ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ИНСТИТУТ «СЕВЗАПЭНЕРГОМОНТАЖПРОЕКТ»

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

СТО 79814898 124– 2009

Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²)

ТРОЙНИКИ СВАРНЫЕ РАВНОПРОХОДНЫЕ

Конструкция и размеры

Издание официальное

Санкт-Петербург
2009

gost.e-ecolog.ru

ИЗМЕНЕНИЕ № 1 **СТО 79814898 124-2009**

обозначение стандарта ЗАО «Институт «СЗЭМП»

Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Тройники сварные равнопроходные. Конструкция и размеры

наименование стандарта

Утверждено и введено в действие приказом от 16 апреля 2010 г. № 15–У

Дата введения – 2010 – 05 – 01

Раздел 3

Лист 14, п.3.2.1

1) Дополнить примеры для сварного равнопроходного тройника:
«4 То же, для трубопроводов, изготовляемых по ПБ 03-585 [4]
Тройник равнопроходный Т 325х12 – PN 25 10 СТО 79814898 124-2009».
2) Для штуцера:
   - заменить слова «групп В и С» на «группы В»;
   - заменить слова «Штуцер ВС 820 …» на «Штуцер В 820 …».

Лист 17

Заменить «ОКП 31 1311» на «ОКП 69 3710».

Изменение произвести заменой листов 14, 15, 17.

Исполнитель Аверина Н.А.

3.2.1 Условное обозначение

– сварного равнопроходного тройника:

Примеры

1 Тройник сварной равнопроходный, с диаметрами корпуса и штуцера 325 мм и толщиной их стенок 12 мм, на условное давление PN 25 для трубопроводов группы С по ПНАЭ Г-7-008 [1], с контролем сварных швов для III категории по ПНАЭ Г-7-010 [6]

Тройник равнопроходный С 325х12 – PN25 – IIIв 10 СТО 79814898 124-2009

то же, для трубопроводов группы В

Тройник равнопроходный В 325х12 – Рр16/100 °С – IIIс 10 СТО 79814898 124-2009

то же, с контролем сварных швов для II категории по ПНАЭГ-7-010 [6]

Тройник равнопроходный В 325х12 – Рр16/100 °С – IIв 10 СТО 79814898 124-2009

2 То же, для трубопроводов, изготовляемых по НП-045 [2]

Тройник равнопроходный П 325х12 – PN 25 10 СТО 79814898 124-2009

3 То же, для трубопроводов, изготовляемых по СНиП 3.05.05[3]

Тройник равнопроходный 325х12 – PN 25 10 СТО 79814898 124-2009

4 То же, для трубопроводов, изготовляемых по ПБ 03-585 [4]

Тройник равнопроходный Т 325х12 – PN 25 10 СТО 79814898 124-2009

– штуцера:

Пример – штуцер с наружным диаметром 820 мм и толщиной стенки 10 мм для тройника, применяемого в трубопроводах группы В по ПНАЭ Г-7-008 [1]

Штуцер В 820 х 10 2-31 СТО 79814898 124 –2009

(Измененная редакция, Изм. № 1)

3.3 Материал :

– корпуса (позиция 1) - см. таблицу 2;

– штуцера (позиция 2) - см. таблицу 3.

Допускается изготовление корпусов и штуцеров исполнения 2 из труб одинаковой с ними толщины по СТО 79814898 109 [7], подраздел 4.4 (при их наличии).

Допускается изготовление корпусов и штуцеров *DN* ≥ 350 из листовой стали по СТО 79814898 109 [7] (разделы 5 и 6), что должно быть оговорено в ПТД предприятия-изготовителя.

3.4 Параметры применения тройников - по СТО 79814898 108 [5].

Для трубопроводов группы В по ПНАЭ Г-7-008 [1] с рабочим давлением среды свыше 1,57 МПа (16 кгс/см^2) и расчётной температурой свыше 100 °С тройники применять не допускается.

3.5 Типы и размеры разделки кромок *E* тройника под сварку с трубопроводом, размеры *DK, SK* и предельные отклонения размера *l* - по СТО 79814898 110 [8].

3.6 Отверстие в корпусе разместить по штуцеру.

3.7 Обработку кромок и внутреннюю расточку допускается производить до сварки штуцера с корпусом, что должно быть отражено в ПТД предприятия-изготовителя.

3.8 Расположение продольных сварных швов на корпусе и штуцере тройника устанавливается предприятием-изготовителем.

3.8.1 Сварной шов (швы) штуцеров $DN \geq 350$ не должен (не должны) располагаться на отрезках длиной y_1 и y_5.

3.8.2 Расстояние между продольными сварными швами корпуса тройника и угловым сварным швом «корпус-штуцер» должно быть не менее 100 мм.

3.8.3 Если выполнить условие п.3.8.2 не представляется возможным из-за размеров замыкающей вставки трубы корпуса, то сварные швы корпусов могут сопрягаться с угловым сварным швом «корпус-штуцер», но только в двух точках каждый. При этом они не должны располагаться в диаметральном сечении штуцера, проходящем через отрезки длиной y_1 и y_9.

