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)

ТРОЙНИКИ СВАРНЫЕ РАВНОПРОХОДНЫЕ

Конструкция и размеры

СТО СРО-П 60542948 00023–2013

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..... 22
5 Технические условия..... 24
Библиография 25

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 34-42-675-84 «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. Тройники сварные равнопроходные. Конструкция и размеры» в части трубопроводов групп В и С.

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)

ТРОЙНИКИ СВАРНЫЕ РАВНОПРОХОДНЫЕ

Конструкция и размеры

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на сварные равнопроходные тройники 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 тройников должны соответствовать рисунку 1 и таблицам 1 и 2.

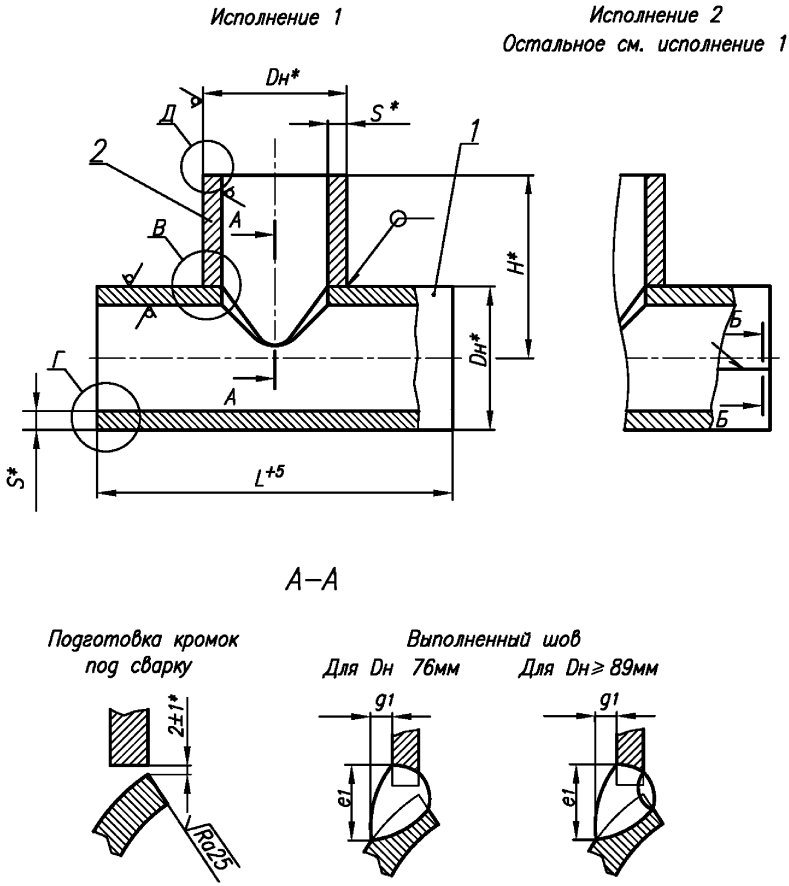

Рисунок 1, лист 1

* Размеры для справок.

