

Государственное предприятие
«Национальная атомная энергогенерирующая компания
«Энергоатом»

ДП НАЕК "ЭНЕРГОАТОМ"
ФОНД
НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ

**СТАНДАРТ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
«НАЦИОНАЛЬНАЯ АТОМНАЯ ЭНЕРГОГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ
«ЭНЕРГОАТОМ»**

Управление закупками продукции

**ДЕТАЛИ И ЭЛЕМЕНТЫ ТРУБОПРОВОДОВ АТОМНЫХ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ ИЗ КОРРОЗИОННО-СТОЙКОЙ СТАЛИ
НА ДАВЛЕНИЕ ДО 2,2 МПа (22 кгс/см²).
ТРОЙНИКИ ПЕРЕХОДНЫЕ С УСИЛЕННЫМ ШТУЦЕРОМ**

Конструкция и размеры

СОУ НАЕК 157:2017

НА НАЕК
ОРИГІНАЛ

Киев
2017

ПРЕДИСЛОВИЕ

1 РАЗРАБОТАНО: ОП «КБ «Атомприбор» ГП «НАЭК «Энергоатом»

2 РАЗРАБОТЧИКИ: В. Дюков, И. Митичкина, А. Шевчук

3 УТВЕРЖДЕНО: приказ ГП «НАЭК «Энергоатом» от 23.01.2018 № 89

СОГЛАСОВАНО: Госатомрегулирования Украины письмо от 22.11.2017 № 15-93/1-7348

4 ДАТА ВВОДА В ДЕЙСТВИЕ: 12.02.2018

5 ВВЕДЕНО ВПЕРВЫЕ

6 ПРОВЕРКА: 12.02.2019

7 КОД КНДК: 5.10.10

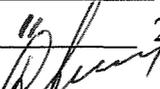
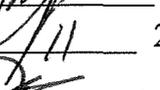
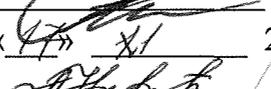
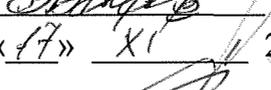
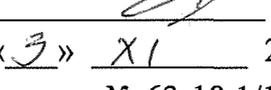
8 ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ, ОТВЕТСТВЕННОЕ ЗА СОПРОВОЖДЕНИЕ НД: технический отдел ОП «КБ «Атомприбор»

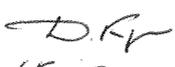
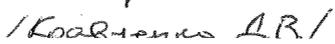
9 МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ ОРИГИНАЛА НД: отдел стандартизации департамента по управлению документацией и стандартизации исполнительной дирекции по качеству и управлению

10 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ: с введением в действие этого стандарта не применяется в ГП «НАЭК «Энергоатом» СОУ ЯЕК СТО 79814898 121:2014 (СТО 79814898 121-2009, ИДТ) «Деталі та елементи трубопроводів атомних станцій із корозійностійкої сталі на тиск до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Трійники перехідні з посиленням штуцером. . Конструкція та розміри»

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ СОУ НАЕК 157:2017

Управление закупками продукции. Детали и элементы трубопроводов атомных электрических станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Тройники переходные с усиленным штуцером. Конструкция и размеры

Первый вице-президент – технический директор	 «20»  2017	А.В. Шавлаков
Генеральный инспектор – директор по безопасности	«3»  2017	Д.В. Билей
Исполнительный директор по качеству и управлению	«17»  XI 2017	С.А. Бриль
Начальник отдела стандартизации ДУДС ИДКУ	«17»  XI 2017	А.А. Нелепов
Директор по ремонту	«3»  XI 2017	В.В. Урбанский
ОП ЗАЭС	письмо № 63-18.1/15738 от 02.08. 2017	
ОП РАЭС	письмо № 031/4569 от 29.05. 2017	
ОП ЮУАЭС	письмо № 17/11568 от 10.08.2017	
ОП ХАЭС	письмо № 44-18/807-4215 от 09.06.2017	
ОП «Атомэнергомаш»	письмо № 3375/09 от 02.08.2017	

СОДЕРЖАНИЕ

1	Сфера распространения	1
2	Нормативные ссылки	2
3	Обозначения и сокращения	2
4	Общие требования	2
	Приложение А. СТО 79814898 121-2009 «Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см ²). Тройники переходные с усиленным штуцером. Конструкция и размеры»	4
	Лист регистрации изменений	18

