
ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ИНСТИТУТ «СЕВЗАПЭНЕРГОМОНТАЖПРОЕКТ»



СТАНДАРТ
ОРГАНИЗАЦИИ

СТО 79814898
117–
2009

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

ПЕРЕХОДЫ СВАРНЫЕ ЛИСТОВЫЕ

Конструкция и размеры

Издание официальное

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 Института «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 ВВОДИТСЯ 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 34-10-424–90 «Детали и сборочные единицы трубопроводов АС Рраб < 2,2 МПа (22 кгс/см²), t ≤ 300 °C. Переходы сварные листовые. Конструкция и размеры».

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

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

ПЕРЕХОДЫ СВАРНЫЕ ЛИСТОВЫЕ

Конструкция и размеры

Дата введения – 2010 – 02 – 01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на сварные листовые переходы 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 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, и ПБ 03-585 [4], утвержденным Госгортехнадзором России.

2 Термины, определения и обозначения

2.1 В настоящем стандарте применены термины, определения и обозначения по СТО 79814898 108 [5].

3 Конструкция и размеры

3.1 Конструкция и размеры концентрических переходов должны соответствовать рисунку 1 и таблице 1, эксцентрических переходов – 2 и таблице 2.

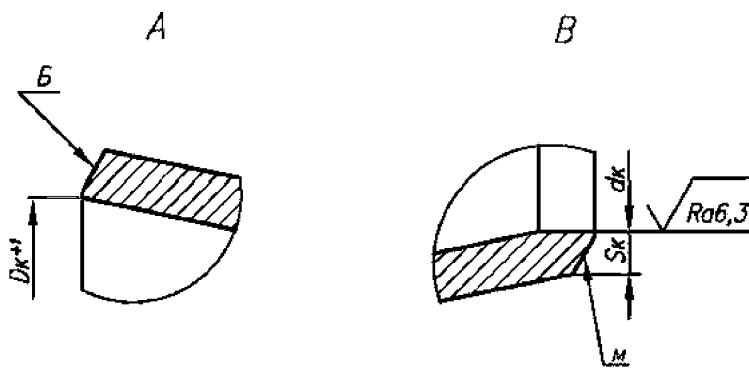
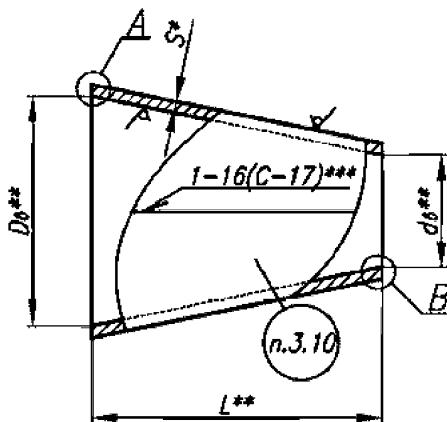
$\sqrt{Ra} 12,5 (\checkmark)$


Рисунок 1, лист 1

* Размер для справок.

