

---

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«ИНСТИТУТ «СЕВЗАПЭНЕРГОМОНТАЖПРОЕКТ»

---



СТАНДАРТ  
ОРГАНИЗАЦИИ

СТО 79814898  
121–  
2009

---

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

ТРОЙНИКИ ПЕРЕХОДНЫЕ  
С УСИЛЕННЫМ ШТУЦЕРОМ

Конструкция и размеры

Издание официальное

Санкт-Петербург  
2009

Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см<sup>2</sup>). Тройники переходные с усиленным штуцером. Конструкция и размеры

Утверждено и введено в действие приказом \_\_\_\_\_ от 16 апреля 2010 г. № 15-У

Дата введения – 2010 – 05 – 01

Раздел 3

Лист 2

На рисунке 1:

- ввести размеры  $H^*$ ,  $d\delta^{+0,5}$ ;
- заменить « $dk^{+0,5}$ » на « $Dk_1$ ».

Лист 7, п.3.2.1

1) Для тройника дополнить примеры:

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

Тройник переходный Т 80x25 – PN 25 21 СТО 79814898 121-200».

2) Для штуцера:

- заменить слова «групп В и С» на «группы С»;
- заменить слова «Штуцер ВС 32 ...» на «Штуцер С 32 ...».

Лист 8, п.3.5

1) Заменить « $dk$ » на « $Dk_1$ ».

2) Дополнить: «... – по таблице 4 СТО...»

Лист 10

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

Изменение произвести заменой листов.

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

После рассверловки

До рассверловки

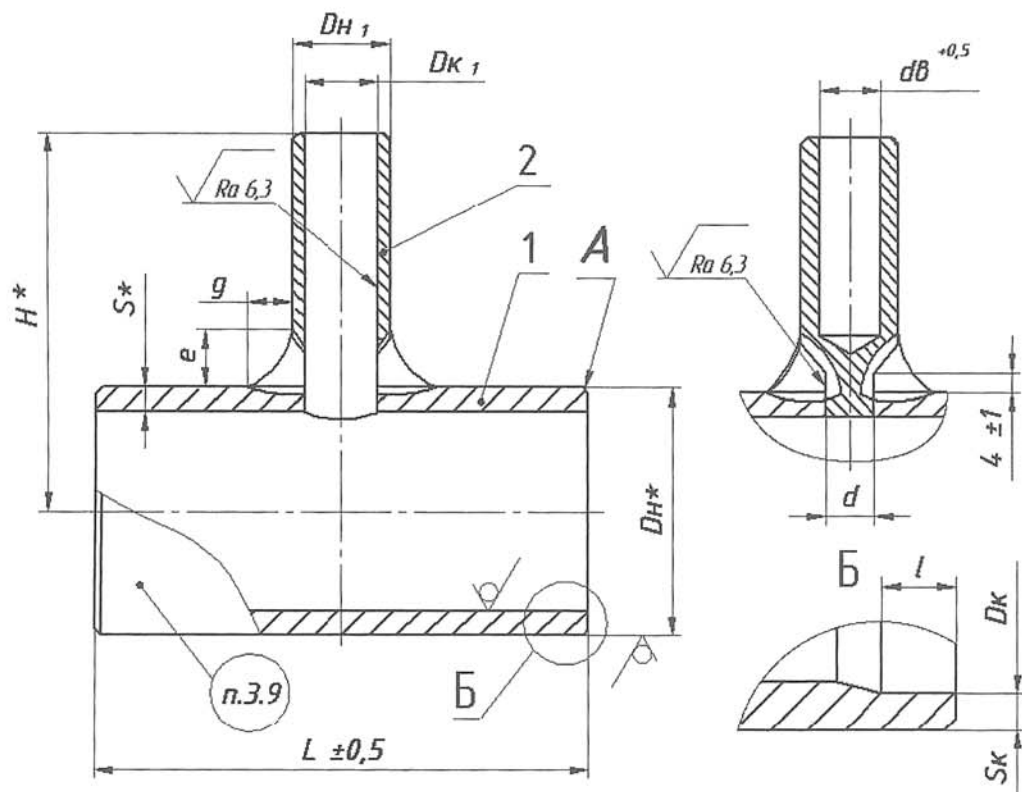


Рисунок 1

(Измененная редакция, Изм. № 1)

\* Размеры для справок.

