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 групп В и С атомных станций из сталей перлитного класса на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²)

ОТВЕТВЛЕНИЯ ШТУЦЕРАМИ

Конструкция и размеры

СТО СРО-П 60542948 00018–2013

Издание официальное

Москва
2013

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. N 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 ЗАО «ИНСТИТУТ «СЕВЗАПЭНЕРГОМОНТАЖПРОЕКТ»

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

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом перечне действующей нормативно-технической документации ЗАО «Институт «Севзапэнергомонтажпроект»

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения СРО НП «СОЮЗАТОМПРОЕКТ»
Распространение и 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..... 16
5 Технические условия..... 17
Библиография 18

Введение

Настоящий стандарт создан с целью применения в составе комплекса (сборника) стандартов «Детали и элементы трубопроводов групп В и С атомных станций из сталей перлитного класса на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²)» 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 34-42-670-84 «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 (АС). Ответвления штуцерами. Конструкция и размеры» в части трубопроводов групп В и С новых АС.

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 групп В и С атомных станций из сталей перлитного класса на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²)

ОТВЕТВЛЕНИЯ ШТУЦЕРАМИ

Конструкция и размеры

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на ответвления штуцерами из сталей перлитного класса для трубопроводов атомных станций, транспортирующих рабочие среды с расчетной температурой не более 350 °С при рабочем давлении менее 2,2 МПа (22 кгс/см²), и отнесённых правилами устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок – ПН АЭ Г-7-008 [1], утвержденными Госатомнадзором России, к группам В и С.

2 Термины, определения и обозначения

2.1 В настоящем стандарте применены термины, определения и обозначения по СТО СРО-П 60542948 00008 [2].

3 Конструкция и размеры

3.1 Конструкция и размеры ответвлений штуцерами $DN_1 \leqslant 65$ должны соответствовать рисунку 1 и таблице 1.

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

После сварки и удаления корня шва (рассверловки)

Подготовка под сварку

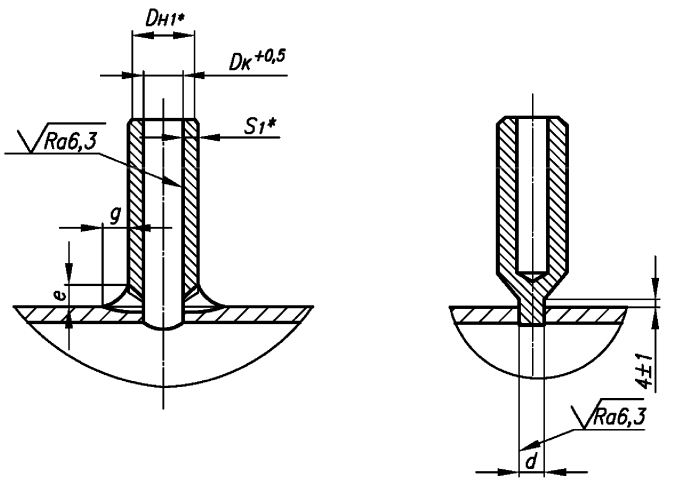


Рисунок 1

* Размеры для справок.

Таблица 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера ответвления	Номинальный диаметр		Размеры присоединяемой трубы к штуцеру $D_н \times S$	d		$D_{н1}$	$d_к$	S_1	e	g	Обозначение штуцера*	Масса**, кг
	штуцера DN_1	основного трубопровода DN		Номин.	Пред. откл.				Не менее			
01	6	10–1600	10 × 2,0	4	H12	10	6	3,0	14	7	01	0,06
02	10	20–1600	14 × 2,0	7		14	11	3,5			02	0,11
03	15	25–1600	18 × 2,0	11		18	15				03	0,16
04	20	40–1600	25 × 2,0	17		25	22	3,0			04	0,26
05	25	50–1600	32 × 2,0	24		32	29	4,5	16	8	05	0,45
06	32	65–1600	38 × 2,0	29		38	35	3,5			06	0,54
07	40	80–1600	45 × 2,5	36		45	41				07	0,70
08	50	100–1600	57 × 3,0	47		57	52	5,5			08	1,26
09	65	125–1600	76 × 3,0	65		76	71	4,5			09	1,86

* По СТО СРО-П 60542948 00019 [3].
** Масса приведена для справок.

