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

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 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 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 34-10-424–90 «Детали и сборочные единицы трубопроводов АС Рраб < 2,2 МПа (22 кгс/см²), t ⩽ 300 °С. 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 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], утвержденным Госгортехнадзором России.

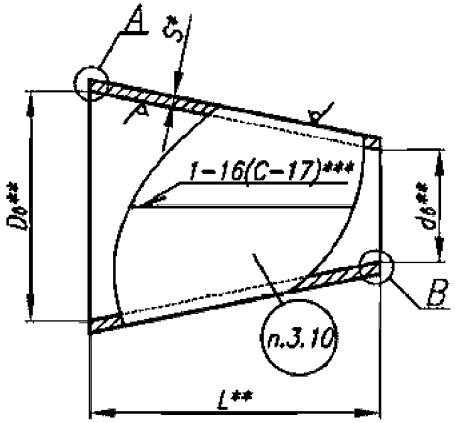
2 Термины, определения и обозначения

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.

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



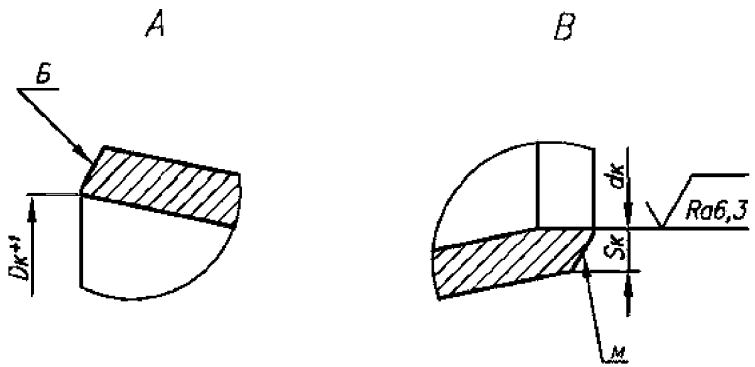


Рисунок 1, лист 1

* Размер для справок.
** Размеры до обработки.
*** См. 3.7.