** Размеры до обработки.

*** См. 3.7.

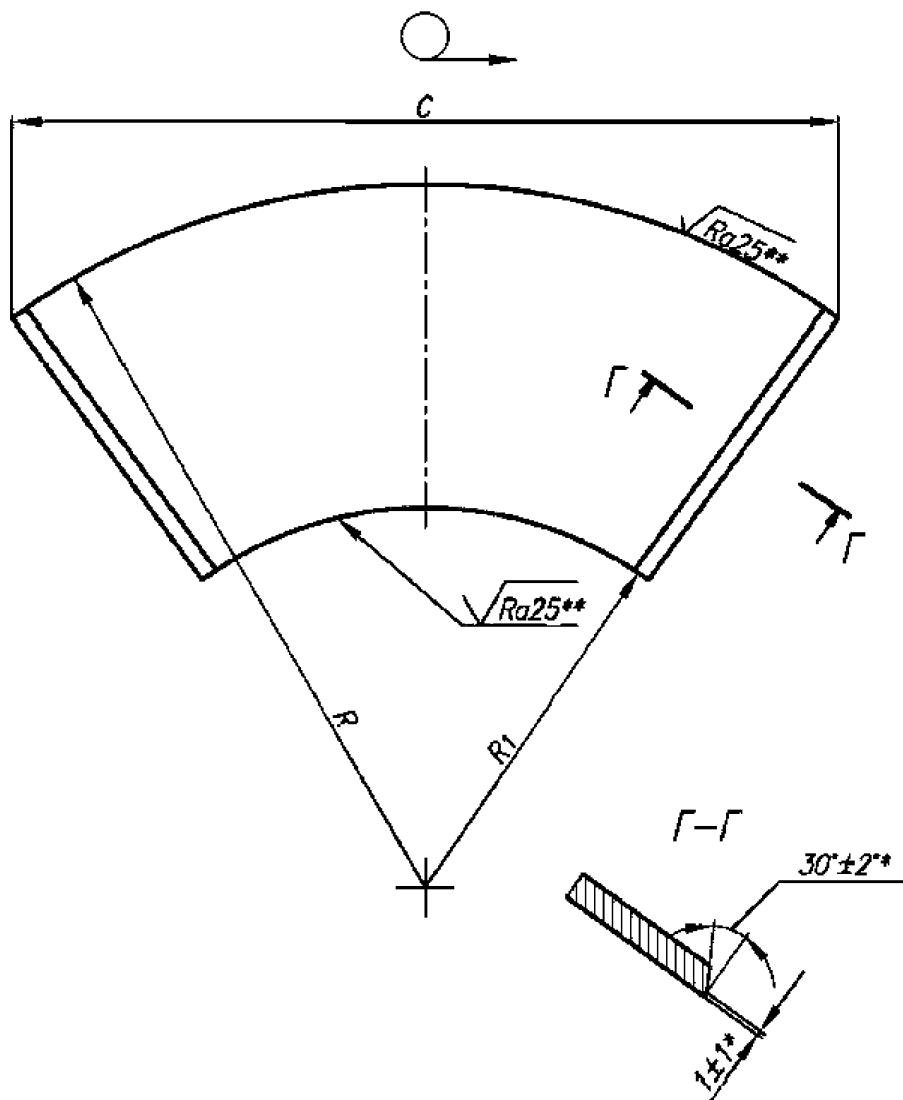


Рисунок 1, лист 2

* Размеры для справок (см. 3.7)

** Допускается определять в ПТД.

Таблица 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера	PN	Условные проходы $DN \times DN_1$	Размеры присоединяемых труб		$D_{\text{б}}$	$d_{\text{б}}$	L	S	S_k	R	R_1	C	Масса*, кг
			$D_H \times S_1$	$D_{H_1} \times S_2$									
01	25	350×250	377×6	273×11	369	247	200	6	4,0	649	440	1019	9,9
02		350×300		325×12		297				1081	878	1115	10,3
03		400×300	426×8	377×6	414	363		5,5	760	552	1160	13,4	
04		400×350		377×6		363				1627	1437	1284	15,1
05		500×250	530×8	273×11	518	247	633	8	1260	613	1531	50,4	
06		500×300		325×12		297	515			733			
07		500×350		377×6		363	360			892			
08		500×400		426×8		408	254			1000			
09	618	600×300	630×8	325×12	618	297	750	6,0	1501	733	1824	71,3	
10		600×350		377×6		363	595			892			
11		600×400		426×8		408	489			1000			
12		600×500		530×8		512	245			1496	1251	1818	28,6

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера	PN	Условные проходы $DN \times DN_1$	Размеры присоединяемых труб		De	de	L	S	Sk	R	R_f	C	Масса*, кг
			$D_H \times S_1$	$D_{H1} \times S_2$									
13	25	600 × 300	630 × 12	325 × 12	610	297	736	12	9,5	1496	743	1818	105,4
14		600 × 350		377 × 6		363	581				902		89,2
15		600 × 400		426 × 8		408	475				1010		76,1
16		600 × 500		530 × 8		512	230				1260		40,5
17		700 × 350	720 × 10	377 × 6	705	363	802	7,2	1717	1717	892	2087	111,8
18		700 × 400		426 × 8		408	696				1005		110,7
19		700 × 500		530 × 8		512	452				1255		71,4
20				630 × 8		612	215				1496		37,0
21		700 × 600		630 × 12		602	240				1472		40,5
22	805	800 × 400	820 × 10	426 × 8	805	408	931	8,0	1958	1958	1005	2379	145,8
23		800 × 500		530 × 8		512	687				1255		117,3
24		800 × 600		630 × 8		612	452				1496		63,0