3.2 Конструкция и размеры ответвлений штуцерами $DN_1 > 65$ должны соответствовать рисунку 2 и таблице 2.

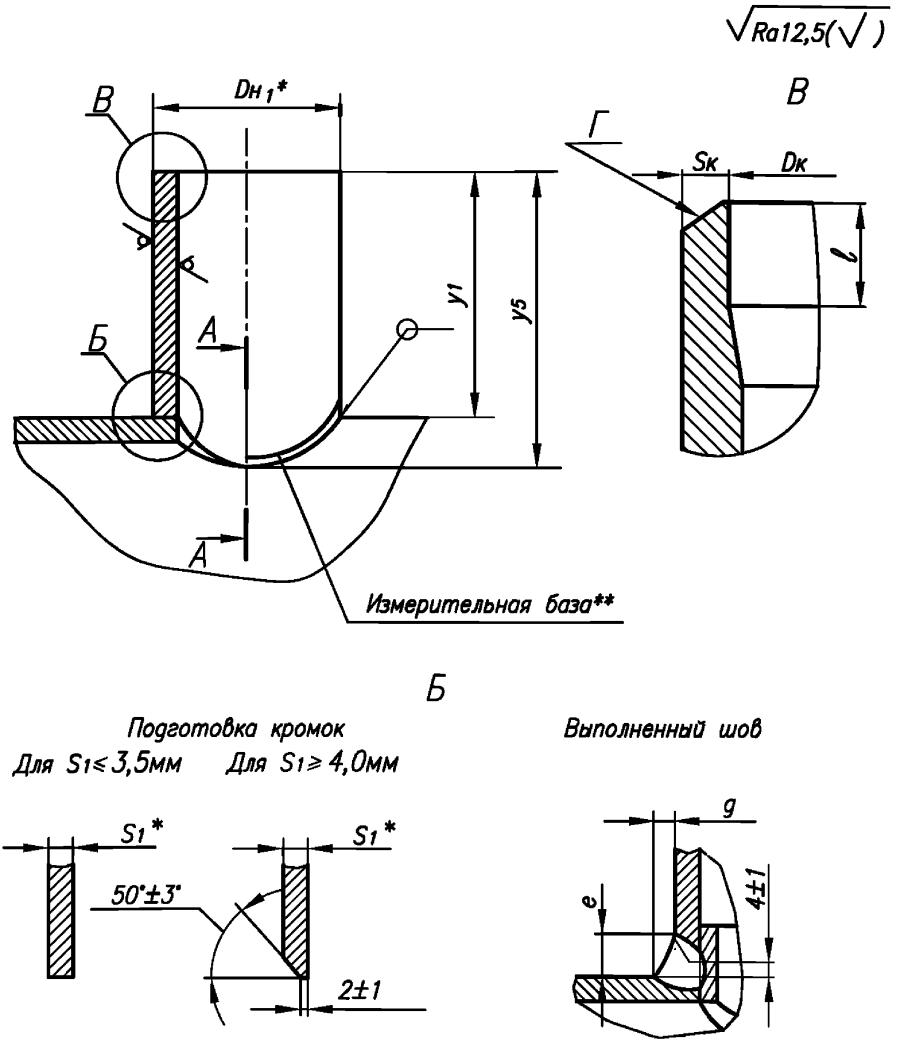


Рисунок 2, лист 1

* Размеры для справок.