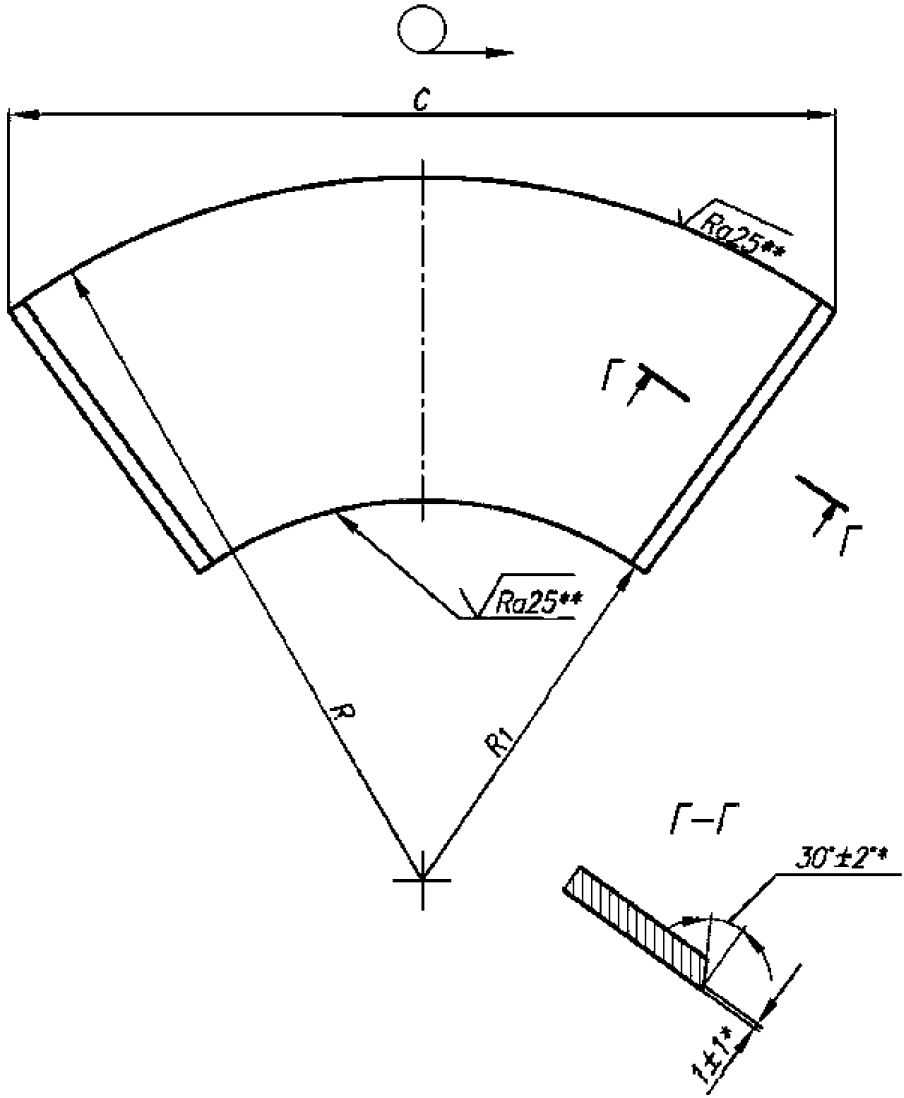


Рисунок 1, лист 2

* 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		$D_в$	$d_в$	L	S	$S_к$	R	R_1	C	Масса*, кг
			$D_н \times S_1$	$D_{н1} \times S_2$									
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		414			8	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		5,8	1260	613	1531	50,4
06		500 × 300		325 × 12		297	515				733		43,7
07		500 × 350		377 × 6		363	360				892		32,9
08		500 × 400		426 × 8		408	254				1000		24, 5
09		600 × 300	630 × 8	325 × 12	618	297	750		6,0	1501	733	1824	71,3
10		600 × 350		377 × 6		363	595				892		60,6
11		600 × 400		426 × 8		408	489				1000		52,1
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		$D_в$	$d_в$	L	S	$S_к$	R	R_1	C	Масса*, кг
			$D_н \times S_1$	$D_{н1} \times S_2$									
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	10	7,2	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		700 × 600		630 × 8		612	215				1496		37,0
21				630 × 12		602	240				1472		40,5
22		800 × 400	820 × 10	426 × 8	805	408	931		8,0	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	de	L	S	$S_к$	R	R_1	C	Масса*, кг
			$D_н \times S_1$	$D_{н1} \times S_2$									
25	25	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	16	900 × 500	920 × 10	530 × 8	905	512	922		7,0	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	$Sк$	R	R_1	C	Масса*, кг
			$Dн \times S_1$	$Dн_1 \times S_2$									
37	16	1000 × 900	1020 × 10	920 × 10	1006	896	254	10	7,0	2439	2179	2964	62,4
38		1200 × 600	1220 × 10	630 × 8	1206	612	1392		8,0	2920	1496	3548	326,9
39				630 × 12		602	1416				1472		330,0
40		1200 × 700		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