**СТАНДАРТ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
«НАЦИОНАЛЬНАЯ АТОМНАЯ ЭНЕРГОГЕНЕРИРУЮЩАЯ
КОМПАНИЯ «ЭНЕРГОАТОМ»**

Управление закупками продукции

**ДЕТАЛИ И ЭЛЕМЕНТЫ ТРУБОПРОВОДОВ АТОМНЫХ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ ИЗ КОРРОЗИОННО-СТОЙКОЙ СТАЛИ
НА ДАВЛЕНИЕ ДО 2,2 МПа (22 кгс/см²).
ТРОЙНИКИ ПЕРЕХОДНЫЕ С УСИЛЕННЫМ ШТУЦЕРОМ**

Конструкция и размеры

1 СФЕРА РАСПРОСТРАНЕНИЯ

1.1 Этот стандарт устанавливает требования к конструкции и размерам тройников переходных с усиленным штуцером из коррозионно-стойкой стали аустенитного класса для трубопроводов АЭС, транспортирующих рабочие среды с расчётной температурой не выше 300 °С при рабочем давлении менее 2,2 МПа (22 кгс/см²) (далее – детали).

1.2 Требования этого стандарта применяются подразделениями Компании, которые осуществляют:

- ремонт трубопроводов АЭС из коррозионно-стойких сталей аустенитного класса;
- проектирование трубопроводов АЭС из коррозионно-стойких сталей аустенитного класса
- изготовление тройников переходных с усиленным штуцером из коррозионно-стойкой стали аустенитного класса для трубопроводов АЭС;
- закупку тройников переходных с усиленным штуцером из коррозионно-стойкой стали аустенитного класса для трубопроводов АЭС;
- эксплуатацию тройников переходных с усиленным штуцером из коррозионно-стойкой стали аустенитного класса для трубопроводов АЭС.

Выполнение требований этого стандарта для персонала таких подразделений является обязательным.

1.3 Требования этого стандарта являются обязательными для включения их в тендерную документацию и/или договор с подрядными организациями, которые изготавливают, поставляют тройники переходные с усиленным штуцером из коррозионно-стойкой стали аустенитного класса для трубопроводов АЭС или осуществляют ремонт трубопроводов АЭС.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Ниже приведены документы, ссылки на которые присутствуют в этом стандарте.

Если документ, указанный в этом разделе, изменен (заменен) или его действие отменено (без замены на другой), то до момента внесения изменений в СОУ НАЕК 157 необходимо пользоваться измененным (замененным) документом либо положения СОУ НАЕК 157 применять без учета требований документа, действие которого отменено

ПНАЭ Г-7-008-89 «Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок»

ПНАЭ Г-7-010-89 «Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварные соединения и наплавки. Правила контроля.

НПАОП 0.00-1.11-98 «Правила будови і безпечної експлуатації трубопроводів пари та гарячої води»

СНиП 3.05.05-84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»

ТУ 34-42-388-78 «Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Технические условия»

СОУ НАЕК 144:2017 «Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Технические требования»

СОУ НАЕК 145:2017 «Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Трубы и прокат. Сортамент»

СОУ НАЕК 146:2017 «Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Соединения сварные. Типы и размеры»

3 ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

АЭС	– атомная электрическая станция
ОП	– обособленное подразделение ГП «НАЭК «Энергоатом»
ГП «НАЭК» или Компания	– государственное предприятие «Национальная атомная энергогенерирующая компания «Энергоатом»
НД	– нормативный документ

4 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1 Общие требования к конструкции и размерам тройников переходных с усиленным штуцером из коррозионно-стойкой стали аустенитного класса для трубопроводов АЭС, транспортирующих рабочие среды с расчетной температурой не

выше 300 °С при рабочем давлении менее 2,2 МПа (22 кгс/см²), приведены в приложении А.

4.2 Для этого стандарта ограничить сферу распространения, указанную в разделе 1 «Область распространения» СТО 79814898 121-2009 (приложение А), а именно не применять ПБ-03-585-03 (не принят в Украине как национальный НД).

4.3 Типы и основные размеры тройников переходных с усиленным штуцером для трубопроводов АЭС должны соответствовать разделу 3 СТО 79814898 121-2009 (приложение А).

4.4 В условном обозначении деталей указывается: наименование детали, исполнения переходного тройника с усиленным штуцером по СТО 79814898 121-2009 (приложение А), обозначение этого стандарта и СТО 79814898 121-2009.