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера	PN	Условные проходы $DN \times DN_1$	Размеры присоединяемых труб		De	ds	L	S	Sk	R	R_1	C	Масса*, кг	
			$D_N \times S_1$	$D_{N_1} \times S_2$										
25	16	800 × 600	820 × 10	630 × 12	805	602	475	10	8,0	1958	1472	2379	86,3	
26		800 × 700		720 × 10		696	254				1698		49,4	
27		900 × 500	920 × 10	530 × 8		512	922			2198	1255	2671	169,2	
28		900 × 600		630 × 8		612	687				1496		134,8	
29				630 × 12		602	710				1472		138,2	
30		900 × 700		720 × 10		696	489				1698		101,2	
31		900 × 800		820 × 10		796	254				1938		55,8	
32		1000 × 500	1020 × 10	530 × 8	1006	512	1157			2439	1255	2964	227,3	
33		1000 × 600		630 × 8		612	922				1496		192,9	
34				630 × 12		602	945				1472		196,5	
35		1000 × 700		720 × 10		696	724				1698		159,3	
36		1000 × 800		820 × 10		796	489				1938		114,0	

Окончание таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера	PN	Условные проходы $DN \times DN_1$	Размеры присоединяемых труб		De	de	L	S	Sk	R	R_1	C	Масса*, кг
			$D_H \times S_1$	$D_{H1} \times S_2$									
37	16	1000 × 900	1020 × 10	920 × 10	1206	896	254	10	7,0	2439	2179	2964	62,4
38		1200 × 600		630 × 8		612	1392		8,0	2920	1496	3548	326,9
39				630 × 12		602	1416				1472		330,0
40		1200 × 700	1220 × 10	720 × 10		696	1195				1698		293,3
41		1200 × 800		820 × 10		796	960				1938		247,9
42		1200 × 900		920 × 10		896	724				2179		196,3
43		1200 × 1000		1020 × 10		996	489				2419		139,0