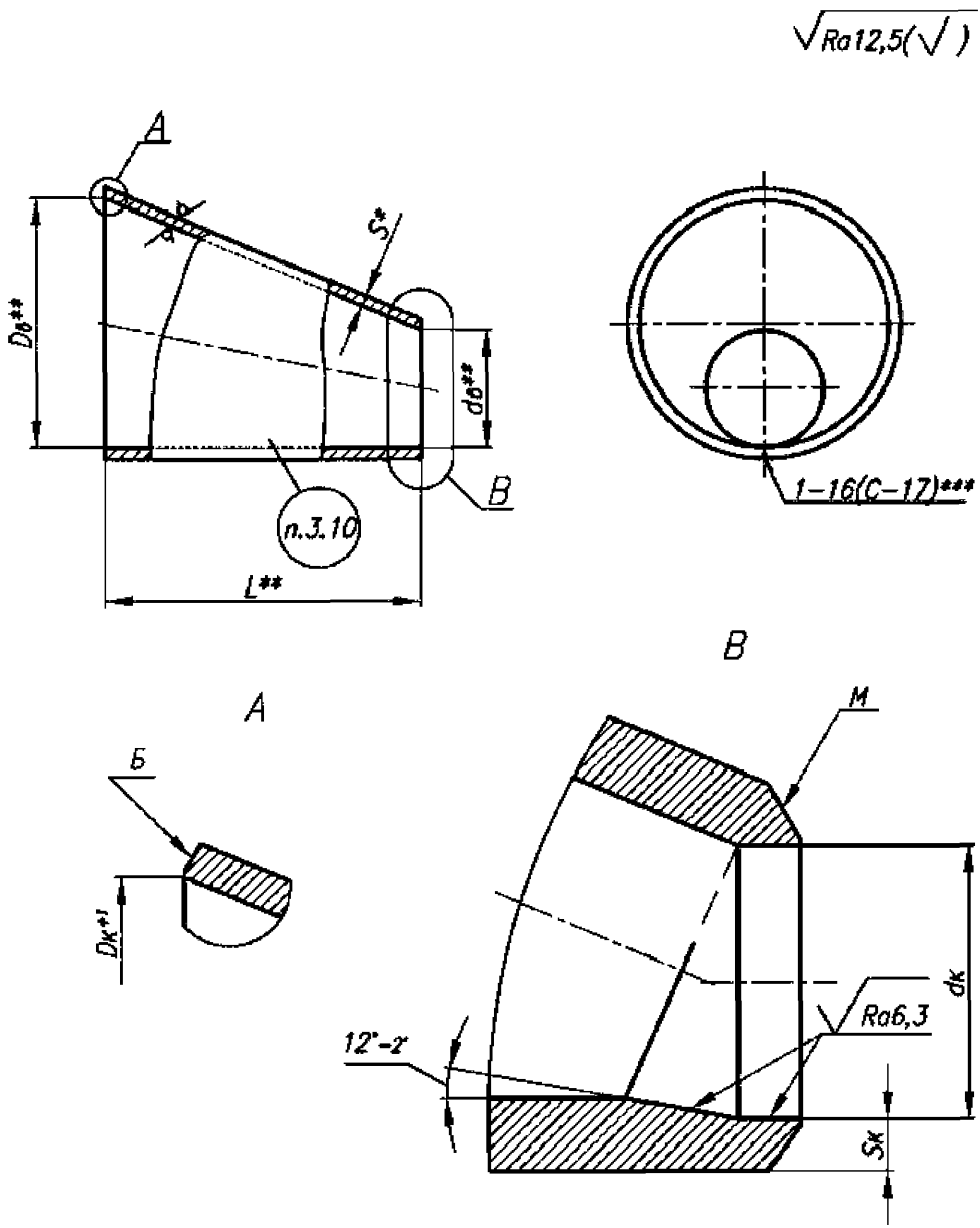


Рисунок 2, лист 1

* Размер для справок.
** Размеры до обработки.
*** См. 3.7.