3.9 Требования к угловому сварному соединению - по СТО 79814898 110 [8].

3.10 При сварке штуцера с корпусом, до выполнения подварки, корень шва полностью или частично удалить.

3.11 До приварки штуцера к корпусу на штуцер нанести измерительную базу - линию на расстоянии h от края фаски (для $S_1 = 3$ 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.

3.12 Сварные стыковые соединения при сварке обечаек - по СТО 79814898 110 [8].

Допускаются другие типы сварных соединений при сварке обечаек (в случае изготовления корпуса и штуцера из листовой стали) в соответствии с ПНАЭ Г-7-009 [9], что должно быть отражено в ПТД предприятия-изготовителя.

Смещение кромок при сварке обечаек не должно превышать 10 % номинальной толщины их стенки.

3.13 Методы и объём контроля углового сварного шва и продольных сварных швов обечаек - в соответствии с СТО 79814898 108 [5].

Объём РГК продольных сварных соединений обечаек, при этом, должен быть сплошным независимо от категории сварного соединения.

3.13.1 Места сопряжения углового и продольных швов и их участки длиной не менее 100 мм от точки сопряжения подвергнуть РГК.

3.14 Сварные стыковые соединения с трубопроводом - по СТО 79814898 110 [8].

3.15 Неуказанные предельные отклонения размеров ± IT14/2.

3.16 Маркировать: товарный знак предприятия-изготовителя, группу трубопровода по ПНАЭ Г-7-008 [1], наружный диаметр и толщину стенки корпуса (штуцера), условное давление, категорию сварного соединения по ПНАЭ Г-7-010 [6] и обозначения: типоразмера тройника и настоящего стандарта.

3.17 Остальные технические требования - по СТО 79814898 108 [5].

ОКС 23.040.01 ОКП 69 3710

27.120.01

Ключевые слова: тройники сварные равнопроходные, конструкция, размеры

(Измененная редакция, Изм. № 1)

ОКС 23.040.01
27.120.01

ИЗМЕНЕНИЕ № 2 СТО 79814898 124–2009 Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Тройники сварные равнопроходные. Конструкция и размеры

Утверждено и введено в действие приказом

от 23 октября 2013 г. № 47-У

Дата введения – 2013–10–25

Предисловие пункт 4. Заменить слово «Вводится» на «Введен».

Пункт 2.1 изложить в новой редакции:

«2.1 В настоящем стандарте применены термины, определения, обозначения и сокращения по СТО 95 111 [10].

Пункт 3.2.1. В первом примере условного обозначения заменить слова: «условное давление» на «номинальное давление».

Пункт 3.4. Второй абзац. Заменить слово «…тройники…» на «… тройники, изготовленные из сварных труб (листовой стали),…».

В элементе стандарта «Библиография» заменить:

- СТО 79814898 109–2009 на СТО 79814898 109–2012;
- СТО 79814898 110–2009 на СТО 79814898 110–2012.

Элемент дополнить строкой:

[10] СТО 95 111–2013	Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Технические условия

ОКС 23.040.01
27.120.01

ИЗМЕНЕНИЕ № 3 СТО 79814898 124–2009 Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Тройники сварные равнопроходные. Конструкция и размеры

Утверждено и введено в действие приказом

от 04 сентября 2016 г. № 14

Дата введения – 2016–09–15

Пункт 3.2.1. В первом примере условного обозначения в последней строке заменить Рр16/100 ℃ на PN 25.

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ЗАО «Институт «СЗЭМП»
_____В.Д. Щеглов
25 ноября 2014 г.

ПОПРАВКА

ОКС 23.040.01
27.120.01

к СТО 79814898 124–2009 «Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Тройники сварные равнопроходные. Конструкция и размеры»

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Таблица 2, типоразмер тройника 12 (лист 7), графа «Штуцер», Обозначение типоразмера	2-12	2-13
Таблица 2, типоразмер тройника 13 (лист 7), графа «Штуцер», Обозначение типоразмера	2-13	2-12

Исполнитель

Начальник отдела обеспечения качества, лицензировании и стандартизации И.А.Головин

(812) 326-56-70

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 И ВНЕСЕН отделом разработки оборудования и нормативно-технической документации ЗАО «Институт «Севзапэнергомонтажпроект»

2 СОГЛАСОВАН с Проектно-конструкторским филиалом ОАО «Концерн Росэнергоатом», ОАО Атомэнергопроект», ОАО «СПбАЭП», ОАО «НИАЭП», ЗАО «Энергомаш (г. Белгород)»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом ЗАО «Институт «Севзапэнергомонтажпроект» от 04.12. 2009 г. № 310

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту предоставляется в ежегодно обновляемом перечне действующей нормативно-технической документации ЗАО «Институт «Севзапэнергомонтажпроект» на сайте gost.e-ecolog.ru

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения ОАО «Концерн Росэнергоатом» и организации-разработчика

Введение

Настоящий стандарт создан с целью систематизации требований нормативной базы Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору к объектам стандартизации, и может применяться другими организациями в порядке и на условиях, оговоренных ГОСТ Р 1.4–2004 (пункты 4.17 и 4.18).