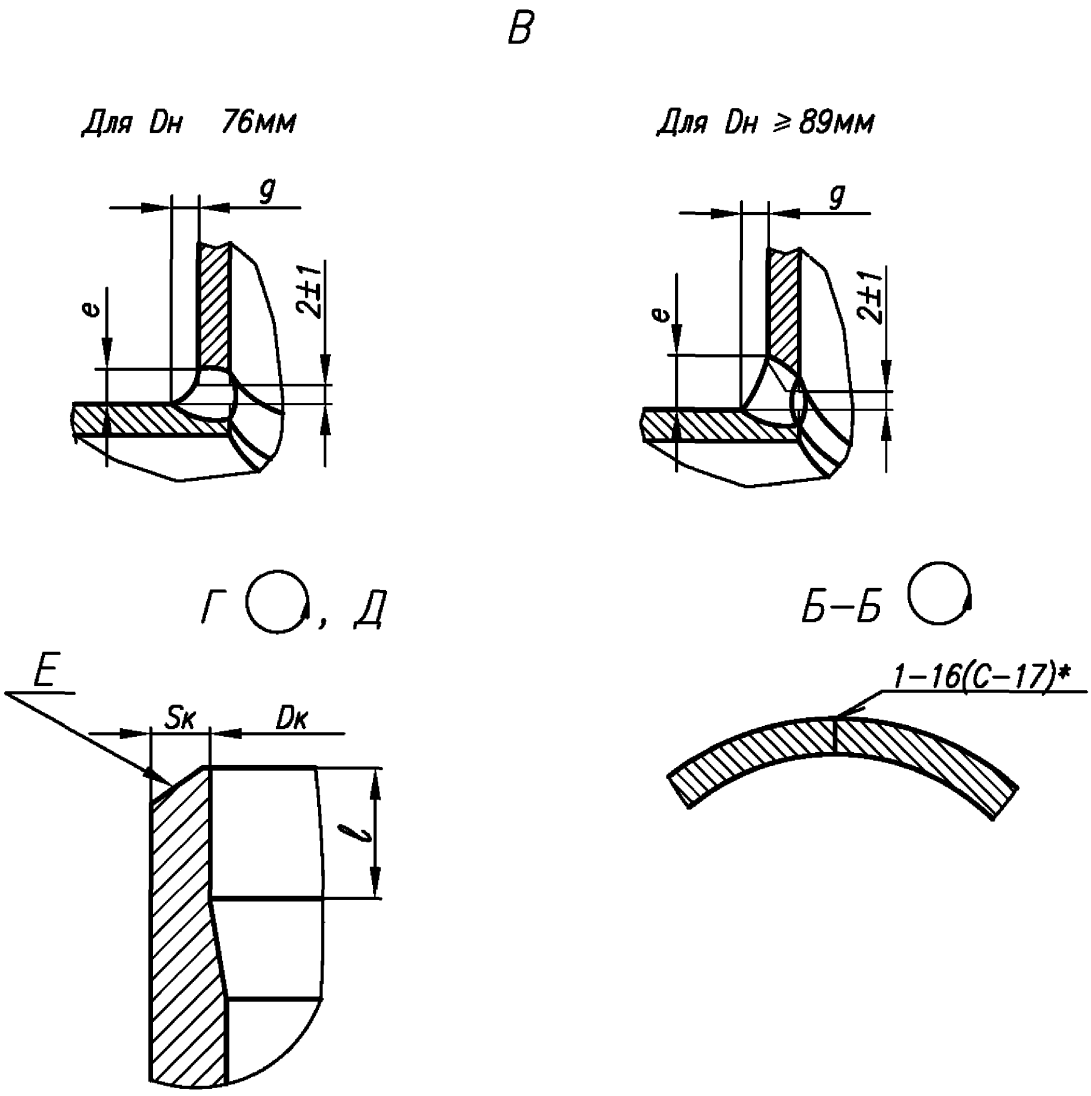

Рисунок 1, лист 2

* См. 4.10.

Таблица 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера тройника	PN	*DN*	Размеры присоединяемых труб $D_н \times S_1$	$D_н$	*S*	*L*	*H*
01**	40	65	76 × 3,0	76	6	300	140
02					4		
03		80	89 × 3,5	89			145
04**					6		
05		100	108 × 4,0	108		320	175
06	25				4		
07	16	125	133 × 4,0	133		350	190
08	40				6		
09		150	159 × 5,0	159	7	400	200
10	25				5		
11		200	219 × 7,0	219	7	450	250
12	40				9		
13		250	273 × 8,0	273	11	500	280
14	25				8		
15		300	325 × 8,0	325	13	550	325
16	16				8		
17		350	377 × 9,0	377	9	650	350
18	25				13		

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера тройника	e	e_1	g	g_1	l	Исполнение	Масса*, кг
	Не менее						
01**	12	24	6	3	10	1	3,93
02	9	18	4	2			2,79
03							3,24
04**	12	24	3	3			4,61
05							6,32
06	9	18	4	2			4,41
07							5,82
08	12	24	3	3			8,37
09	13	26			15		12,78
10	11	22	5	2			9,53
11	13	26	6	3			20,59
12	15	30	7				25,66
13	18	36	9	4	20		42,17
14	14	28	7	3			31,95
15	20	40	10	5			64,02
16	14	28	7	3			41,92
17	15	30					62,27
18	20	40	10	5			86,54

