
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 °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], утверждёнными 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], утверждённым Госатомнадзором России, строительным нормам и правилам СНиП 3.05.05 [3], утверждённым Госстроем СССР, и ПБ 03-585 [4], утверждённые 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.

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

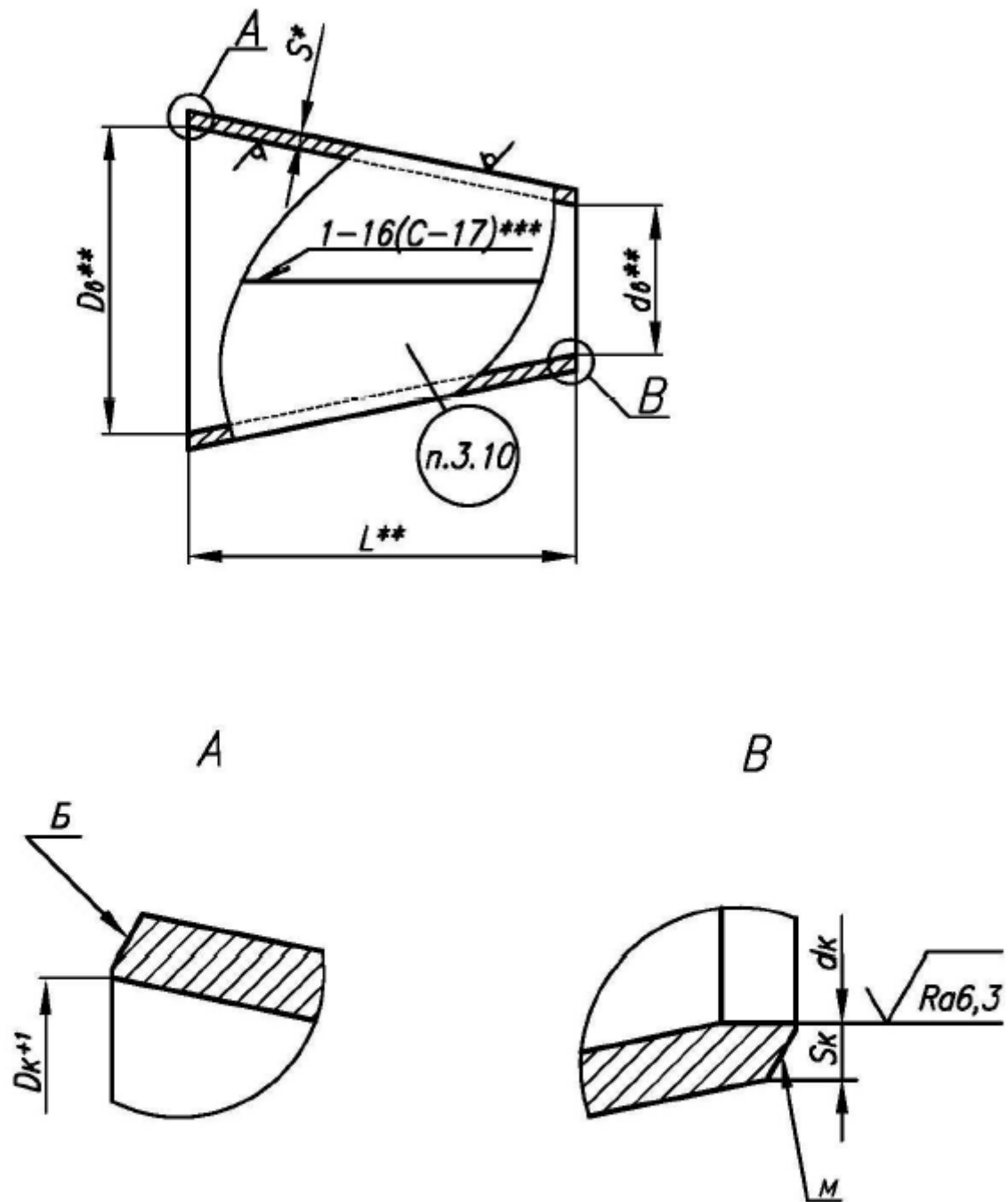


Рисунок 1, лист 1

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

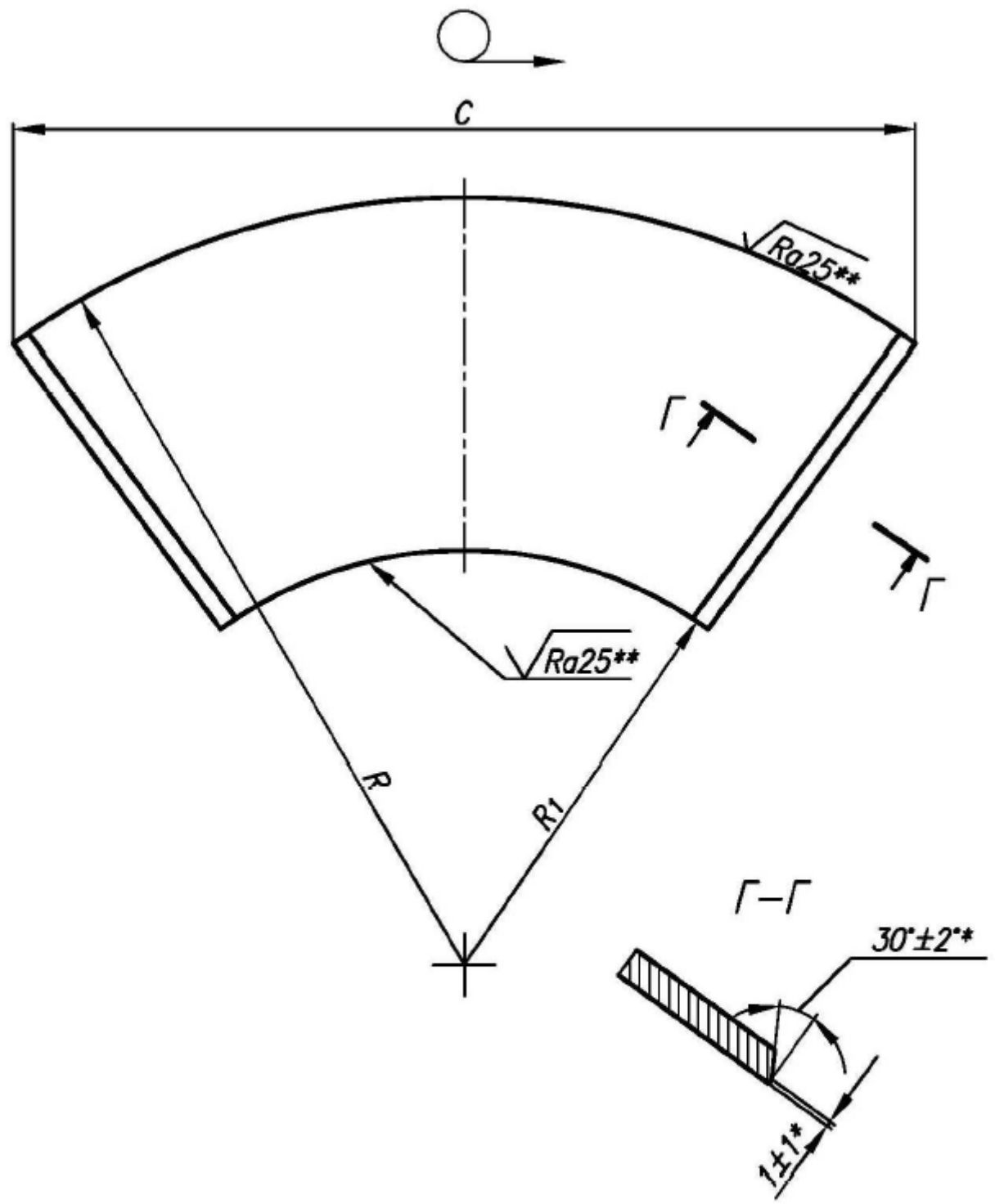


Рисунок 1, лист 2

* 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		De	de	L	S	Sk	R	R_1	C	Масса*, кг
			$DN \times S_1$	$DN_1 \times S_2$									
01	25	350 × 250	377 × 6	273 × 11	247	200	6	4,0	649	440	1019	9,9	
02		350 × 300		325 × 12									1081
03		400 × 300	426 × 8	377 × 6	414	363	200	8	5,5	760	552	1160	13,4
04		400 × 350											
05		500 × 250	530 × 8	273 × 11	518	247	633	8	5,8	1260	613	1531	50,4
06		500 × 300											