С вводом в действие настоящего стандарта прекращает действие ОСТ 34-10-510–90 «Детали и сборочные единицы трубопроводов АС Рраб < 2,2 МПа (22 кгс/см²), t ⩽ 300 °С. Тройники сварные равнопроходные. Конструкция и размеры».

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²)

ТРОЙНИКИ СВАРНЫЕ РАВНОПРОХОДНЫЕ

Конструкция и размеры

Дата введения – 2010 – 02 – 01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на сварные равнопроходные тройники из коррозионно-стойкой стали аустенитного класса для трубопроводов атомных станций (АС), транспортирующих рабочие среды с расчётной температурой не выше 300 °С при рабочем давлении менее 2,2 МПа (22 кгс/см²), и отнесённых правилами устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок ПНАЭ Г-7-008 [1], утвержденными Госатомэнергонадзором СССР, к группам В и С.

Стандарт соответствует требованиям ПНАЭ Г-7-008 [1].

Настоящий стандарт может быть также применен при проектировании и изготовлении трубопроводов АС по федеральным нормам и правилам НП-045 [2], утвержденным Госатомнадзором России, строительным нормам и правилам СНиП 3.05.05 [3], утвержденным Госстроем СССР, и ПБ 03-585 [4], утвержденные Госгортехнадзором России.

2 Термины, определения и обозначения

2.1 В настоящем стандарте применены термины, определения, обозначения и сокращения по СТО 95 111 [10].

(Измененная редакция. Изм. № 2)

3 Конструкция и размеры

3.1 Конструкция и размеры тройников должны соответствовать рисунку 1 и таблицам 1 и 2.

Издание официальное

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

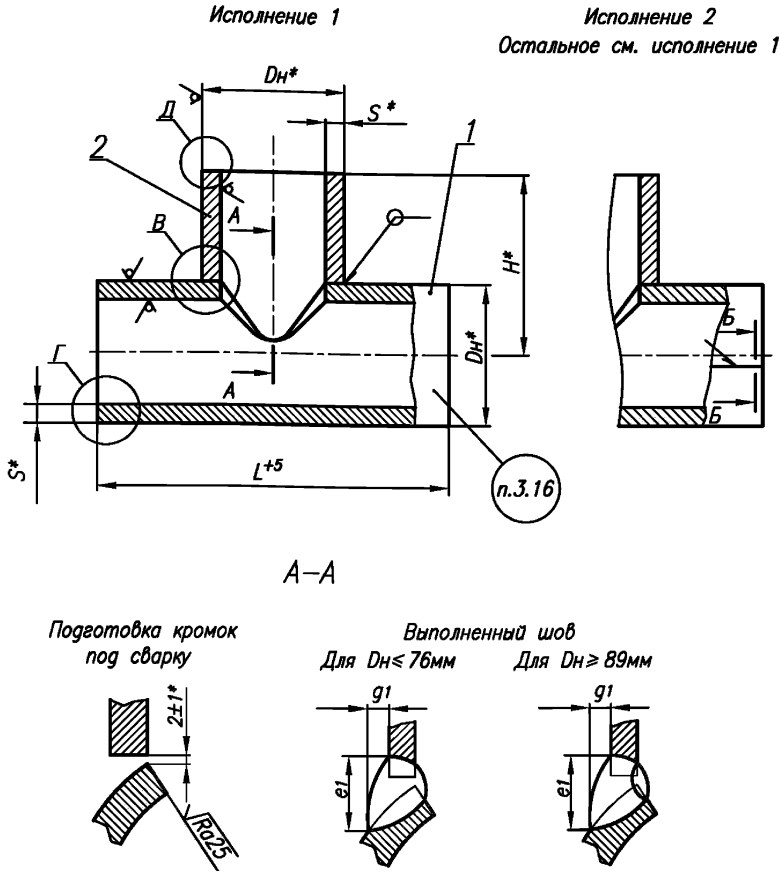


Рисунок 1, лист 1

* Размеры для справок.