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера тройника	PN	*DN*	Размеры присоединяемых труб $D_н \times S_1$	$D_н$	*S*	*L*	*H*
19	25	400	426 × 9,0	426	14	700	395
20	10				9		
21**	16	500	530 × 8	530	18	850	445
22**					16		
23**					14	800	
24					12		
25	10				10		
26	6,3				8		
27**	25	600	630 × 12	630	22	1000	535
28**					18		
29					16		
30	16		630 × 8		14		
31	10				10		
32	6,3				8		
33**	16	700	720 × 8	720	25	1200	630
34**					22		
35**					18	1100	580
36					16		

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера тройника	e	e_1	g	g_1	l	Исполнение	Масса*, кг
	Не менее						
19	21	42	10	5	20	1	113,20
20	15	30	7	3			76,10
21**	26	52	13	6		2	202,27
22**	24	48	12				183,01
23**	21	42	10	5			153,42
24	19	38	9	4			133,84
25	17	34	8				113,59
26	14	28	7	3			92,30
27**	31	62	15	7			358,84
28**	26	52	13	6			301,03
29	24	48	12				270,76
30	21	42	10	5			230,53
31	17	34	8	4			169,18
32	14	28	7	3			137,11
33**	34	68	17	8			537,49
34**	31	62	15	7			481,96
35**	26	52	13	6			356,32
36	24	48	12				321,20

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера тройника	PN	*DN*	Размеры присоединяемых труб $D_н \times S_1$	$D_н$	*S*	*L*	*H*
37	10	700	720 × 8	720	11	1100	580
38	6,3				8		
39**	16	800	820 × 9	820	25	1300	680
40**					22		
41**					18	1200	630
42					16		
43	10				12		
44	6,3				9		
45**	16	900	920 × 10	920	25	1400	740
46**					22		
47					18		
48	10				14		
49	6,3				10		
50**	16	1000	1020 × 10	1020	25	1600	790
51**					22		
52					20		
53	10				14		
54	6,3				12		

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера тройника	e	e_1	g	g_1	l	Исполнение	Масса*, кг
	Не менее						
37	18	36	9	4	20	2	227,64
38	14	28	7	3			168,29
39**	34	68	17	8			660,99
40**	31	62	15	7			591,48
41**	26	52	13	6			440,38
42	24	48	12				395,93
43	19	38	9	4			303,09
44	15	30	7	3			230,42
45**	34	68	17	8			801,65
46**	31	62	15	7			716,02
47	26	52	13	6			596,80
48	21	42	10	5			472,01
49	17	34	8	4			342,47
50**	34	68	17	8			1003,48
51**	31	62	15	7			894,06
52	28	56	14				819,83
53	21	42	10	5			587,03
54	19	38	9	4			506,62

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера тройника	PN	*DN*	Размеры присоединяемых труб $D_н \times S_1$	$D_н$	*S*	*L*	*H*
55	4	1000	1020 × 10	1020	10	1600	790
56**	10	1200	1220 × 11	1220	25	1800	890
57**					22		
58					18		
59	6,3				12		
60	4				11		
61**	10	1400	1420 × 14	1420	25	2100	1030
62**					22		
63					20		
64	6,3				14		
65**	10	1600	1620 × 14	1620	25	2200	1130
66**					22		
67	6,3				16		
68	4				14		

Окончание таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера тройника	e	e_1	g	g_1	l	Исполнение	Масса*, кг
	Не менее						
55	17	34	8	4	20	2	424,77
56**	34	68	17	8	25		1320,58
57**	31	62	15	7			1175,66
58	26	52	13	6			975,99
59	19	38	9	4			663,60
60	18	36					610,60
61**	34	68	17	8	30		1826,11
62**	31	62	15	7			1621,75
63	28	56	14				1482,55
64	21	42	10	5			1053,85
65**	34	68	17	8			2143,23
66**	31	62	15	7			1902,20
67	24	48	12	6			1405,45
68	21	42	10	5			1234,67

* Масса приведена для справок.
** Тройники применяют на повышенные внешние нагрузки.