Примеры

Условное обозначение переходного тройника с усиленным штуцером:

1 Тройник с усиленным штуцером, DN = 80, DN₁ = 25, на номинальное давление PN = 25 для трубопроводов группы С по ПНАЭ Г-7-008 с контролем сварных швов для III категории по ПНАЭ Г-7-010

Тройник переходный С 80х25 - PN25 - Шв 21 СОУ НАЕК 157:2017 (СТО 79814898 121-2009)

то же, для трубопроводов группы В

Тройник переходный В 80х25 - Rp16/100 °С- Шс 21 СОУ НАЕК 157:2017 (СТО 79814898 121-2009)

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

Тройник переходный В 80х25 - Rp16/100 °С - Шв 21 СОУ НАЕК 157:2017 (СТО 79814898 121-2009)

2 То же, для трубопроводов, изготавливаемых по НПАОП 0.00-1.11

Тройник переходный П 80х25 - PN 25 21 СОУ НАЕК 157:2017 (СТО 79814898 121-2009)

3 То же, для трубопроводов, изготавливаемых по СНиП 3.05.05

Тройник переходный 80х25 - PN 25 21 СОУ НАЕК 157:2017 (СТО 79814898 121-2009)

Условное обозначение штуцера:

Штуцер DN₁=32 для тройника, применяемого в трубопроводах групп В и С по ПНАЭ Г-7-008

Штуцер ВС 32 2-05 СОУ НАЕК 157:2017 (СТО 79814898 121-2009)

4.5 Для этого стандарта в приложении А вместо НД, не действующих в Украине, необходимо использовать НД, приведенные во второй колонке таблицы 1.

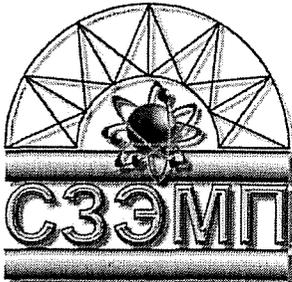
Таблица 1

СТО 79814898 108-2009	СОУ НАЕК 144:2017
СТО 79814898 109-2009	СОУ НАЕК 145:2017
СТО 79814898 110-2009	СОУ НАЕК 146:2017
НП-045-03	НПАОП 0.00-1.11-98
СТО 95 111-2013	ТУ 34-42-388-78

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

**СТО 79814898 121-2009 «ДЕТАЛИ И ЭЛЕМЕНТЫ ТРУБОПРОВОДОВ
АТОМНЫХ СТАНЦИЙ ИЗ КОРРОЗИОННО-СТОЙКОЙ СТАЛИ НА
ДАВЛЕНИЕ ДО 2,2 МПа (22 кгс/см²). КОЛЕНА ГНУТЫЕ. КОНСТРУКЦИЯ И
РАЗМЕРЫ»**

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/см²)

ТРОЙНИКИ ПЕРЕХОДНЫЕ С УСИЛЕННЫМ ШТУЦЕРОМ

Конструкция и размеры

Издание официальное

ЗАО «ИНСТИТУТ «СЭЭМП»
УЧТЁН № 54 "26" 11 2013 г.
С.Шуф / *К.И. Суатевская*

ТЕХНИЧЕСКИЙ АРХИВ
ЗАО «ИНСТИТУТ «СЭЭМП»
Зав. техархивом *С.Шуф*
К.И. Суатевская 26.11.13

Санкт-Петербург
2009

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

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/см²), 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/см²)**