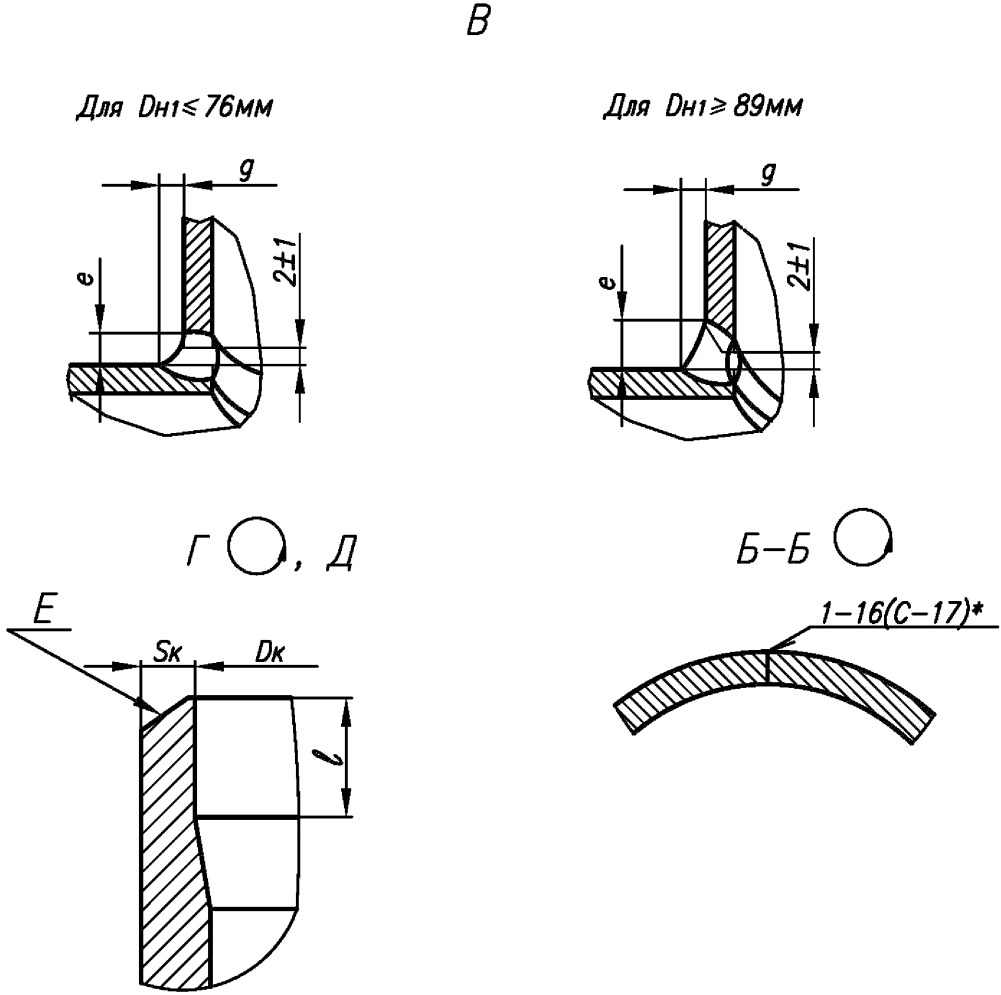


Рисунок 1, лист 2

* См. п.3.12.

Таблица 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение тройника	PN	*DN*	Размеры присоединяемых труб	*Dн*	*S*	*L*	*H*	*e*	e_1	*g*	g_1	*l*	Исполнение	Масса*, кг
01	25	50	57 × 3,0	57	3,0	260	130	5	7	2	2	10	1	1,5
02		65	76 × 4,5	76	4,5	280	140	8	12	4		15		3,0
03		80	89 × 5,0	89	5,0	290	150	9	13					4,1
04		100	108 × 5,0	108		310	160							5,2
05		125	133 × 6,0	133	6,0	340	170	12	18	6				8,1
06		150	159 × 6,0	159		360	190							10,1
07		200	219 × 11,0	219	11,0	420	220	18	27	9	3	25		28,0
08			220 × 7,0	220	7,0			13	19	6		15		18,2
09		250	273 × 11,0	273	11,0	480	250	18	27	9		25		39,1
10		300	325 × 12,0	325	12,0	550	300	19						58,8
11		350	377 × 6,0	377		600	330					20		74,6
12	16				8,0			14	21	7				50,0
13	10				6,0			12	18	6		15		37,3
14		400	426 × 8,0	426	8,0	650	350	14	21	7		20		59,0
15	16				10,0			16	24	8			2	73,5
16	25				12,0			19	27	9			1	87,8
17		500	530 × 8,0	530	14,0	800	400	21	32	10				151,1
18	16				12,0	760		19	27	9			2	123,7
19	10				8,0			14	21	7			1	83,0

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение тройника	PN	*DN*	Размеры присоединяемых труб	*Dн*	*S*	*L*	*H*	*e*	e_1	*g*	g_1	*l*	Исполнение	Масса*, кг
20	6,3	600	630 × 8	630	8	900	450	14	21	7	3	20	1	114,0
21	10		630 × 12		12			19	27	9		25		169,5
22			630 × 8									20		170,1
23	16				13		470	20	30	10			2	188,0
24			630 × 12									25		187,2
25	25				18	980	510	26	39	13			1	290,1
26			630 × 8											291,1
27		700	720 × 10	720	20	1100	570	29	43	14				411,9
28	16				14	1000	520	21	32	10		20	2	253,5
29	10				12			19	27	9			1	217,8
30	6,3				10			16	24	8				181,9
31		800	820 × 10	820		1100	600							230,1
32	10				12			19	27	9				275,5
33	16				16	1150		24	36	12		25	2	381,9
34	25				22	1250	650	32	48	16			1	587,4
35	6,3	900	920 × 10	920	10	1210		16	24	8		20		279,3
36	10				14			21	32	10			2	389,6
37	16				18	1300	670	26	39	13		25	1	543,6

