,0</td><td>4,20</td><td>12,280</td></tr>
</table>

Окончание таблицы 1

Размеры в миллиметрах

DN	Угол разворота потока φ														
	15°			30°			45°			60°			90°		
	Обозначения типоразмера (ОТ) и размеры гнутого участка														
	ОТ	*lp**	*b*	ОТ	*lp**	*b*	ОТ	*lp**	*b*	ОТ	*lp**	*b*	ОТ	*lp**	*b*
10	01	26	13	14	52	27	27	78	41	40	106	58	53	157	100
15	02			15			28			41			54		
20	03			16			29			42			55		
25	04			17			30			43			56		
32	05	39	20	18	79	40	31	118	62	44	157	87	57	236	150
40	06	52	26	19	105	54	32	157	83	45	209	115	58	314	200
50	07	79	40	20	157	80	33	236	124	46	314	173	59	471	300
	08			21			34			47			60		
65	09			22			35			48			61		
	10			23			36			49			62		
80	11	105	53	24	210	107	37	314	166	50	419	231	63	628	400
	12			25			38			51			64		
	13			26			39			52			65		

* Длина дуги.

Примечание – Масса приведена для справок.

Примеры условного обозначения гнутого колена

1 Колено гнутое для трубопроводов пара и горячей воды по НП-045 [1] с углом разворота потока 60°, наружным диаметром 57 мм, толщиной стенки 3 мм, с прямыми участками а=150 мм, a_1= 150 мм, длиной развёртки 614 мм (типоразмер 46), на номинальное давление PN 40 из стали марки 20:

Колено П 60° – 57х3 –150х150 – 614 – PN 40 46 СТО 95 115–2013;

то же, для технологических трубопроводов по ПБ 03-585 [2] из стали марки 15ГС:

Колено Т 60° – 57х3 –150х150 – 614 – PN 40–15ГС 46 СТО 95 115–2013.

2 Колено гнутое для трубопроводов с повышенной коррозионной активностью, на которые не распространяются правила Ростехнадзора, с углом разворота потока 60°, наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 6 мм, с прямыми участками а=200 мм, a_1= 150 мм, длиной развёртки 769 мм (типоразмер 52), на номинальное давление PN 6,3 из стали марки 20:

Колено 60° – 89х6 –200х150 – 769 – PN 6,3 52 СТО 95 115–2013.

4 Технические требования

4.1 Материал – трубы бесшовные по СТО 95 113 [5] (разделы 5–8).

4.2 Рабочие параметры – по СТО 95 112 [4].

4.3 Требования к подготовке кромок колен под сварку и сварке их с трубопроводом – по СТО 95 114 [6].

4.4 По согласованию с предприятием-изготовителем длины прямых участков (a и a_1) могут быть увеличены до требуемой по проекту величины, а прямые участки колен длиной более 100 мм – уменьшены до размера 100 мм.

4.5 Маркировать: товарный знак предприятия-изготовителя и условное обозначение колена по настоящему стандарту без наименования изделия (слова «Колено»).

4.6 Остальные технические требования – по СТО 95 112 [4].

5 Технические условия

5.1 Технические условия по СТО 95 112 [4].

Библиография

[1] НП 045-03 — Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов пара и горячей воды для объектов использования атомной энергии

[2] ПБ 03-585-03 — Правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов

[3] ПНАЭ Г-7-008-89 — Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок

[4] СТО 95 112–2013 — Детали и элементы трубопроводов пара и горячей воды и технологических трубопроводов атомных станций из сталей перлитного класса на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Технические условия

[5] СТО 95 113–2013 — Детали и элементы трубопроводов пара и горячей воды и технологических трубопроводов атомных станций из сталей перлитного класса на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Трубы и прокат. Сортамент

[6] СТО 95 114–2013 — Детали и элементы трубопроводов пара и горячей воды и технологических трубопроводов атомных станций из сталей перлитного класса на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Соединения сварные. Типы и размеры

ОКС 23.040.01

27.120.01

Ключевые слова: колена гнутые, конструкция, размеры

gost.e-ecolog.ru