**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/см²), 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.

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

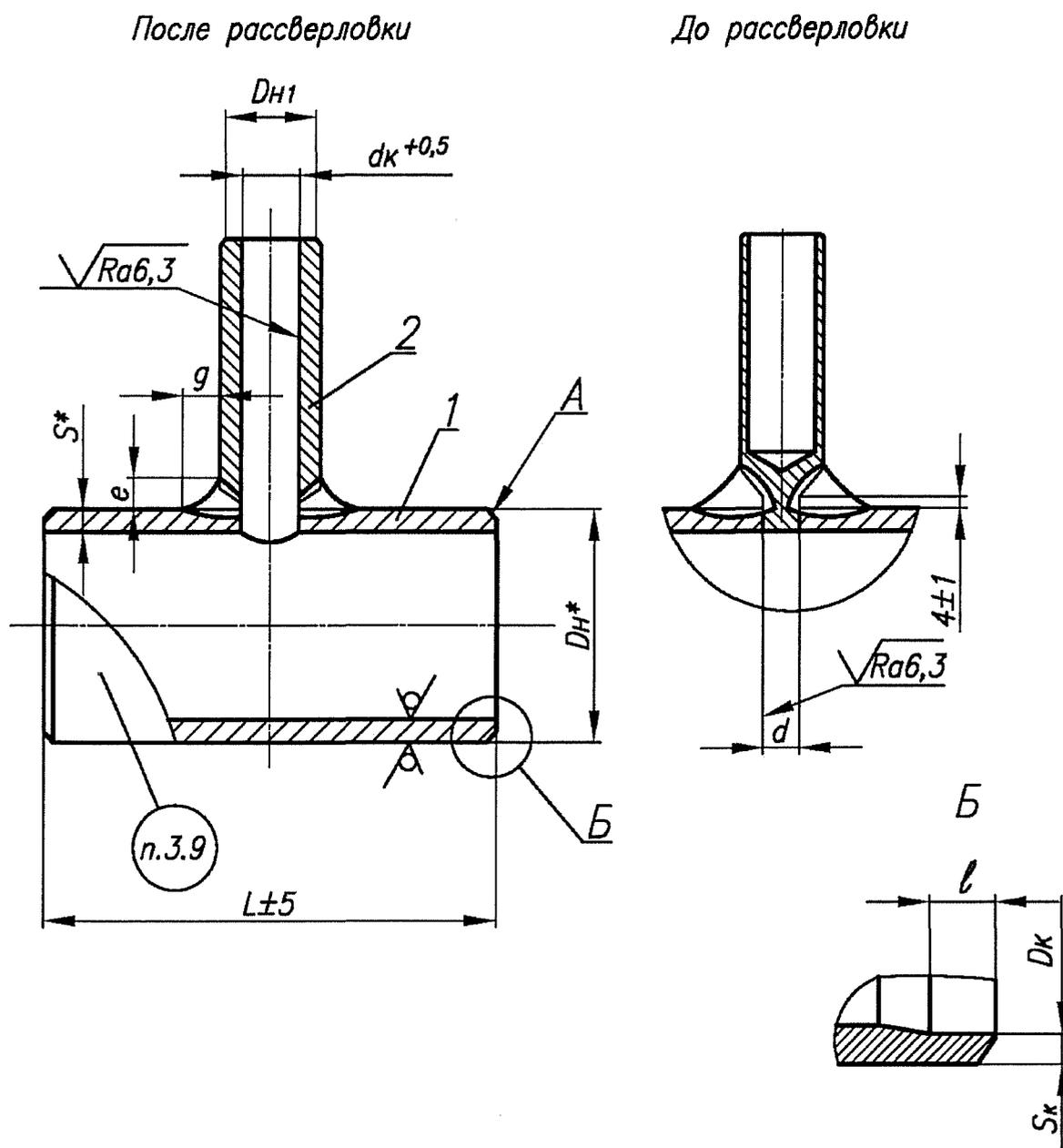


Рисунок 1

* Размеры для справок.

Таблица 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение	PN	DN × DN ₁	Размеры присоединяемых труб		DN	DN ₁	d		S	L	H	g	e	Масса*, кг
			к корпусу	к штуцеру			Номин.	Пред. откл.				не менее		
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		25				3,0		110			0,36
03		20 × 15		18 × 2,5	32	18	10	+0,12	2,5	150	112	8	16	0,42
04		25 × 10	14 × 2,0	14		7	+0,10							0,43
05		25 × 15	32 × 2,5	18 × 2,5	32	18	10	+0,12	2,5	150	112	8	16	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	200	125	7	14	0,53
08		32 × 15		18 × 2,5		18	10							+0,12
09		32 × 20		25 × 3,0		25	15	+0,14						
10		32 × 25		32 × 2,5		32	24							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
13		50 × 20		25 × 3,0		25	15	+0,14						
14		50 × 25		32 × 2,5		32	24							+0,14
15		50 × 32		38 × 3,0		38	28	1,58						