Окончание таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение тройника	PN	*DN*	Размеры присоединяемых труб	*Dн*	*S*	*L*	*H*	*e*	e_1	*g*	g_1	*l*	Исполнение	Масса*, кг
38	16	1000	1020 × 10	1020	20	1450	750	29	43	14	3	25	1	750,3
39	10				14	1350	700	21	32	10		20	2	475,3
40	6,3				12	1300		19	27	9			1	393,0
41	4				10			16	24	8				328,0
42		1200	1220 × 10	1220		1550	800							457,3
43	6,3				12			19	27	9				548,1
44	10				18	1650	850	26	39	13		25	2	899,6
45	16				24	1750	900	34	51	17			1	1301,6

* Масса приведена для справок.

Т а б л и ц а 2 – Параметры деталей, входящих в состав тройников

Обозначение типоразмера тройника	Позиция 1 Корпус				Позиция 2 Штуцер
	Количество				
	1				
	Размеры, мм		Материал по СТО 79814898 109 [7], разделы	Масса*, кг	Обозначение типоразмера
	Наружный диаметр и толщина стенки	*L*			
01	57 x 3,0	260	4, 6	1,0	2-01
02	76 x 4,5	280		2,1	2-02
03	89 x 5,0	290		2,8	2-03
04	108 x 5,0	310		3,6	2-04
05	133 x 6,0	340		5,7	2-05
06	159 x 6,0	360		7,2	2-06
07	219 x 11,0	420		20,4	2-07
08	220 x 7,0			13,1	2-08
09	273 x 11,0	480		28,7	2-09
10	325 x 12,0	550		42,5	2-10
11	377 x 12,0	600		53,2	2-11
12	377 x 8,0			35,5	2-13
13	377 x 6,0			26,7	2-12
14	426 x 8,0	650		43,1	2-14
15	426 x 10,0		5, 6	53,8	2-15
16	426 x 12,0		4, 6	64,5	2-16
17	530 x 14,0	800		115,0	2-17
18	530 x 12,0	760	5, 6	92,5	2-18
19	530 x 8,0		4, 6	61,7	2-19
20	630 x 8,0	900		86,8	2-20
21	630 x 12,0			130,1	2-21
22					2-22
23	630 x 13,0		5, 6	140,9	2-23
24					2-24

Продолжение таблицы 2

Обозначение типоразмера тройника	Позиция 1 Корпус				Позиция 2 Штуцер
	Количество				
	1				
	Размеры, мм		Материал по СТО 79814898 109 [7], разделы	Масса*, кг	Обозначение типоразмера
	Наружный диаметр и толщина стенки	*L*			
25	630 x 18,0	980	4, 6	216,7	2-25
26					2-26
27	720 x 20,0	1100		307,6	2-27
28	720 x 14,0	1000	5, 6	191,2	2-28
29	720 x 12,0		4, 6	164,0	2-29
30	720 x 10,0			136,7	2-30
31	820 x 10,0	1100		169,5	2-31
32	820 x 12,0			203,4	2-32
33	820 x 16,0	1150	5, 6	287,0	2-33
34	820 x 22,0	1250	4, 6	437,8	2-34
35	920 x 10,0	1210		207,9	2-35
36	920 x 14,0		5, 6	291,1	2-36
37	920 x 18,0	1300	4, 6	410,4	2-37
38	1020 x 20,0	1450		564,8	2-38
39	1020 x 14,0	1350	5, 6	360,8	2-39
40	1020 x 12,0	1300	4, 6	294,3	2-40
41	1020 x 10,0			245,2	2-41
42	1220 x 10,0	1550		349,3	2-42
43	1220 x 12,0			419,2	2-43
44	1220 x 18,0	1650	5, 6	682,5	2-44
45	1220 x 24,0	1750	4, 6	980,8	2-45

* Масса приведена для справок.

(Измененная редакция, поправка)

3.2 Конструкция и размеры штуцеров должны соответствовать рисунку 2 и таблице 3.