07		500 × 350	426 × 8	377 × 6	518	363	360	8	5,8	1260	892	1531	32,9
08		500 × 400											
09		600 × 300	630 × 8	325 × 12	618	297	750	8	6,0	1501	733	1824	71,3
10		600 × 350											
11		600 × 400	630 × 8	426 × 8	618	408	489	8	6,0	1501	1000	1824	52,1
12		600 × 500											

Продолжение таблицы 1

Обозначение типоразмера	PN	Условные проходы DN × DN ₁	Размеры присоединяемых труб		De	de	L	S	Sk	R	R ₁	C	Масса*, кг
			DN × S ₁	DN ₁ × 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
		600 × 400		426 × 8		408	475				1010		76,1
		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
		700 × 500		530 × 8		512	452				1255		71,4
		700 × 600		630 × 8		612	215				1496		37,0
21		800 × 400	820 × 10	530 × 12	805	602	240	8,0	1958	1472	2379	40,5	
22		800 × 400		426 × 8		408	931			1005		145,8	
		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_k	R	R_1	C	Масса*, кг
			$DN \times S_1$	$DN_1 \times S_2$									
25	25	800 × 600	820 × 10	630 × 12	805	602	475	8,0	1958	1472	2379	86,3	
26		800 × 700		720 × 10		696				254			1698
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