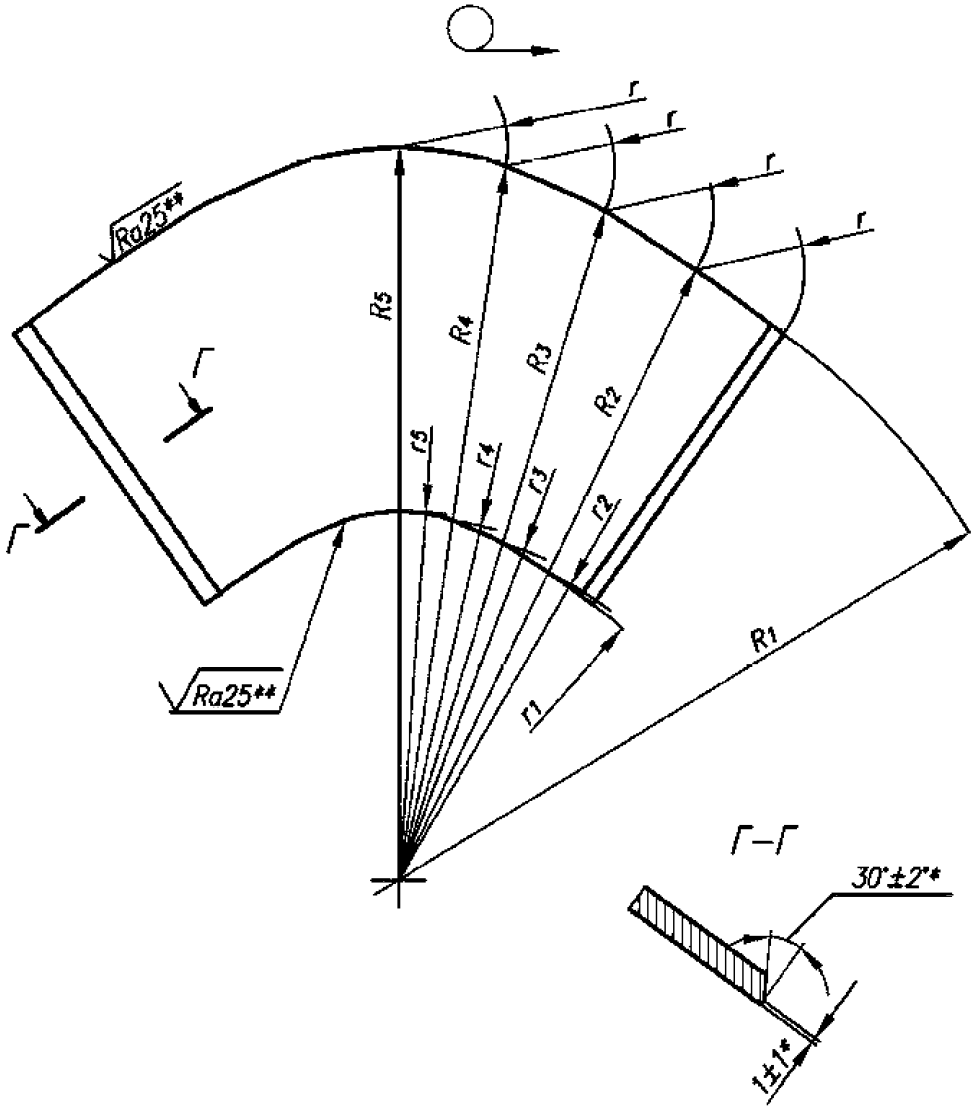


Рисунок 2, лист 2

* Размеры для справок (см. 3.7).

** Допускается определять в ПТД.

Таблица 2

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера	PN	Условные проходы $DN \times DN_1$	Размеры присоединяемых труб $D_H \times S_1$	Размеры присоединяемых труб $D_{H1} \times S_2$	$D_в$	$d_в$	S	$S_к$	L	R_1	R_2	R_3	R_4	R_5	r_1	r_2	r_3	r_4	r_5	r	Масса*, кг
101	25	100 × 65	108 × 5	76 × 4,5	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		6	4,0		280	285	295	305	309	180	183	189	196	198	51	1,7
104		125 × 100		108 × 5,0		96				478	480	486	492	495	378	380	385	389	391		1,8
105		150 × 100	159 × 6		151				130	380	385	396	406	411	250	253	260	267	270	61	2,0
106		150 × 125		133 × 6,0		119				672	674	681	687	689	542	544	549	554	556		2,7
107		200 × 125	219 × 11		201		11		140	362	371	392	412	419	222	228	241	253	258	83	6,9
108		200 × 150		159 × 6,0		145				530	536	551	565	571	390	395	406	416	421		7,2
109		200 × 125	220 × 7	133 × 6,0	210	119	7			338	348	371	392	401	198	205	218	230	235	84	4,5
110		200 × 150		159 × 6,0		145				478	485	501	518	524	338	342	354	365	370		4,6
111		250 × 200	273 × 11	219 × 11,0	256	193	11	7,5	180	772	779	795	810	817	592	597	609	621	626	104	11,8
112				220 × 7,0		204		5,0		940	944	957	970	976	760	764	775	785	789		11,9

Продолжение таблицы 2

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера	PN	Условные проходы $DN \times DN_1$	Размеры присоединяемых труб		$D_в$	$d_в$	S	$S_к$	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	325 × 12	219 × 11	307	193	12	7,5	180	515	520	562	592	604	335	344	365	385	393	124	15,3
114				220 × 7		204		5,0		565	578	608	636	648	385	394	414	434	442		15,1
115		300 × 250		273 × 11		247		6,5		985	992	1009	1027	1034	805	811	825	839	845		15,7
116		350 × 250	377 × 6		369		6	4,5	200	622	638	676	711	725	422	433	458	482	492	146	10,0
117		350 × 300		325 × 12		297				1066	1075	1098	1120	1129	866	873	892	910	917		9,6
118		400 × 300	426 × 8		414		8	7,0		730	747	788	827	842	530	543	573	601	612	165	15,4
119		400 × 350		377 × 6		363		4,5		1714	1722	1739	1757	1765	1514	1521	1537	1553	1559		15,8
120		500 × 250	530 × 8	273 × 11	518	247		6,5	634	1234	1250	1288	1326	1342	600	609	627	646	653	206	50,8
121		500 × 300		325 × 12		297		7,0	516	1235		1289			719	728	750	772	781		44,1
122		500 × 350		377 × 6		363		4,5	360	1232		1287	1325	1340	872	884	911	938	948		33,3
123		500 × 400		426 × 8		408		5,5	254		1248	1286	1324	1339	978	991	1021	1051	1063		24,6
124		600 × 300	630 × 8	325 × 12	618	297		7,0	752	1470	1490	1536	1580	1598	718	728	751	772	781	245	71,9