Таблица 2

Обозначение типоразмера тройника	Позиция 1 Корпус					Позиция 2 Штуцер
	Размеры, мм			Материал по СТО СРО-П 60542948 00009 [3], раздел	Масса*, кг	Обозначение**
	Dн	*S*	*L*			
01	76	6	300	4	2,91	2-01
02		4			1,98	2-02
03	89				2,31	2-03
04		6			3,40	2-04
05	108		320		4,39	2-05
06		4			2,96	2-06
07	133		350		3,95	2-07
08		6			5,87	2-08
09	159	7	400		9,32	2-10
10		5			6,71	2-09
11	219	7	450		14,11	2-11
12		9			18,06	2-12
13	273	11	500		29,98	2-13
14		8			21,91	2-14
15	325	13	550		45,70	2-16
16		8			28,28	2-15
17	377	9	650		43,79	2-17
18		13			63,02	2-18
19	426	14	700		81,80	2-19
20		9			52,78	2-20
21	530	18	850	5	157,98	2-21
22		16			140,59	2-22
23		14	800		114,25	2-23
24		12			98,01	2-24
25		10			81,75	2-25

Продолжение таблицы 2

Обозначение типоразмера тройника	Позиция 1 Корпус					Позиция 2 Штуцер
	Размеры, мм			Материал по СТО СРО-П 60542948 00009 [3], раздел	Масса*, кг	Обозначение**
	Dн	*S*	*L*			
26	530	8	800	5	65,45	2-26
27	630	22	1000		269,32	2-27
28		18			220,77	2-28
29		16			196,42	2-29
30		14			172,02	2-30
31		10			123,08	2-31
32		8			98,54	2-32
33	720	25	1200		424,25	2-33
34		22			373,86	2-34
35		18	1100		275,29	2-35
36		16			244,86	2-36
37		11			168,61	2-37
38		8			122,74	2-38
39	820	25	1300		518,39	2-39
40		22			456,66	2-40
41		18	1200		338,54	2-41
42		16			301,07	2-42
43		12			226,00	2-43
44		9			169,61	2-44
45	920	25	1400		620,86	2-45
46		22			546,79	2-46
47		18			447,83	2-47
48		14			348,65	2-48
49		10			249,27	2-49
50	1020	25	1600		793,00	2-50

Окончание таблицы 2

Обозначение типоразмера тройника	Позиция 1 Корпус					Позиция 2 Штуцер
	Размеры, мм			Материал по СТО СРО-П 60542948 00009 [3], раздел	Масса*, кг	Обозначение**
	Dн	*S*	*L*			
51	1020	22	1600	5	698,38	2-51
52		20			635,22	2-52
53		14			445,31	2-53
54		12			381,88	2-54
55		10			318,38	2-55
56	1220	25	1800		1051,88	2-56
57		22			926,10	2-57
58		18			758,19	2-58
59		12			505,91	2-59
60		11			463,82	2-60
61	1420	25	2100		1430,07	2-61
62		22			1258,97	2-62
63		20			1144,82	2-63
64		14			801,99	2-64
65	1620	25	2200		1669,53	2-65
66		22			1469,44	2-66
67		16			1069,02	2-67
68		14			935,49	2-68
* Масса приведена для справок. ** По настоящему стандарту.						