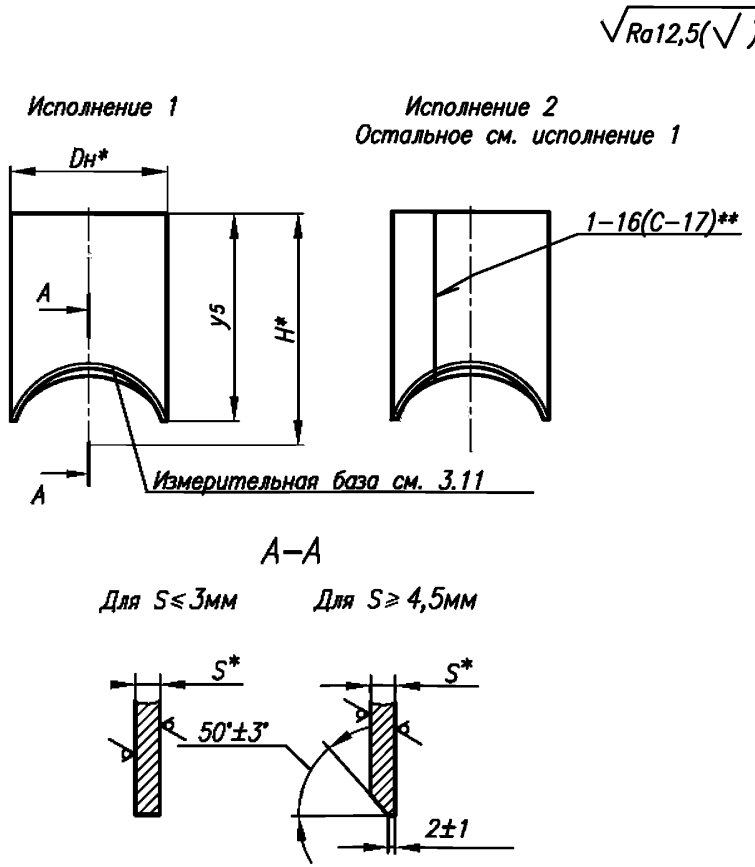


Рисунок 2, лист 1

---

* Размеры для справок.

** См. п.3.12.

Шаблон для разметки

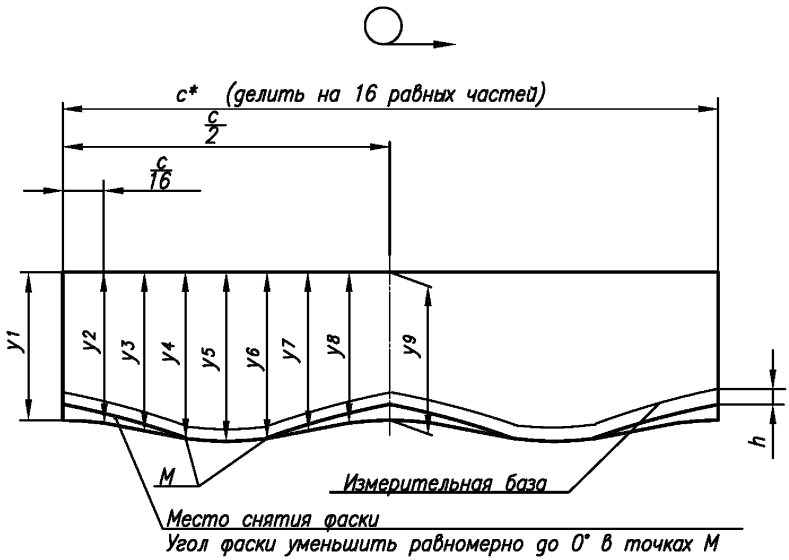


Рисунок 2, лист 2

Таблица 3

Размеры в миллиметрах

Обозначение штуцера	*DN*	D_H	*S*	*H*	*h*	Шаблон для разметки						Материал по СТО 79814898 109 разделы	Масса*, кг
						c	$y_1 = y_9$	$y_2 = y_8$	$y_3 = y_7$	$y_4 = y_6$	y_5		
2-01	50	57	3,0	130	8	179	100,0	101,7	106,4	112,5	115,8	4, 6	0,4
2-02	65	76	4,5	140		239		102,2	108,3	116,0	120,1		0,9
2-03	80	89	5,0	150		280	103,5	106,2	113,4	122,5	127,5		1,2
2-04	100	108		160		339	104,0	107,4	116,6	128,6	135,3		1,5
2-05	125	133	6,0	170	10	418	101,5	105,7	117,1	132,0	140,4		2,2
2-06	150	159		190		499	108,5	113,6	127,8	146,7	157,7		2,9
2-07	200	219	11,0	220		688	108,5	115,2	133,5	157,1	170,2		7,6
2-08		220	7,0			691	108,0	115,3	135,6	162,8	179,4		5,0
2-09	250	273	11,0	250		858	111,5	120,2	144,3	176,0	194,32		10,3
2-10	300	325	12,0	300		1021	135,5	146,1	175,2	213,9	236,7		16,3
2-11	350	377		330		1184	139,5	152,0	186,7	233,4	261,8		20,3
2-12			6,0					152,6	189,3	240,1	273,7		13,9
2-13			8,0					152,9	190,6	243,7	280,8		10,5
2-14	400	426		350		1338	135,0	150,0	191,9	250,5	290,2		15,9
2-15			10,0**						190,6	247,0	283,5	5, 6	19,7
2-16			12,0					149,4	189,4	243,7	277,5	4, 6	23,3
2-17	500	530	14,0	400		1665	133,0	151,0	201,2	269,7	313,0		36,1
2-18			12,0**					151,3	202,5	273,1	319,2	5, 6	31,2
2-19			8,0					152,0	205,1	280,3	333,4	4, 6	21,3