** См. 4.10.

А–А

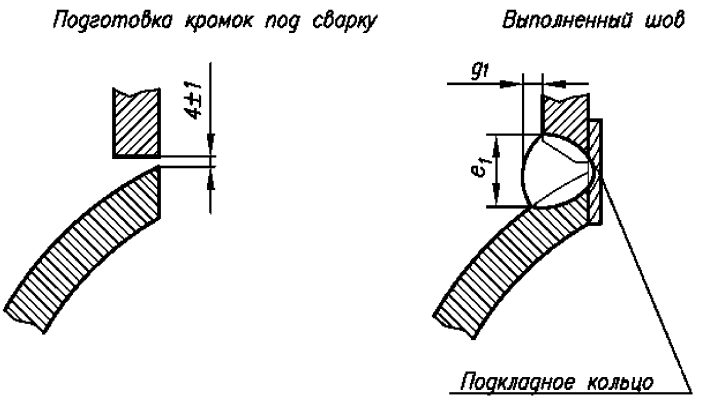


Рисунок 2, лист 2

Шаблоны для разметки

Исполнение 1

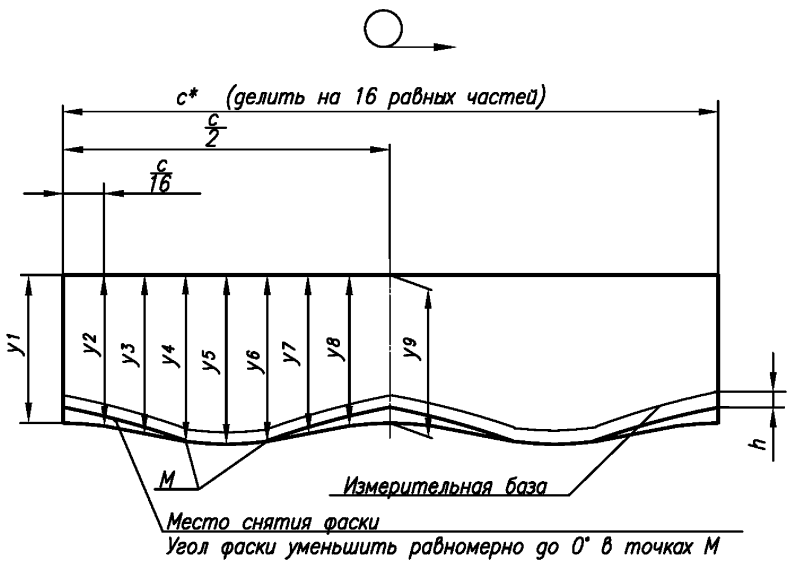


Рисунок 2, лист 3

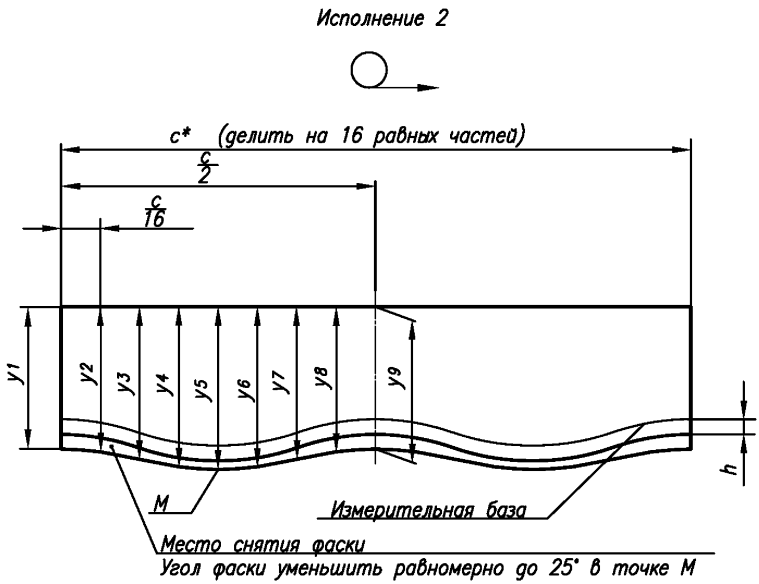


Рисунок 2, лист 4

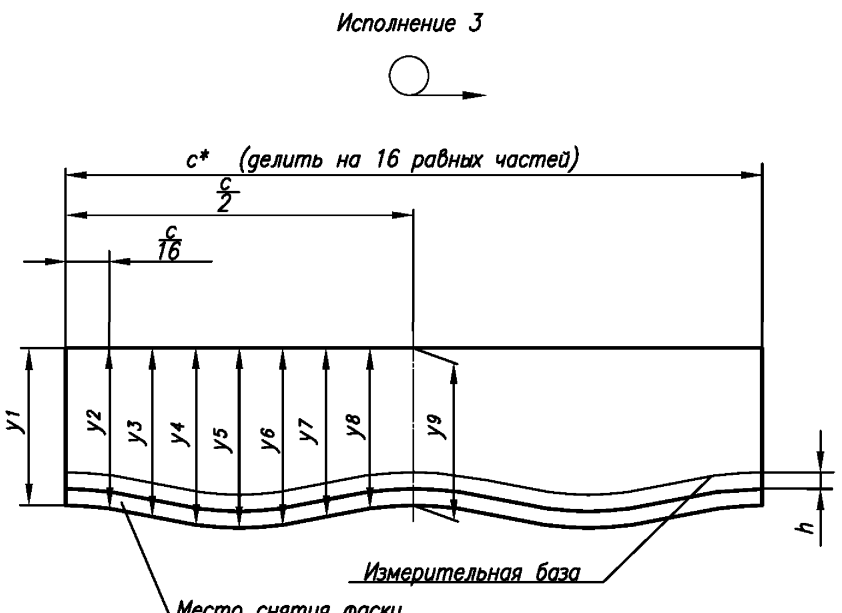


Рисунок 2, лист 5

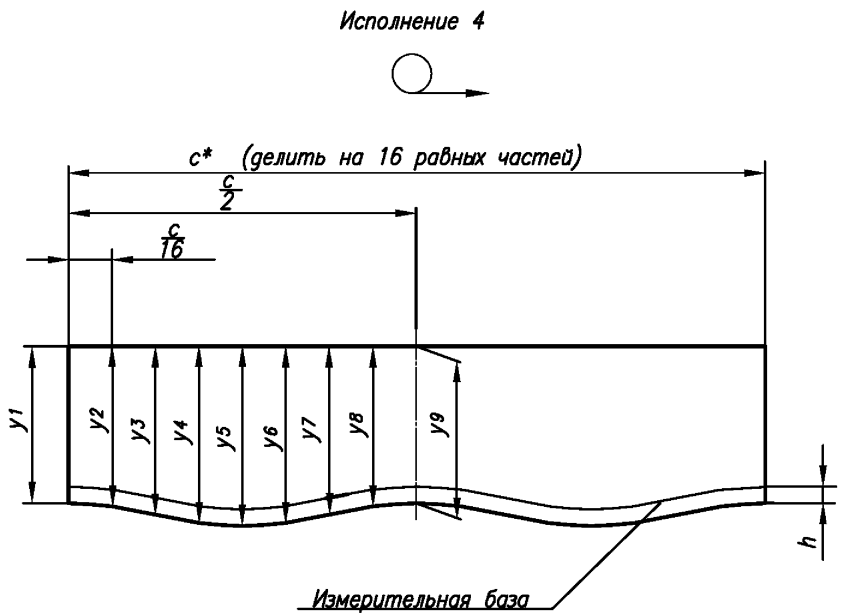


Рисунок 2, лист 6

Таблица 2

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера ответвления	Номинальный диаметр		Размеры присоединяемой трубы к штуцеру $D_н \times S$	$D_{н1}$	S_1	e_1	e	g_1	g	h
	штуцера DN_1	основного трубопровода DN				Не менее				
10	80	150	89 × 3,5	89	3,5	13	7	4	4	8
11		200; 250				10				
12		от 300 до 400 включ.				9				
13		500; 600				8				
14		от 700 до 1600 включ.								
15	100	200	108 × 4,0	108	4,0	13	9	5	5	
16		250								
17		от 300 до 400 включ.				12				
18		от 500 до 700 включ.				11		9	9	
19		от 700 до 1000 включ.			6,0	16	14	7	7	10
20		от 800 до 1600 включ.			4,0	11	9	5	5	8
21	125	250	133 × 4,0	133		13	9			
22		300								
23					6,0	20	14	7	7	10
24		350; 400			4,0	13	9	5	5	8

Продолжение таблицы 2

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера ответвления	Шаблон для разметки							Материал по СТО СРО-П 60542948 00009 [4], раздел	Масса*, кг
	c	$y_1=y_9$	$y_2=y_8$	$y_3=y_7$	$y_4=y_6$	y_5	Исполнение		
10	280	100	102	106	111	112	4	4	0,78
11			101	104	106	107			0,76
12				102	104	105			0,75
13			100	101	103	104			
14				100	100	100			0,74
15	339	120	121	126	130	132	2		1,29
16				125	128	130	3		1,28
17				123	126	127			1,27
18			120	122	123	124			1,25
19									1,84
20				120	120	120			1,23
21	418		122	127	133	135	2		1,62
22				126	130	133	3		1,61
23									2,38
24			121	125	129	131			1,60