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

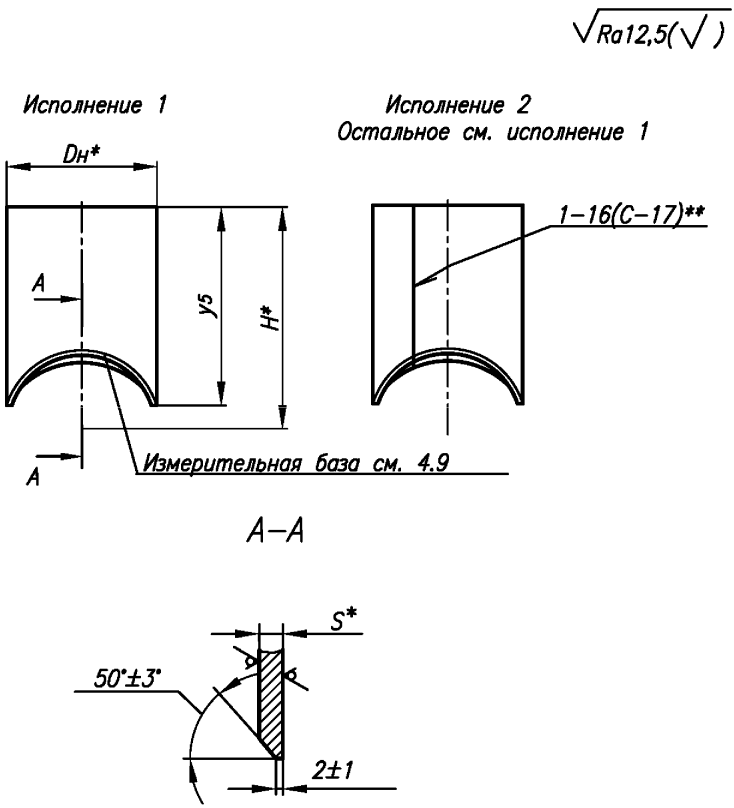

Рисунок 2, лист 1

* Размеры для справок.
** См. 4.10.

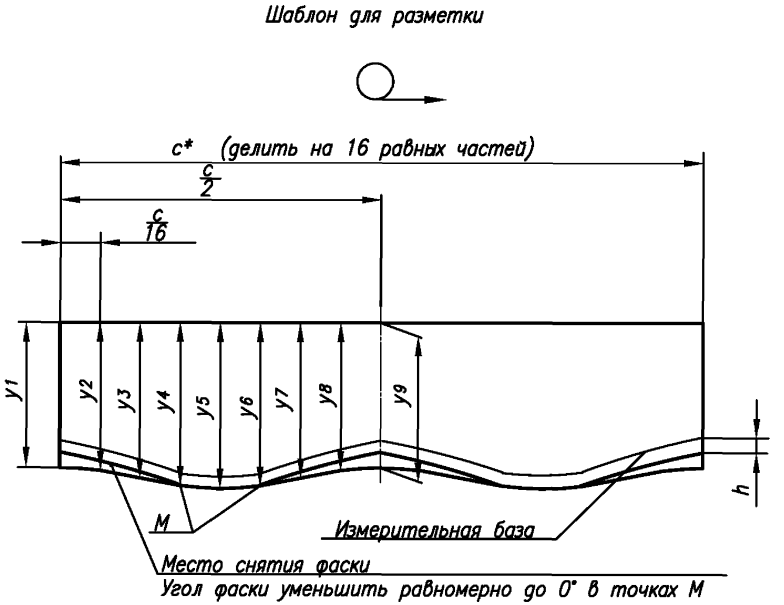

Рисунок 2, лист 2

Таблица 3

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера штуцера	*DN*	*Dн*	*S*	*H*	*h*	Шаблон для разметки						Материал по СТО СРО-П 60542948 00009 [3], раздел	Исполнение	Масса*, кг
						c	$y_1=y_9$	$y_2=y_8$	$y_3=y_7$	$y_4=y_6$	y_5			
2-01	65	76	6	140	10	239	100	102	108	115	118	4	1	1,12
2-02			4		8				109	116	121			0,77
2-03	80	89		145		280	99		110	118	125			0,92
2-04			6						108	117	122			1,33
2-05	100	108		175		339	119	122	131	142	148			1,98
2-06			4						132	145	153			1,35
2-07	125	133		190		418	122	126	138	155	166			1,76
2-08			6							152	161			2,59
2-09	150	159	7	200	10	500	119	124	137	155	166			3,59
2-10			5						139	159	171			2,64
2-11	200	219	7	250		688	139	146	166	194	210			6,08
2-12			9						165	190	205			7,69
2-13	250	273	11	280		858	142	151	175	206	225			12,44
2-14			8						177	211	233			9,25