Т а б л и ц а 3 – Параметры штуцеров

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера	Условное давление PN	Условный проход DN <sub>1</sub>	D	DN <sub>1</sub>	d <sub>в</sub>	d		l <sub>1</sub>	Масса*, кг
						Номин.	Пред. откл.		
2-01	25	10	18	14	10	7	-0,05 -0,15	8	0,15
2-02		15	22	18	13	10	-0,06 -0,18		0,21
2-03		20	30	25	19	15			0,39
2-04		25	38	32	28	24	-0,07 -0,21	10	0,57
2-05		32	45	38	33	28			0,79

\* Масса приведена для справок.

## 3.2.1 Условное обозначение

– переходного тройника с усиленным штуцером:

**Примеры**

**1** Тройник с усиленным штуцером, DN 80, DN<sub>1</sub> 25, 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 [8]

*Тройник переходный С 80х25 – PN25 – IIIв 21 СТО 79814898 121-2009*

*то же, для трубопроводов группы В*

*Тройник переходный В 80х25 – Pp16/100 °С – IIIс 21 СТО 79814898 121-2009*

*то же, с контролем сварных швов для II категории по ПНАЭ Г-7-010 [8]*

*Тройник переходный В 80х25 – Pp16/100 °С – IIв 21 СТО 79814898 121-2009*

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

*Тройник переходный П 80х25 – PN 25 21 СТО 79814898 121-2009*

**3** То же, для трубопроводов, изготавливаемых по СНиП 3.05.05[3]

*Тройник переходный 80х25 – PN 25 21 СТО 79814898 121-2009*

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

*Тройник переходный Т 80х25 – PN 25 21 СТО 79814898 121-2009*

– штуцера:

**Пример – штуцер DN<sub>1</sub>32 для тройника, применяемого в трубопроводах группы С по ПНАЭ Г-7-008 [1]**

*Штуцер С 32 2-05 СТО 79814898 121–2009*

(Измененная редакция, Изм. № 1)

### 3.3 Материал:

- корпуса – трубы бесшовные по СТО 79814898 109 [6] (разделы 4 и 6);
- штуцера – сталь круглая по СТО 79814898 109 [6] (разделы 5 и 6).

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

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

3.5 Типы и размеры разделки кромок А корпуса и В штуцера под сварку с трубопроводом, размеры  $D_k$ ,  $D_{k1}$ ,  $S_k$  и  $l$  – по таблице 4 СТО 79814898 110 [7]. **(Измененная редакция, Изм. № 1)**

3.6 Допуск соосности диаметров  $D$  и  $d_в$ ,  $d_в$  и  $d$  в диаметральном выражении – не более 0,5 мм.

3.7 Методы и объём контроля сварного соединения – в соответствии с СТО 79814898 108 [5].

3.8 Сварные стыковые соединения с трубопроводом – по СТО 79814898 110 [7].

3.9 Маркировать: товарный знак предприятия-изготовителя, группу трубопровода по ПНАЭ Г-7-008 [1], условные проходы корпуса и штуцера, условное давление, категорию сварного соединения по ПНАЭ Г-7-010 [8] и обозначения: типоразмера тройника и настоящего стандарта.

3.10 Остальные технические требования – по СТО 79814898 108 [5].

---

ОКС 23.040.01

ОКП 69 3710

27.120.01

Ключевые слова: тройники переходные с усиленным штуцером, конструкция, размеры

---

**(Измененная редакция, Изм. № 1)**

**ИЗМЕНЕНИЕ № 2 СТО 79814898 121–2009 Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см<sup>2</sup>). Тройники переходные с усиленным штуцером. Конструкция и размеры**

**Утверждено и введено в действие приказом**

**от 13 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 [9].

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

Пункт 3.4. Второй абзац исключить.

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:

[9] СТО 95 111–2013

Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см<sup>2</sup>).  
Технические условия

ОКС 23.040.01

27.120.01

**ИЗМЕНЕНИЕ № 3 СТО 79814898 121–2009 Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см<sup>2</sup>). Тройники переходные с усиленным штуцером. 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 Pp16/100 °C на PN 25.



## 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 [www.szemp.ru](http://www.szemp.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 34-10-433–90 «Детали и сборочные единицы трубопроводов АС Рраб < 2,2 МПа (22 кгс/см<sup>2</sup>), t ≤ 300 °С. Тройники переходные с усиленным штуцером. Конструкция и размеры»

---

**СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ**

---

**Детали и элементы трубопроводов  
атомных станций из коррозионно-стойкой стали  
на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см<sup>2</sup>)**

**ТРОЙНИКИ ПЕРЕХОДНЫЕ С  
УСИЛЕННЫМ ШТУЦЕРОМ**

**Конструкция и размеры**

---

Дата введения – 2010 – 02 – 01

## **1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на переходные тройники с усиленным штуцером 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/см<sup>2</sup>), и отнесённых правилами устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок ПНАЭ Г-7-008 [1], Госатомнадзором 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, ПБ 03-585 [4], утвержденные Госгортехнадзором России.