Продолжение таблицы 2

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера ответвления	Номинальный диаметр		Размеры присоединяемой трубы к штуцеру $D_н \times S$	$D_{н1}$	S_1	e_1	e	g_1	g	h
	штуцера DN_1	основного трубопровода DN				Не менее				
25	125	500; 600	133 × 4	133	4	12	9	5	5	8
26		600; 900			6	16	14	7	7	10
27		от 700 до 1000 включ.			4	11	9	5	5	8
28		от 1200 до 1600 включ.				10				
29	150	250	159 × 5	159	5	14	11			
30					7	20	15	8	8	10
31		300			5	14	11	5	5	8
32					7	20	15	8	8	10
33		350; 400			5	15	11	5	5	8
34					7	22	15	8	8	10
35		500; 600			5	14	11	5	5	8
36					7	19	15	8	8	10
37		от 700 до 900			5	13	11	5	5	8
38		от 1000 до 1600 включ.				12				
39	200	350	219 × 7	219	7	22	15	8	8	10

Продолжение таблицы 2

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера ответвления	Шаблон для разметки							Материал по СТО СРО-П 60542948 00009 [4], раздел	Масса*, кг
	c	$y_1=y_9$	$y_2=y_8$	$y_3=y_7$	$y_4=y_6$	y_5	Исполнение		
25	418	120	121	123	125	126	3	4	1,57
26									2,31
27									1,57
28			120	121	122	123			1,55
29	500		123	131	139	142	1		2,49
30									3,44
31				129	135	138	2		2,45
32									3,38
33			122	126	130	132	3		2,39
34									3,31
35			121	125	128	130			2,37
36									3,28
37				123	126	127			2,35
38				122	124	125			2,33
39	688	140	144	154	165	170	2		5,67

Продолжение таблицы 2

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера ответвления	Номинальный диаметр		Размеры присоединяемой трубы к штуцеру $D_н \times S$	$D_{н1}$	S_1	e_1	e	g_1	g	h
	штуцера DN_1	основного трубопровода DN				Не менее				
40	200	400	219 × 7	219	7	20	15	8	8	10
41		500								
42					9		17	9	9	
43		600; 700			7		15	8	8	
44		800; 900				19				
45		1000; 1200				18				
46		1400; 1600				17				
47	250	500	273 × 8	273	8	21				
48		600				24				
49		700				23				
50		800				22				
51		900				21				
52		1000; 1200				20				
53		1400; 1600				19				

Окончание таблицы 2

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера ответвления	Шаблон для разметки							Материал по СТО СРО-П 60542948 00009 [4], раздел	Масса*, кг
	c	$y_1=y_9$	$y_2=y_8$	$y_3=y_7$	$y_4=y_6$	y_5	Исполнение		
40	688	140	144	153	162	166	2	4	5,60
41			143	150	158	161	3		5,51
42					157	160			6,98
43			142	148	154	156			5,42
44				147	151	153			5,36
45			141	145	149	150			5,31
46				144	146	147			5,25
47	858		145	156	168	173	2		8,18
48			144	153	163	167	3		8,02
49			143	152	160	164			7,95
50				150	158	161			7,87
51				149	156	158			7,79
52			142	148	154	156			7,74
53				146	150	152			7,63

* Масса приведена для справок.

Пример условного обозначения ответвления

Ответвление от трубопровода группы В DN 600 и PN16 штуцером с наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 7 мм (типоразмер 036), с контролем сварного соединения для III категории по ПНАЭ Г-7-010 [5] из стали марки 20:

Ответвление В 159 х 7 – 600–PN16–IIIс 036 СТО СРО-П 60542948 00018–2013;

то же, с контролем сварного соединения для II категории по ПНАЭ Г-7-010 [5] из стали марки 15ГС:

Ответвление В 159 х 7 – 600 –PN16–IIв–15ГС 036 СТО СРО-П 60542948 00018–2013.