* Масса приведена для справок

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

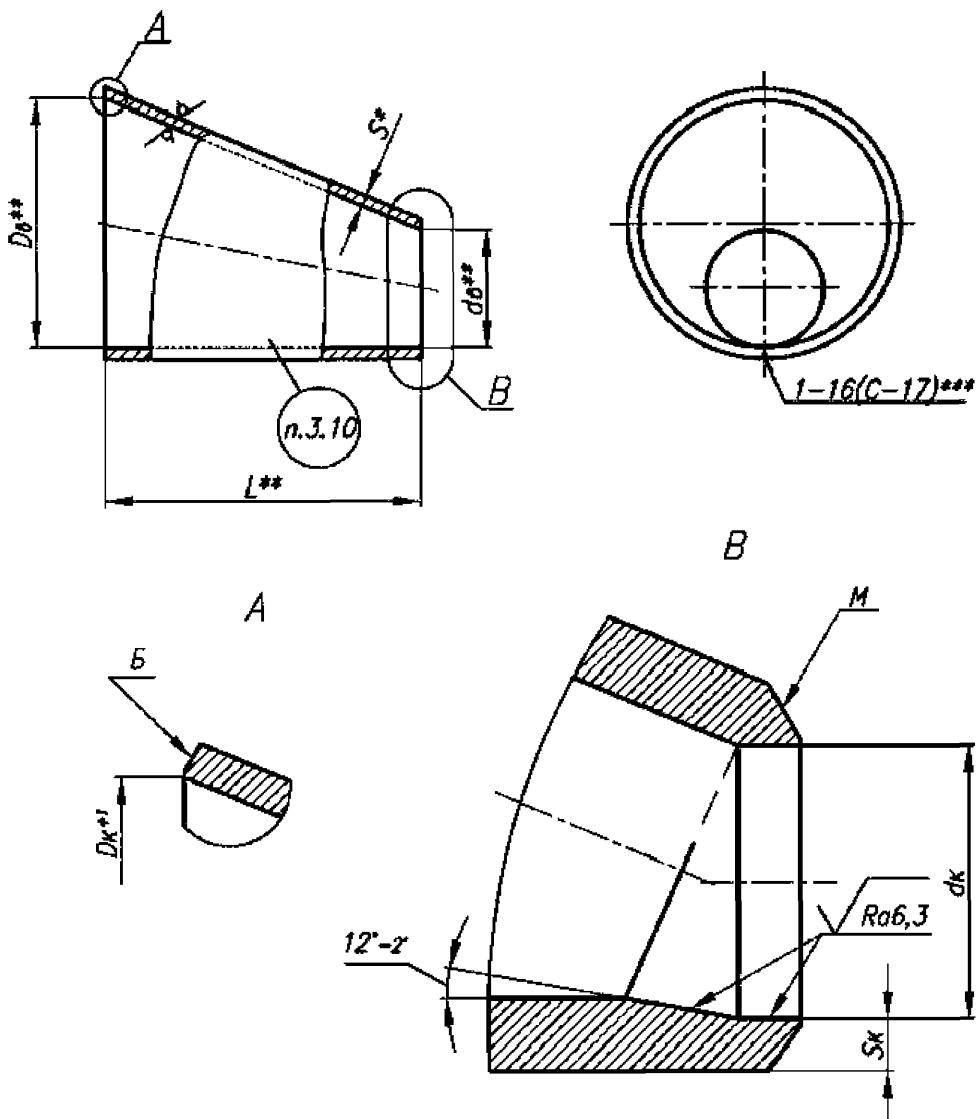


Рисунок 2, лист 1

* Размер для справок.