## **2 Термины, определения и обозначения**

2.1 В настоящем стандарте применены термины, определения и обозначения по СТО 95 111 [9].

(Измененная редакция. Изм. №2)

## **3 Конструкция и размеры**

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

$\sqrt{Ra12,5}$  (√)

После рассверловки

До рассверловки

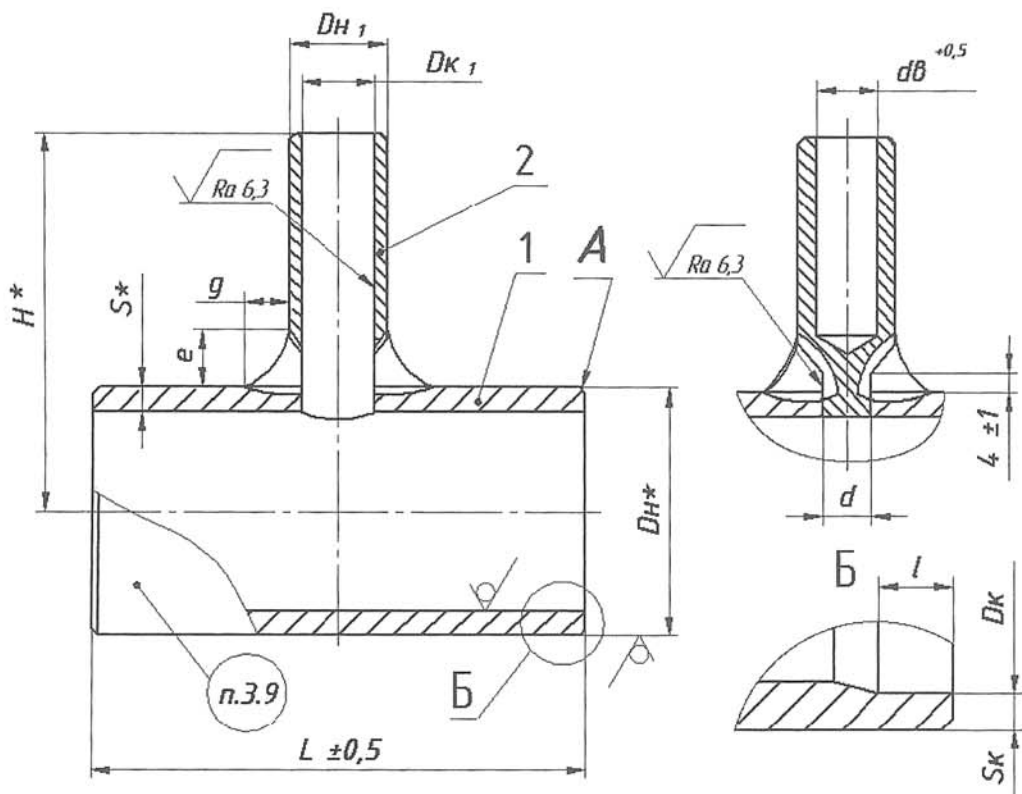


Рисунок 1

(Измененная редакция, Изм. № 1)

\* Размеры для справок.

Таблица 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение	PN	DN × DN <sub>r</sub>	Размеры присоединяемых труб		DN	DN <sub>r</sub>	d		S	L	H	g	e	Масса*, кг
			к корпусу	к штуцеру			Номин.	Пред. сткл.						
01	25	15 × 10	18 × 2,5	14 × 2,0	18	14	7	+0,10	2,5	130	105	7	14	0,27
02		20 × 10	25 × 3	14 × 2,0	25	14	7	+0,10	3,0		110			0,36
03		20 × 15									18 × 2,5			18
04		25 × 10	32 × 2,5	14 × 2,0	32	14	7	+0,10	2,5	112	0,43			
05		25 × 15		18 × 2,5		18	10	+0,12			0,48			
06		25 × 20		25 × 3,0		25	15	0,66						
07		32 × 10	38 × 3	14 × 2,0	38	14	7	+0,10	3,0	150	115	7	14	0,53
08		32 × 15		18 × 2,5		18	10	+0,12						0,59
09		32 × 20		25 × 3,0		25	15	0,76						
10		32 × 25		32 × 2,5		32	24	+0,14				0,93		
11		50 × 10	57 × 3	14 × 2,0	57	14	7	+0,10	3,0	200	125	7	14	0,95
12		50 × 15		18 × 2,5		18	10	+0,12						1,01
13		50 × 20		25 × 3,0		25	15	1,19						
14		50 × 25		32 × 2,5		32	24	+0,14				1,36		
15		50 × 32		38 × 3,0		38	28	1,58						