Продолжение таблицы 3

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера штуцера	*DN*	*Dн*	*S*	*H*	*h*	Шаблон для разметки						Материал по СТО СРО-П 60542948 00009 [3], раздел	Исполнение	Масса*, кг
						c	$y_1=y_9$	$y_2=y_8$	$y_3=y_7$	$y_4=y_6$	y_5			
2-15	300	325	13	325	10	1021	161	171	200	237	260	4	1	20,01
2-16			8					172	203	246	274			12,70
2-17	350	377	9	350		1184	160	173	209	259	291			17,07
2-18			13					172	206	252	280			24,04
2-19	400	426	14	395		1338	180	194	233	286	317			33,14
2-20			9					195	236	293	332			21,84
2-21	500	530	18	445		1665	178	196	244	308	347	5	2	55,46
2-22			16						245	311	352			49,69
2-23			14						246	315	358			43,83
2-24			12						248	319	364			38,02
2-25			10					197	249	322	371			31,93
2-26			8						250	324	378			25,75
2-27	600	630	22	535		1979	218	239	296	372	417			97,64
2-28			18						298	378	428			80,96

Продолжение таблицы 3

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера штуцера	*DN*	*Dн*	*S*	*H*	*h*	Шаблон для разметки						Материал по СТО СРО-П 60542948 00009 [3], раздел	Исполнение	Масса*, кг
						c	$y_1=y_9$	$y_2=y_8$	$y_3=y_7$	$y_4=y_6$	y_5			
2-29	600	630	16	535	10	1979	218	239	299	381	434	5	2	72,44
2-30			14					240	301	385	440			64,02
2-31			10					241	304	393	454			46,48
2-32			8						305	397	462			37,43
2-33	700	720	25	630		2262	268	292	357	443	496			152,97
2-34			22					292	359	448	504			135,95
2-35			18	580			218	243	311	406	466			96,91
2-36			16						312	409	472			86,67
2-37			11					244	316	417	490			60,78
2-38			8						318	423	503			44,67
2-39	800	820	25	680		2576	268	295	371	475	537			181,85
2-40			22					296	373	478	546			161,49
2-41			18	630			218	246	326	436	508			116,06
2-42			16					247	328	439	515			104,06

Продолжение таблицы 3

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера штуцера	*DN*	*Dн*	*S*	*H*	*h*	Шаблон для разметки						Материал по СТО СРО-П 60542948 00009 [3], раздел	Исполнение	Масса*, кг
						c	$y_1=y_9$	$y_2=y_8$	$y_3=y_7$	$y_4=y_6$	y_5			
2-43	800	820	12	630	10	2576	218	247	329	447	530	5	2	78,67
2-44			9					248	332	451	543			59,76
2-45	900	920	25	740		2890	278	309	396	514	588			218,51
2-46			22					310	398	520	597			193,91
2-47			18					310	401	526	611			160,56
2-48			14					311	403	533	625			126,06
2-49			10					311	406	542	643			91,11
2-50	1000	1020	25	790		3204		313	411	544	630			252,13
2-51			22					314	412	550	640			223,09
2-52			20					314	413	554	647			203,70
2-53			14					315	418	564	669			145,19
2-54			12					315	419	568	678			124,99
2-55			10					315	421	572	688			104,86
2-56	1200	1220	25	890		3833		321	440	604	715			324,18

Окончание таблицы 3

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера штуцера	*DN*	*Dн*	*S*	*H*	*h*	Шаблон для разметки						Материал по СТО СРО-П 60542948 00009 [3], раздел	Исполнение	Масса*, кг
						c	$y_1=y_9$	$y_2=y_8$	$y_3=y_7$	$y_4=y_6$	y_5			
2-57	1200	1220	22	890	10	3833	278	321	442	610	726	5	2	287,29
2-58			18					322	445	618	741			237,44
2-59			12					323	448	628	768			160,16
2-60			11						449	631	773			147,26
2-61	1400	1420	25	1030		4461	318	368	509	706	841			437,78
2-62			22					369	510	712	853			386,83
2-63			20						512	714	861			353,55
2-64			14					370	516	727	888			250,49
2-65	1600	1620	25	1130		5089		376	538	767	928			529,06
2-66			22						540	773	941			468,18
2-67			16					377	544	785	968			344,31
2-68			14					378	546	788	978			302,75

* Масса приведена для справок.