СТО 79814898 121–2009

Окончание таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение	PN	DN × DN ₁	Размеры присоединяемых труб		DN	DN ₁	d		S	L	H	g не менее	e	Масса*, кг
			к корпусу	к штуцеру			Номин.	Пред. откл.						
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							
18		65 × 25		32 × 2,5		32	24	+0,14						
19		65 × 32		38 × 3,0		38	28							
20		80 × 20	89 × 5,0	25 × 3,0	89	25	15	+0,12	5,0	250	140	8	16	2,99
21		80 × 25		32 × 2,5		32	24							
22		80 × 32		38 × 3,0		38	28	+0,14						
23		100 × 25		32 × 2,5		108	32				24			
24		100 × 32	108 × 5,0	38 × 3,0	108	38	28	+0,14	6,0	250	150	17	16	3,74
25		125 × 32									133 × 6,0			
26		150 × 32	159 × 6,0	159	175	17	5,49	6,46						

* Масса приведена для справок

СТО 79814898 121 – 2009

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_n</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		0,37	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		1,59	2-02	
17			1,58	2-03	
18				2-04	
19				2-05	
20	89 × 5,0	250	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				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.

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

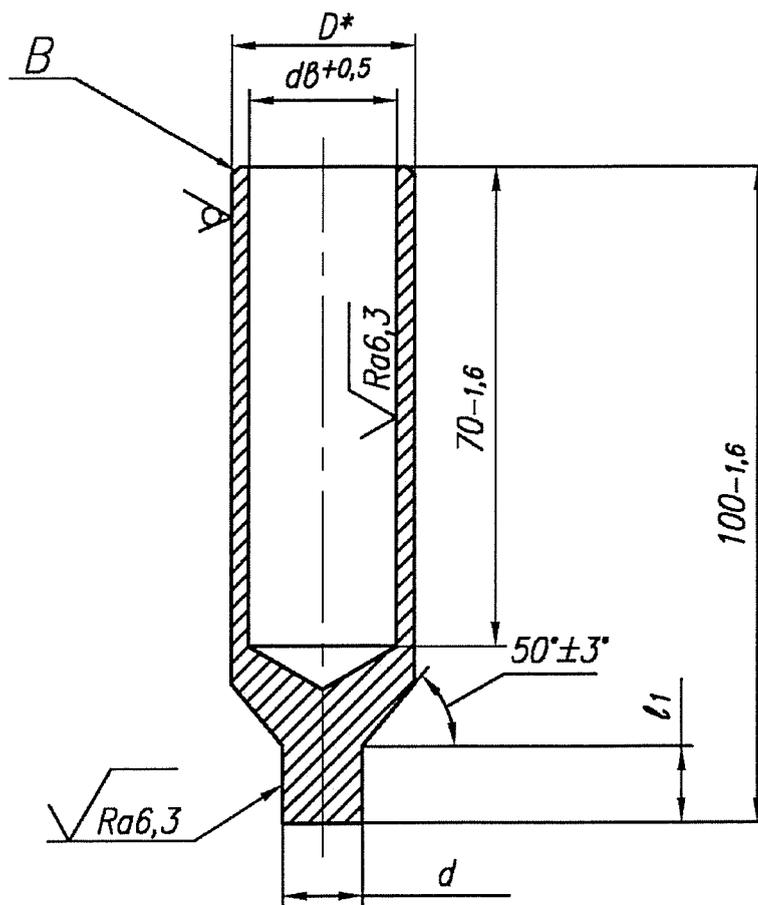


Рисунок 2

* 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 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 [8]

(Измененная редакция. Изм. №2)

Тройник переходный С 80x25 – PN25 – IIIв 21 СТО 79814898 121-2009**то же, для трубопроводов группы В****Тройник переходный В 80x25 – 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 80x25 – Pp16/100 °С – IIв 21 СТО 79814898 121-2009****2** То же, для трубопроводов, изготавливаемых по НП-045 [2]**Тройник переходный П 80x25 – PN 25 21 СТО 79814898 121-2009****3** То же, для трубопроводов, изготавливаемых по СНиП 3.05.05[3]**Тройник переходный 80x25 – PN 25 21 СТО 79814898 121-2009**

– штуцера:

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

Штуцер ВС 32 2-05 СТО 79814898 121–2009

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_k*, *d_k*, *S_k* и *l* – по СТО 79814898 110 [7].

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 объем 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/см²). Технические требования
- [6] СТО 79814898 109–2012
(Измененная редакция. Изм. №2) Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Трубы и прокат. Сортамент
- [7] СТО 79814898 110–2012
(Измененная редакция. Изм. №2) Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). 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
(Измененная редакция. Изм. №2) 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

ОКП 69 3710

27.120.01

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

(Измененная редакция. Изм. №1)