29	16	900 × 700	920 × 10	630 × 12	905	602	710	10	2198	1472	2671	138,2	
30		900 × 800		720 × 10		696				489			1698
31	16	900 × 800	920 × 10	820 × 10	905	796	254	7,0	2439	1938	2964	55,8	
32		1000 × 500		530 × 8		512				1157			1255
33	16	1000 × 600	1020 × 10	630 × 8	1006	612	922	10	2439	1496	2964	192,9	
34		1000 × 700		630 × 12		602				945			1472
35	16	1000 × 700	1020 × 10	720 × 10	1006	696	724	10	2439	1698	2964	159,3	
36		1000 × 800		820 × 10		796				489			1938

Окончание таблицы 1

Обозначение типа замера	PN	Условные проходы $DN \times DN_1$	Размеры присоединяемых труб		D_6	d_6	L	S	S_k	R	R_1	C	Масса*, кг
			$D_H \times S_1$	$D_{H1} \times S_2$									
37		1000 × 900	1020 × 10	920 × 10	1006	896	254		7,0	2439	2179	2964	62,4
38		1200 × 600		630 × 8		612	1392	10			1496		326,9
39							602						
40	16	1200 × 700	1220 × 10	720 × 10	1206	696	1195		8,0	2920	1698		293,3
41		1200 × 800					960						
42		1200 × 900	920 × 10			896	724				2179		196,3
43		1200 × 1000					489						
* Масса приведена для справок													