Окончание таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение	PN	DN × DN <sub>1</sub>	Размеры присоединяемых труб		DN	DN <sub>1</sub>	d		S	L	H	g	e	Масса*, кг
			к корпусу	к штуцеру			Номин.	Пред. откл.				не менее		
16	25	65 × 15	76 × 4,5	18 × 2,5	76	18	10	+0,12	4,5	200	134	7	14	1,80
17		65 × 20		25 × 3,0		25	15					+0,14	16	1,98
18		65 × 25		32 × 2,5		32	24	+0,14			17		2,15	
19		65 × 32		38 × 3,0		38	28				+0,14	17	2,37	
20		80 × 20	89 × 5,0	25 × 3,0	89	25	15	+0,12	5,0	250		140	8	16
21		80 × 25		32 × 2,5		32	24				+0,14			16
22		80 × 32		38 × 3,0		38	28	+0,14					17	3,37
23		100 × 25	108 × 5,0	32 × 2,5	108	32	24				+0,14	6,0	150	160
24		100 × 32		38 × 3,0		38	28	+0,14	16	3,96				
25		125 × 32	133 × 6,0	38 × 3,0	133	38	28		+0,14	6,0	175	160	17	17
26	150 × 32	159 × 6,0	38 × 3,0	159	38	28	+0,14	6,0						175

\* Масса приведена для справок.

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

Обозначение тройника	Позиция 1 Корпус		Позиция 2 Штуцер	
	Количество			
	1			
	Размеры в миллиметрах		Масса*, кг	Обозначение по настоящему стандарту
<i>D<sub>H</sub></i> × <i>S</i>	<i>L</i>			
01	18 × 2,5	130	0,12	2-01
02	25 × 3,0		0,21	
03				
04	32 × 2,5	150	0,27	2-01
05				2-02
06				2-03
07	38 × 3,0		0,38	2-01
08				2-02
09				2-03
10		2-04		
11	57 × 3,0	200	0,80	2-01
12				2-02
13				2-03
14			0,79	2-04
15				2-05
16	76 × 4,5	250	1,59	2-02
17			1,58	2-03
18				2-04
19				2-05
20	89 × 5,0	2,60	2-03	
21		2,59	2-04	
22		2,58	2-05	
23	108 × 5,0	3,17	2-04	
24		3,16	2-05	
25	133 × 6,0	4,70		
26	159 × 6,0	5,66		

\* Масса приведена для справок.

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

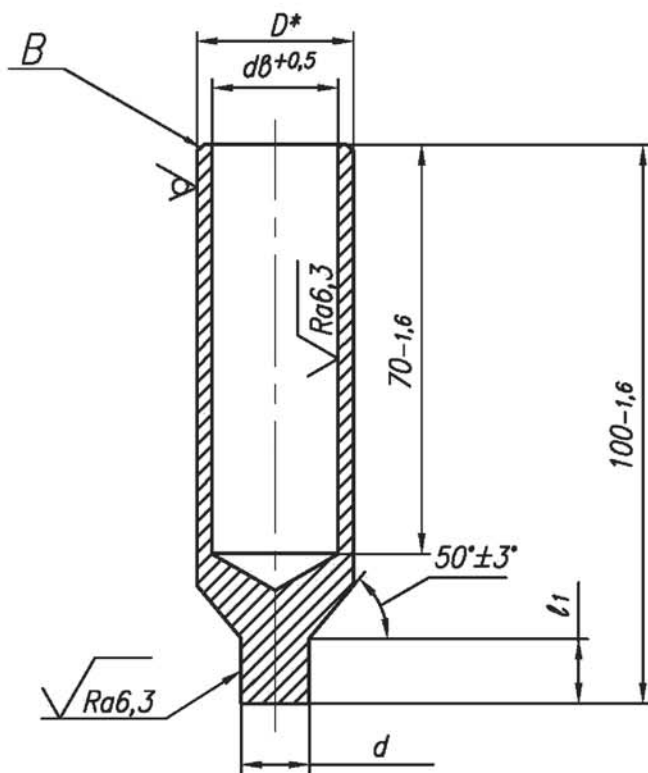
$$\sqrt{Ra12,5(\sqrt{\quad})}$$


Рисунок 2

\* Размер для справок.