Примеры условного обозначения

1 Тройник сварной равнопроходный диаметром 108 мм и толщиной стенок корпуса и штуцера 6 мм, на номинальное давление PN 40 (типоразмер 05) для трубопроводов группы С по ПНАЭ Г-7-008 [1], с контролем сварных швов для III категории по ПНАЭ Г-7-010 [4] из стали марки 20:

Тройник равнопроходный С 108х6 – PN40 – IIIв 05 СТО СРО-П 60542948 00023–2013;

то же, для трубопроводов группы В:

Тройник равнопроходный В 108х6 – Рр16/100 °С – IIIс 05 СТО СРО-П 60542948 00023–2013;

то же, с контролем сварных швов для II категории по ПНАЭ Г-7-010 [4] из стали марки 15ГС:

Тройник равнопроходный В 108х6 – Рр16/100 °С – IIв–15ГС 05 СТО СРО-П 60542948 00023–2013.

2 Штуцер с наружным диаметром 820 мм и толщиной стенки 9 мм (типоразмер 2-44) для тройника, применяемого в трубопроводах групп В и С по ПНАЭ Г-7-008 [1]из стали марки 20:

Штуцер ВС 820х9 2-44 СТО СРО-П 60542948 00023–2013;

то же, из стали марки 16ГС:

Штуцер ВС 820х9–16ГС 2-44 СТО СРО-П 60542948 00023–2013.

4 Технические требования

4.1 Материал :

- корпуса (позиция 1) – см. таблицу 2,
- штуцера (позиция 2) – см. таблицу 3.

4.2 Рабочие параметры – по СТО СРО-П 60542948 00008 [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 тройники применять не допускается.

4.3 Типы и размеры разделки кромок *Е* тройника под сварку с трубопроводом, размеры *Dк*, *Sк* и предельные отклонения размера *l* – по СТО СРО-П 60542948 00010 [5].

4.4 Отверстие в корпусе разместить по штуцеру.

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

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

Продольные сварные швы корпуса и штуцера тройника рекомендуется располагать по разные стороны его продольной плоскости симметрии, если иное не оговорено особо.

4.6.1 Сварной шов штуцеров $DN \geq 500$ не должен располагаться на отрезках длиной y_1 и y_5.

4.6.2 Расстояние между продольным сварным швом корпуса тройника и угловым сварным швом «корпус-штуцер» должно быть не менее 100 мм.

4.6.3 Допускается сопряжение продольного сварного шва корпуса с угловым сварным швом «корпус-штуцер», но только в двух точках. При этом последние не должны располагаться в диаметральных сечениях штуцера, проходящих через отрезки длиной y_1 и y_9. Сопряжение трех швов в одной точке не допускается.

4.7 Требования к угловому сварному соединению – по СТО СРО-П 60542948 00010 [5].

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

4.9 До приварки штуцера к корпусу на штуцер нанести измерительную базу – линию на расстоянии h от края фаски.

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.

4.10 Сварные стыковые соединения при сварке обечаек – по ПН АЭ Г-7-009 [6].

Допускаются другие типы сварных соединений при сварке обечаек (в случае изготовления корпуса и штуцера из листовой стали) в соответствии с ПН АЭ Г-7-009 [6], что должно быть отражено в ПТД предприятия-изготовителя.

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

4.11 Методы и объём контроля углового сварного шва и продольных сварных швов обечаек – в соответствии с СТО СРО-П 60542948 00008 [2].

Объем РГК или УЗК продольных сварных соединений обечаек, при этом, должен быть сплошным независимо от категории.

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

4.12 Сварные стыковые соединения с трубопроводом – по СТО СРО-П 60542948 00010 [5].

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

4.14 Маркировать: товарный знак предприятия-изготовителя и условное обозначение тройника по настоящему стандарту без наименования изделия (слова «Тройник»).

4.15 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 00009–2013 — Детали и элементы трубопроводов групп В и С атомных станций из сталей перлитного класса на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Трубы и прокат. Сортамент

[4] ПН АЭ Г-7-010-89 — Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварка и наплавка. Основные положения

[5] 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

[6] ПН АЭ Г-7-009-89 — Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварка и наплавка. Основные положения

ОКС 23.040.01

27.120.01

Ключевые слова: тройники сварные равнопроходные, конструкция, размеры

gost.e-ecolog.ru