** Размеры до обработки.

*** См. 3.7.

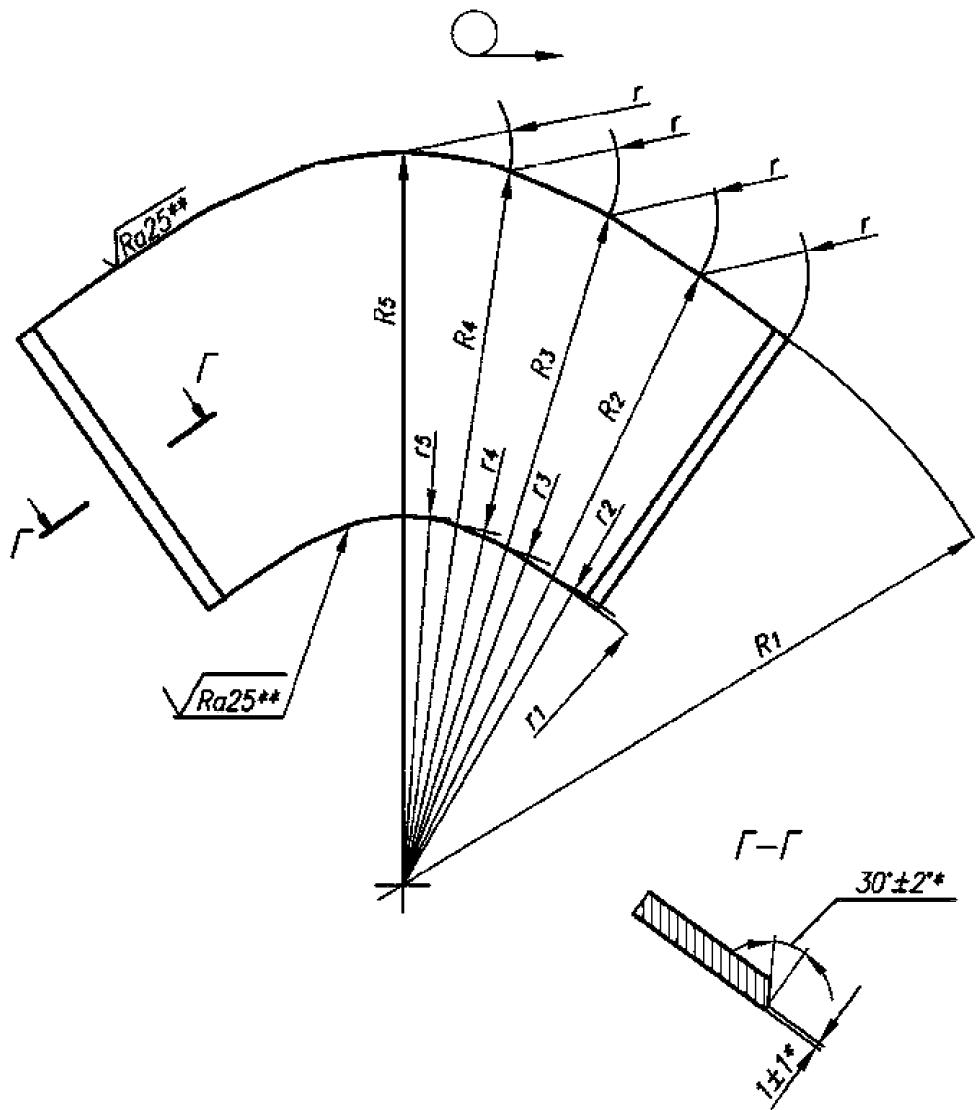


Рисунок 2, лист 2

* Размеры для справок (см. 3.7).

** Допускается определять в ПТД.

Таблица 2

Размеры в миллиметрах

Обозна- чение типо- размера	PN	Условные проходы $DN \times DN_1$	Размеры присоеди- наемых труб		De	de	S	Sk	L	R_1	R_2	R_3	R_4	R_5	r_1	r_2	r_3	r_4	r_5	r	Масса*, кг	
			$DH \times S_1$	$DH_1 \times S_2$																		
101	25	100 × 65	76 × 4,5	108 × 5	100	65	5	3,5	100	300	303	309	315	318	200	202	206	210	212	41	1,1	
102		100 × 80	89 × 5,0			77				457	459	463	467	469	357	358	362	365	366		1,2	
103		125 × 80	133 × 6		125	96	6	4,0		280	285	295	305	309	180	183	189	196	198	51	1,7	
104		125 × 100	108 × 5,0							478	480	486	492	495	378	380	385	389	391		1,8	
105		150 × 100	159 × 6		151	119	11	4,0	130	380	385	396	406	411	250	253	260	267	270	61	2,0	
106		150 × 125	133 × 6,0							672	674	681	687	689	542	544	549	554	556		2,7	
107		200 × 125	219 × 11		201	145	7	5,0	140	362	371	392	412	419	222	228	241	253	258	83	6,9	
108		200 × 150	159 × 6,0							530	536	551	565	571	390	395	406	416	421		7,2	
109		200 × 125	133 × 6,0		210	119	7,5	5,0		338	348	371	392	401	198	205	218	230	235	84	4,5	
110		200 × 150	159 × 6,0							478	485	501	518	524	338	342	354	365	370		4,6	
111		250 × 200	219 × 11,0		256	193	11	180	772	779	795	810	817	592	597	609	621	626	104	11,8		
112			220 × 7,0			204			940	944	957	970	976	760	764	775	785	789	11,9			

Продолжение таблицы 2

Размеры в миллиметрах

153

Обозна- чение типо- размера	PN	Условные проходы $DN \times DN_1$	Размеры присоеди- няемых труб			D_6	d_6	S	Sk	L	R_1	R_2	R_3	R_4	R_5	r_1	r_2	r_3	r_4	r_5	r	Масса*, кг
113	25	300 × 200	219 × 11	193	7,5	307	204	12	5,0	180	515	520	562	592	604	335	344	365	385	393	15,3	
114											565	578	608	636	648	385	394	414	434	442	124	15,1
115											985	992	1009	1027	1034	805	811	825	839	845		15,7
116		350 × 250	220 × 7	325 × 12	247	369	297	6	4,5	200	622	638	676	711	725	422	433	458	482	492	146	10,0
117											1066	1075	1098	1120	1129	866	873	892	910	917		9,6
118		350 × 300	325 × 12	414	297	414	363	7,0	7,0	730	747	788	827	842	530	543	573	601	612	165	15,4	
119											1714	1722	1739	1757	1765	1514	1521	1537	1553	1559	15,8	
120	530 × 8	400 × 300	273 × 11	247	247	518	297	8	6,5	634	1234	1288	1326	1342	600	609	627	646	653	50,8	50,8	
121											7,0	516	1235	1250	1289	719	728	750	772	781	206	44,1
122		400 × 350	325 × 12	363	363	414	408	4,5	4,5	1287	1325	1340	872	884	911	938	948	1063	33,3	33,3		
123											5,5	254	1232	1248	1286	1324	1339	978	991	1021	1051	1063
124		500 × 250	377 × 6	426 × 8	408	426 × 8	408	7,0	7,0	752	1470	1490	1536	1580	1598	718	728	751	772	781	245	71,9