4 Технические требования

4.1 Материал штуцеров – по СТО СРО-П 60542948 00019 [3] и таблице 2.

4.2 Подкладное кольцо по СТО СРО-П 60542948 00020 [6].

4.3 Параметры применения ответвлений – по СТО СРО-П 60542948 00017 [7].

Ответвления трубопроводов, приведенные в таблице 2, для трубопроводов группы В по ПН АЭ Г-7-008 [1] с рабочим давлением среды более 1,57 МПа (16 кгс/см^2) и расчётной температурой более 100 °С применять не допускается.

4.4 Типы и размеры разделки кромки *Г* штуцера под сварку с трубопроводом, размеры *Dк*, *l* и *Sк* – по СТО СРО-П 60542948 00010 [8].

4.5 Отверстие в трубопроводе разметить по штуцеру.

4.6 Взаимное расположение сварных швов приварки штуцера и сварной трубы – в соответствии с ПН АЭ Г-7-008 [1] (подпункт 2.4.3.15).

4.7 Приварку штуцера к трубопроводу выполнить в соответствии с СТО СРО-П 60542948 00010 [8].

4.8 Допускается приварка штуцера к трубопроводу без подкладного кольца при условии обеспечения:

- для $DN_1 \leqslant 300$ – сквозного проплавления;

- для $DN_1 > 300$ – подварки корня шва.

4.9 При сварке штуцера с трубопроводом без подкладного кольца до выполнения подварки корень шва удалить.

В случае приварки штуцера к трубопроводу на подкладном кольце, последнее удалить, корень шва зачистить $\sqrt{R_a 25}$.

4.10 До приварки штуцера к корпусу на штуцер нанести измерительную базу – линию на расстоянии h от края фаски (для $S_1 \leqslant 3{,}5$ мм – от края кромки).

При контроле размеров углового шва измерительная база должна быть видимой на расстоянии не более 5 мм от края сварного шва.

Способ нанесения измерительной базы определяется ПТД предприятия-изготовителя.

4.11 Методы и объёмы контроля сварных соединений – в соответствии с СТО СРО-П 60542948 00008 [2].

4.12 Места сопряжения углового шва и сварного шва трубопровода $DN \geqslant 500$ и их участки длиной не менее 100 мм от точки сопряжения подвергнуть РГК или УЗК.

4.13 Допускается изготовление ответвлений в заводских условиях в виде тройников, длина корпуса которых не должна быть менее величины $1{,}8Dн_1$.

4.14 Сварное стыковое соединение штуцера с трубопроводом – по СТО СРО-П 60542948 00010 [8].

4.15 Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{IT14}{2}$.

4.16 Маркировать: товарный знак предприятия-изготовителя и условное обозначение ответвления по настоящему стандарту без его наименования.

4.17 Остальные технические требования – по СТО СРО-П 60542948 00008 [2].

5 Технические условия

5.1 Технические условия по СТО СРО-П 60542948 00008 [2].

Библиография

[1] ПН АЭ Г-7-008-89 — Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок

[2] СТО СРО-П 60542948 00008–2013 — Детали и элементы трубопроводов групп В и С атомных станций из сталей перлитного класса на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Технические условия

[3] СТО СРО-П 60542948 00019–2013 — Детали и элементы трубопроводов групп В и С атомных станций из сталей перлитного класса на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Штуцеры. Конструкция и размеры

[4] СТО СРО-П 60542948 00009–2013 — Детали и элементы трубопроводов а групп В и С атомных станций из сталей перлитного класса на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Трубы и прокат. Сортамент

[5] ПН АЭ Г-7-010-89 — Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварные соединения и наплавки. Правила контроля

[6] СТО СРО-П 60542948 00020–2013 — Детали и элементы трубопроводов групп В и С атомных станций из сталей перлитного класса на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Кольца подкладные для ответвлений. Конструкция и размеры

[7] СТО СРО-П 60542948 00017–2013 — Детали и элементы трубопроводов групп В и С атомных станций из сталей перлитного класса на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Ответвления трубопроводов. Типы и параметры применения

[8] СТО СРО-П 60542948 00010–2013 — Детали и элементы трубопроводов групп В и С 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: ответвления штуцерами, конструкция, размеры

gost.e-ecolog.ru