Т а б л и ц а 3 – Параметры штуцеров

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера	Условное давление $PN$	Условный проход $DN_1$	$D$	$DN_1$	$d_в$	$d$		$l_1$	Масса*, кг
						Номин.	Пред. откл.		
2-01	25	10	18	14	10	7	-0,05 -0,15	8	0,15
2-02		15	22	18	13	10	-0,06 -0,18		0,21
2-03		20	30	25	19	15			0,39
2-04		25	38	32	28	24	-0,07 -0,21	10	0,57
2-05		32	45	38	33	28			0,79

\* Масса приведена для справок.

## 3.2.1 Условное обозначение

– переходного тройника с усиленным штуцером:

**Примеры**

1 Тройник с усиленным штуцером,  $DN\ 80$ ,  $DN_1\ 25$ , 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 [8]

*Тройник переходный С 80х25 – PN25 – IIIв 21 СТО 79814898 121-2009*

*то же, для трубопроводов группы В*

*Тройник переходный В 80х25 – Rp16/100 °С – IIIс 21 СТО 79814898 121-2009*

*то же, с контролем сварных швов для II категории по ПНАЭ Г-7-010 [8]*

*Тройник переходный В 80х25 – PN25 – IIв 21 СТО 79814898 121-2009 (Измененная редакция, Изм. №3)*

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

*Тройник переходный П 80х25 – PN 25 21 СТО 79814898 121-2009*

*То же, для трубопроводов, изготавливаемых по СНиП 3.05.05[3]*

*Тройник переходный 80х25 – PN 25 21 СТО 79814898 121-2009*

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

*Тройник переходный Т 80х25 – PN 25 21 СТО 79814898 121-2009*

– штуцера:

*Пример – штуцер  $DN_1\ 32$  для тройника, применяемого в трубопроводах группы С по ПНАЭ Г-7-008 [1]*

*Штуцер С 32 2-05 СТО 79814898 121–2009*

(Измененная редакция, Изм. № 1)

3.3 Материал:

- корпуса – трубы бесшовные по СТО 79814898 109 [6] (разделы 4 и 6);
- штуцера – сталь круглая по СТО 79814898 109 [6] (разделы 5 и 6).

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

**(Измененная редакция, Изм. № 2)**

3.5 Типы и размеры разделки кромок *A* корпуса и *B* штуцера под сварку с трубопроводом, размеры *D<sub>K</sub>*, *D<sub>K1</sub>*, *S<sub>K</sub>* и *l* – по таблице 4 СТО 79814898 110 [7]. **(Измененная редакция, Изм. № 1)**

3.6 Допуск соосности диаметров *D* и *d<sub>в</sub>*, *d<sub>в</sub>* и *d* в диаметральном выражении – не более 0,5 мм.

3.7 Методы и объём контроля сварного соединения – в соответствии с СТО 79814898 108 [5].

3.8 Сварные стыковые соединения с трубопроводом – по СТО 79814898 110 [7].

3.9 Маркировать: товарный знак предприятия-изготовителя, группу трубопровода по ПНАЭ Г-7-008 [1], условные проходы корпуса и штуцера, условное давление, категорию сварного соединения по ПНАЭ Г-7-010 [8] и обозначения: типоразмера тройника и настоящего стандарта.

3.10 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 коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см <sup>2</sup> ). Технические требования                      |
| [6] СТО 79814898 109–2012<br>(Измененная редакция. Изм. №2) | Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см <sup>2</sup> ). Трубы и прокат. Сортамент                   |
| [7] СТО 79814898 110–2012<br>(Измененная редакция. Изм. №2) | Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см <sup>2</sup> ). Соединения сварные. Основные типы и размеры |
| [8] ПНАЭ Г-7-010-89   | Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварные соединения и наплавки. Правила контроля  |
| [9] СТО 95 111–2013<br>(Измененная редакция. Изм. №2)       | Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см <sup>2</sup> ). Технические условия                         |

---

ОКС 23.040.01

ОКП 69 3710

27.120.01

Ключевые слова: тройники переходные с усиленным штуцером, конструкция, размеры

---

**(Измененная редакция, Изм. № 1)**