Продолжение таблицы 3

Размеры в миллиметрах

Обозначение штуцера	*DN*	$D_н$	*S*	*H*	*h*	Шаблон для разметки						Материал по СТО 79814898 109 разделы	Масса*, кг
						c	$y_1 = y_9$	$y_2 = y_8$	$y_3 = y_7$	$y_4 = y_6$	y_5		
2-20	600	630	8	450	10	1979	133	155,7	219,8	311,0	377,5	4, 6	27,1
2-21			12					155,1	217,1	303,6	361,9		40,0
2-22								155,1	217,1	303,6	361,9		40,0
2-23			13**	470			153	175,0	236,4	321,8	378,4	5, 6	47,1
2-24													47,1
2-25			18	510			193	214,2	273,2	353,3	403,0	4, 6	74,7
2-26													74,7
2-27	700	720	20	570		2262	208	232,3	300,1	392,1	449,7		104,3
2-28			14**	520			158	183,2	253,9	352,4	418,6	5, 6	62,3
2-29			12					183,5	255,2	356,0	425,8	4, 6	53,8
2-30			10					183,8	256,6	359,8	433,7		45,2
2-31	800	820		600		2576	188	217,6	301,2	420,4	508,0		60,5
2-32			12					217,3	299,8	416,6	499,5		72,2
2-33			16**					216,3	297,2	409,3	484,6	5, 6	94,9
2-34			22	650			238	265,3	343,2	449	515,5	4, 6	149,6
2-35	900	920	10			2890	188	221,5	315,1	451,4	552,1		71,3
2-36			14**					220,8	313,1	443,5	535,4	5, 6	98,6
2-37			18	670			208	240,2	330,5	456,2	540,6	4, 6	133,2
2-38	1000	1020	20	750		3204	238	273,7	373,8	513,1	606,6		185,5

Окончание таблицы 3

Размеры в миллиметрах

Обозначение штуцера	*DN*	*Dн*	*S*	*H*	*h*	Шаблон для разметки						Материал по СТО 79814898 109 разделы	Масса*, кг
						c	$y_1 = y_9$	$y_2 = y_8$	$y_3 = y_7$	$y_4 = y_6$	y_5		
2-39	1000	1020	14**	700	10	3204	188	224,6	327,7	474,1	579,3	5, 6	114,6
2-40			12					225,0	329,09	478,0	588,0	4, 6	98,8
2-41			10					225,3	330,4	481,9	597,5		82,8
2-42	1200	1220		800		3833		232,9	359,7	543,4	688,0		108,0
2-43			12					232,6	358,3	539,4	677,6		128,9
2-44			18**	850			238	281,6	404,3	577,9	700,9	5, 6	217,1
2-45			24	900			288	330,7	450,3	616,9	728,6	4, 6	320,8

* Масса приведена для справок.
** Исполнение 2.

3.2.1 Условное обозначение

– сварного равнопроходного тройника:

Примеры

1 Тройник сварной равнопроходный, с диаметрами корпуса и штуцера 325 мм и толщиной их стенок 12 мм, на номинальное давление PN 25 для трубопроводов группы С по ПНАЭ Г-7-008 [1], с контролем сварных швов для III категории по ПНАЭ Г-7-010 [6]

(Измененная редакция. Изм. № 2)

Тройник равнопроходный С 325х12 – PN25 – IIIв 10 СТО 79814898 124-2009

то же, для трубопроводов группы В

Тройник равнопроходный В 325х12 – Рр16/100 °С – IIIс 10 СТО 79814898 124-2009

то же, с контролем сварных швов для II категории по ПНАЭГ-7-010 [6]

Тройник равнопроходный В 325х12 –PN25 – IIв 10 СТО 79814898 124-2009 (Измененная редакция. Изм. №3)

2 То же, для трубопроводов, изготовляемых по НП-045 [2]

Тройник равнопроходный П 325х12 – PN 25 10 СТО 79814898 124-2009

3 То же, для трубопроводов, изготовляемых по СНиП 3.05.05[3]

Тройник равнопроходный 325х12 – PN 25 10 СТО 79814898 124-2009

– штуцера:

Пример – штуцер с наружным диаметром 820 мм и толщиной стенки 10 мм для тройника, применяемого в трубопроводах групп В и С по ПНАЭ Г-7-008 [1]

Штуцер ВС 820 х 10 2-31 СТО 79814898 124 –2009

3.3 Материал :

– корпуса (позиция 1) - см. таблицу 2;

– штуцера (позиция 2) - см. таблицу 3.