Продолжение таблицы 2

Размеры в миллиметрах

154

СТО 79814898 117-2009

Обозна- чение типо- размера	PN	Условные проходы $DN \times DN_1$	Размеры присоеди- няемых труб		D_{es}	d_{es}	S	Sk	L	R_1	R_2	R_3	R_4	R_5	r_1	r_2	r_3	r_4	r_5	r	Масса*, кг	
125	25	600 × 350	630 × 8	377 × 6	363	408	8	4,5	596	1489	1470	1535	1579	1597	874	885	912	939	949	245	61,1	
126		600 × 400		426 × 8					5,5	490					980	993	1023	1053	1065		52,4	
127		600 × 500		530 × 8					6,5	245					1225	1241	1279	1316	1331		28,8	
128		600 × 300	630 × 12	325 × 12	297	363	12	7,0	737	1465	1484	1529	1574	1591	728	737	760	782	790	244	105,8	
129		600 × 350		377 × 6					4,5	582	1466	1485	1530	1575	1592	884	895	922	949	960	89,4	
130		600 × 400		426 × 8					5,5	476					990	1003	1033	1063	1075	76,5		
131		600 × 500		530 × 8					6,5	231					1235	1252	1289	1327	1342	40,9		
132		700 × 350	720 × 10	377 × 6	363	408	10	4,5	803	1681	1703	1755	1806	1826	878	890	917	944	954	280	112,1	
133		700 × 400		426 × 8					5,5	697					984	997	1027	1057	1069		101,4	
134		700 × 500		530 × 8					512	452					1229	1245	1283	1320	1335		71,8	
135		700 × 600		630 × 8					612	217	1684	1706	1758	1809	1829	1467	1486	1532	1576	1594	37,2	
136				630 × 12					602	8,0	240	1680	1702	1754	1805	1825	1440	1459	1504	1547	1565	40,8

Продолжение таблицы 2

Размеры в миллиметрах

Обозна- чение типо- размера	PN	Условные проходы $DN \times DN_1$	Размеры присоеди- няемых труб			D_s	d_s	S	Sk	L	R_1	R_2	R_3	R_4	R_5	r_1	r_2	r_3	r_4	r_5	r	Масса*, кг
137	25	800 × 400	820 × 10	426 × 8	805	408	512	7,0	5,5	933	1918	1943	2002	2059	2083	985	998	1028	1058	1070	320	147,9
138		800 × 500		530 × 8		688			1230	1246	1284	1321	1336			118,3						
139		800 × 600		630 × 8		452			1464	1484	1529	1573	1591			83,5						
140		800 × 700		630 × 12		476			1442	1461	1506	1549	1567			87,3						
141		800 × 700		720 × 10		254			1660	1682	1734	1784	1804			49,7						
142		900 × 500		530 × 8		512	905	10	6,5	924	2183	2248	2313	2339	2153	1229	1246	1284	1322	1336	359	170,7
143		900 × 600		630 × 8		688			1465	1485	1530	1574	1592			135,9						
144		900 × 700		630 × 12		711			1442	1460	1504	1548	1565			139,7						
145		900 × 800		720 × 10		490			1663	1685	1736	1786	1807			102,1						
146		900 × 800		820 × 10		254			2150	2178	2245	2309	2336			56,2						
147	16	1000 × 500	1020 × 10	530 × 8	1006	512	6,5	6,5	1159	2389	2420	2494	2566	2595	2389	1230	1246	1284	1321	1336	398	228,9
148		1000 × 600		630 × 8		924			1465	1485	1531	1575	1593			194,3						