Продолжение таблицы 2

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера	PN	Условные проходы $DN \times DN_1$	Размеры присоединяемых труб		De	de	S	$Sк$	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	618	363	8	4,5	596	1470	1489	1535	1579	1597	874	885	912	939	949	245	61,1
126		600 × 400		426 × 8		408		5,5	490		1490				980	993	1023	1053	1065		52,4
127		600 × 500		530 × 8		512		6,5	245						1225	1241	1279	1316	1331		28,8
128		600 × 300	630 × 12	325 × 12	610	297	12	7,0	737	1465	1484	1529	1574	1591	728	737	760	782	790	244	105,8
129		600 × 350		377 × 6		363		4,5	582	1466	1485	1530	1575	1592	884	895	922	949	960		89,4
130		600 × 400		426 × 8		408		5,5	476						990	1003	1033	1063	1075		76,5
131		600 × 500		530 × 8		512		6,5	231						1235	1252	1289	1327	1342		40,9
132		700 × 350	720 × 10	377 × 6	705	363	10	4,5	803	1681	1703	1755	1806	1826	878	890	917	944	954	280	112,1
133		700 × 400		426 × 8		408		5,5	697						984	997	1027	1057	1069		101,4
134		700 × 500		530 × 8		512		6,5	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

Обозначение типоразмера	PN	Условные проходы $DN \times DN_1$	Размеры присоединяемых труб		De	de	S	$Sк$	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	10	5,5	933	1918	1943	2002	2059	2083	985	998	1028	1058	1070	320	147,9
138		800 × 500		530 × 8		512		7,0	688						1230	1246	1284	1321	1336		118,3
139		800 × 600		630 × 8		612			452	1916	1941				1464	1484	1529	1573	1591		83,5
140				630 × 12		602		8,0	476	1918	1943				1442	1461	1506	1549	1567		87,3
141		800 × 700		720 × 10		696			254	1914	1939	1919	2056	2080	1660	1682	1734	1784	1804		49,7
142	16	900 × 500	920 × 10	530 × 8	905	512		6,5	924	2153	2183	2248	2313	2339	1229	1246	1284	1322	1336	359	170,7
143		900 × 600		630 × 8		612			688						1465	1485	1530	1574	1592		135,9
144				630 × 12		602		8,0	711		2181				1442	1460	1504	1548	1565		139,7
145		900 × 700		720 × 10		696			490						1663	1685	1736	1786	1807		102,1
146		900 × 800		820 × 10		796			254	2150	2178	2245	2309	2336	1896	1920	1979	2037	2060		56,2
147		1000 × 500	1020 × 10	530 × 8	1006	512		6,5	1159	2389	2420	2494	2566	2595	1230	1246	1284	1321	1336	398	228,9
148		1000 × 600		630 × 8		612			924						1465	1485	1531	1575	1593		194,3

Окончание таблицы 2

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера	PN	Условные проходы $DN \times DN_1$	Размеры присоединяемых труб		D_B	d_B	S	S_K	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	10	8,0	947	2389	2420	2494	2566	2595	1442	1461	1505	1549	1566	398	198,0
150		1000 × 700		720 × 10		696			726						1663	1686	1737	1787	1808		160,5
151		1000 × 800		820 × 10		796			490						1899	1924	1982	2039	2063		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	1220 × 10	630 × 8	1206	612		6,5	1395	2860	2898	2986	3073	3107	1465	1485	1530	1574	1592	477	329,5
154				630 × 12		602		8,0	1418						1442	1460	1505	1548	1566		333,1
155		1200 × 700		720 × 10		696			1197						1663	1685	1737	1787	1807		295,5
156		1200 × 800		820 × 10		796			961						1899	1923	1982	2039	2062		249,6
157		1200 × 900		920 × 10		896		7,0	726						2134	2164	2229	2294	2320		197,9
158		1200 × 1000		1020 × 10		996		7,5	490						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_1 300 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 500х300 – PN 25 – IIIв 06 СТО 79814898 117-2009

то же, для трубопроводов группы В

Переход В 500х300 – Рр16/100 °С – IIIс 06 СТО 79814898 117-2009

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

Переход В 500х300 – Рр16/100 °С – IIв 06 СТО 79814898 117-2009

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

Переход П 500х300 – PN25 121 СТО 79814898 117-2009

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

Переход 500х300 – PN25 121 СТО 79814898 117-2009

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

Переход Т 500х300 – PN25 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 свыше 1,57 МПа (16 кгс/см^2) и расчётной температурой свыше 100 °С переходы применять не допускается.

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

3.5 Диаметр *Dk* 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 *Dk* 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 Сварные стыковые 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/см²). Технические требования
[6] ПНАЭ Г-7-010-89	Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварные соединения и наплавки. Правила контроля
[7] СТО 79814898 109–2009	Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). 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/см²). 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
27.120.01

ОКП 69 3710

Ключевые слова: переходы сварные листовые, конструкция, размеры

(Измененная редакция, Изм. № 1)

gost.e-ecolog.ru