Допускается изготовление корпусов и штуцеров исполнения 2 из труб одинаковой с ними толщины по СТО 79814898 109 [7], подраздел 4.4 (при их наличии).

Допускается изготовление корпусов и штуцеров *DN* ≥ 350 из листовой стали по СТО 79814898 109 [7] (разделы 5 и 6), что должно быть оговорено в ПТД предприятия-изготовителя.

3.4 Параметры применения тройников - по СТО 79814898 108 [5].

Для трубопроводов группы В по ПНАЭ Г-7-008 [1] с рабочим давлением среды свыше 1,57 МПа (16 кгс/см^2) и расчётной температурой свыше 100 °С тройники, изготовленные из сварных труб (листовой стали), применять не допускается.

(Измененная редакция. Изм. № 2)

3.5 Типы и размеры разделки кромок *E* тройника под сварку с трубопроводом, размеры *DK*, *SK* и предельные отклонения размера *l* - по СТО 79814898 110 [8].

3.6 Отверстие в корпусе разместить по штуцеру.

3.7 Обработку кромок и внутреннюю расточку допускается производить до сварки штуцера с корпусом, что должно быть отражено в ПТД предприятия-изготовителя.

3.8 Расположение продольных сварных швов на корпусе и штуцере тройника устанавливается предприятием-изготовителем.

3.8.1 Сварной шов (швы) штуцеров $DN \geq 350$ не должен (не должны) располагаться на отрезках длиной y_1 и y_5.

3.8.2 Расстояние между продольными сварными швами корпуса тройника и угловым сварным швом «корпус-штуцер» должно быть не менее 100 мм.

3.8.3 Если выполнить условие п.3.8.2 не представляется возможным из-за размеров замыкающей вставки трубы корпуса, то сварные швы корпусов могут сопрягаться с угловым сварным швом «корпус-штуцер», но только в двух точках каждый. При этом они не должны располагаться в диаметральном сечении штуцера, проходящем через отрезки длиной y_1 и y_9.

3.9 Требования к угловому сварному соединению - по СТО 79814898 110 [8].

3.10 При сварке штуцера с корпусом, до выполнения подварки, корень шва полностью или частично удалить.

3.11 До приварки штуцера к корпусу на штуцер нанести измерительную базу - линию на расстоянии h от края фаски (для $S_1 = 3$ 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.

3.12 Сварные стыковые соединения при сварке обечаек - по СТО 79814898 110 [8].

Допускаются другие типы сварных соединений при сварке обечаек (в случае изготовления корпуса и штуцера из листовой стали) в соответствии с ПНАЭ Г-7-009 [9], что должно быть отражено в ПТД предприятия-изготовителя.

Смещение кромок при сварке обечаек не должно превышать 10 % номинальной толщины их стенки.

3.13 Методы и объём контроля углового сварного шва и продольных сварных швов обечаек - в соответствии с СТО 79814898 108 [5].

Объём РГК продольных сварных соединений обечаек, при этом, должен быть сплошным независимо от категории сварного соединения.

3.13.1 Места сопряжения углового и продольных швов и их участки длиной не менее 100 мм от точки сопряжения подвергнуть РГК.

3.14 Сварные стыковые соединения с трубопроводом - по СТО 79814898 110 [8].

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

3.16 Маркировать: товарный знак предприятия-изготовителя, группу трубопровода по ПНАЭ Г-7-008 [1], наружный диаметр и толщину стенки корпуса (штуцера), условное давление, категорию сварного соединения по ПНАЭ Г-7-010 [4] и обозначения: типоразмера тройника и настоящего стандарта.

3.17 Остальные технические требования - по СТО 79814898 108 [5].

Библиография

[1] ПНАЭ Г-7-008-89	Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок
[2] НП-045-03	Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды для объектов использования атомной энергии"
[3] СНиП 3.05.05-84	Строительные нормы и правила. Технологическое оборудование и технологические трубопроводы
[4] ПБ 03-585-03	Правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов
[5] СТО 79814898 108–2009	Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионностойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Технические требования
[6] ПНАЭ Г-7-010-89	Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварные соединения и наплавки. Правила контроля
[7] СТО 79814898 109–2012 **(Измененная редакция. Изм. № 2)**	Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионностойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Трубы и прокат. Сортамент
[8] СТО 79814898 110–2012 **(Измененная редакция. Изм. № 2)**	Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионностойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Соединения сварные. Основные типы и размеры
[9] ПНАЭ Г-7-009-89	Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварка и наплавка. Основные положения
[10] СТО 95 111–2013 **(Измененная редакция. Изм. № 2)**	Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионностойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Технические условия

ОКС 23.040.01
27.120.01

ОКП 69 3710

Ключевые слова: тройники сварные равнопроходные, конструкция, размеры

(Измененная редакция. Изм. № 1)

gost.e-ecolog.ru