Окончание таблицы 2

Размеры в миллиметрах

Обозна- чение типо- размера	PN	Условные проходы $DN \times DN_1$	Размеры присоединяемых труб			D_{S}	d_{S}	S	Sk	L	R_1	R_2	R_3	R_4	R_5	r_1	r_2	r_3	r_4	r_5	r	Масса*, кг	
149	16	1000 × 600	1020 × 10	630 × 12	1006	602	8,0	947	726	2389	2420	2494	2566	2595	1442	1461	1505	1549	1566	398	198,0		
150		1000 × 700		720 × 10		696					1663	1686	1737	1787	1808	1899	1924	1982	2039	2063		160,5	
151		1000 × 800		820 × 10		796					490	2416	2490	2562	2592	2131	2159	2225	2289	2315	114,6		
152		1000 × 900		920 × 10		896					7,0	254	2385	2416	2490	2562	2592	2131	2159	2225	2289	2315	62,7
153		1200 × 600		630 × 8	1206	612	10	6,5	1395	1418	2860	2898	2986	3073	3107	1465	1485	1530	1574	1592	477	329,5	
154		1200 × 700		630 × 12		602					8,0	1197	2416	2490	2562	2592	2131	1442	1460	1505	1548	1566	333,1
155		1200 × 800		720 × 10		696					961	2898	2986	3073	3107	3107	1663	1685	1737	1787	1807	295,5	
156		1200 × 900		820 × 10		796					7,0	726	2986	3073	3107	3107	3107	1899	1923	1982	2039	2062	249,6
157		1200 × 1000		920 × 10		896					7,5	490						2134	2164	2229	2294	2320	197,9
158		1200 × 1000		1020 × 10		996					7,5	490	3073	3107	3107	3107	3107	2370	2400	2474	2546	2575	139,9

* Масса приведена для справок.

3.1.1 Условное обозначение точёного перехода:

Примеры

1 Сварной концентрический переход DN 500, DN, 300 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]

Переход С 500x300 – PN 25 – III_b 06 СТО 79814898 117-2009

то же, для трубопроводов группы В

Переход В 500x300 – Pp16/100 °C – III_c 06 СТО 79814898 117-2009

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

Переход В 500x300 – Pp16/100 °C – II_b 06 СТО 79814898 117-2009

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

Переход П 500x300 – PN 25 121 СТО 79814898 117-2009

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

Переход 500x300 – PN 25 121 СТО 79814898 117-2009

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

Переход Т 500x300 – PN 25 121 СТО 79814898 117-2009

(Измененная редакция, Изм. № 1)

3.2 Материал - сталь листовая по СТО 79814898 109 [7] (разделы 5 и 6).

3.3 Параметры применения переходов - 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/см²) и расчётной температурой выше 100 °C переходы применять не допускается.

3.4 Типы и размеры разделки кромок Б и М перехода под сварку с трубопроводом, размеры D_k, d_k - по СТО 79814898 110 [6].

3.5 Диаметр D_k обеспечивается подрезкой торца большего основания перехода.

Длина перехода - подрезкой торца меньшего основания перехода.

Для переходов, поставляемых в составе блоков того же предприятия-изготовителя, допускается предельное отклонение диаметра D_k устанавливать в ПТД. При этом плоскость большего основания перехода не должна располагаться в замыкающем сечении блока.

3.6 Допускается изготовление переходов из двух половин с двумя сварными швами.

3.7 Сварныестыковые соединения - по СТО 79814898 110 [8].

Допускается применение других типов сварных соединений по ПНАЭ Г-7-009 [9], что должно быть отражено в ПТД предприятия-изготовителя.

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

3.9 Методы и объёмы контроля сварных соединений, определяемые их категорией - в соответствии с СТО 79814898 108 [3], при этом объём РГК должен быть сплошным независимо от категории сварного соединения.

3.10 Маркировать: товарный знак предприятия-изготовителя, группу трубопровода по ПНАЭ Г-7-008 [1], условные проходы большего и меньшего оснований, условное давление, категорию сварного соединения по ПНАЭ Г-7-010 [6] и обозначения: типоразмера перехода и настоящего стандарта.

3.11 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 ²). Технические требования
[6] ПНАЭ Г-7-010-89	Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварные соединения и наплавки. Правила контроля
[7] СТО 79814898 109–2009	Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см ²). Трубы и прокат. Сортамент
[8] СТО 79814898 110–2009	Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см ²). Соединения сварные. Типы и размеры
[9] ПНАЭ Г-7-009-89	Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварка и наплавка. Основные положения

ОКС 23.040.01

ОКП 69 3710

27.120.01

Ключевые слова: переходы сварные листовые, конструкция, размеры

(Измененная редакция, Изм. № 1)