Размеры в миллиметрах

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

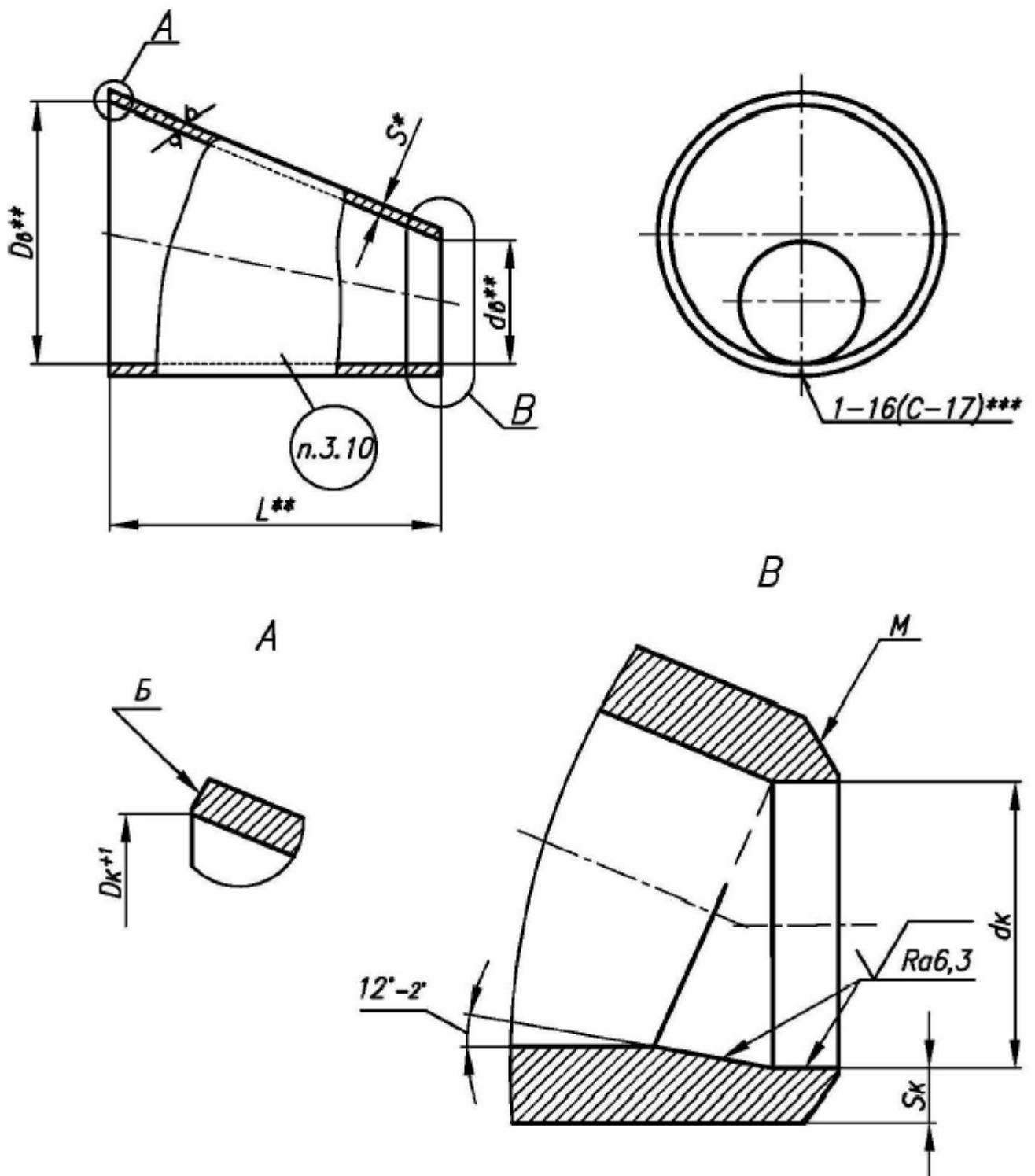


Рисунок 2, лист 1

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

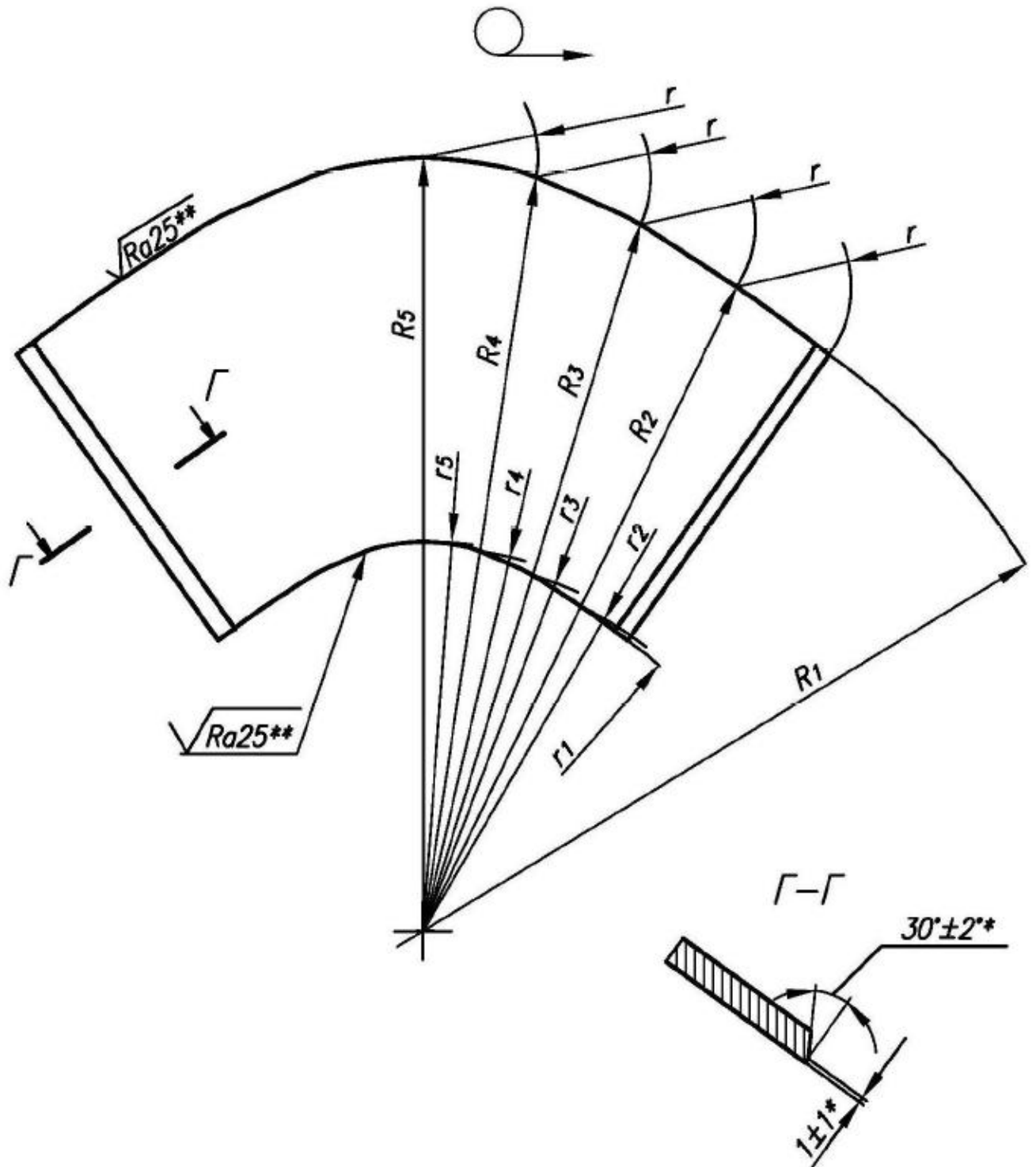


Рисунок 2, лист 2

* Размеры для справок (см. 3.7).

** Допускается определять в ПТД.

Таблица 2

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера	PN	Условные проходы DN × DN ₁	Размеры присоединяемых 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
			DN × S ₁	DN ₁ × S ₂																	
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		125				77	457	459	463	467	469	357	358	362	365		366
103	25	125 × 80	133 × 6	108 × 5,0	151		96	6	130	140	280	285	295	305	309	180	183	189	196	198	51
104		125 × 100				159 × 6					478	480	486	492	495	495	495	378	380	385	
105	25	150 × 100	159 × 6	133 × 6,0	201	119	11	4,0	140	380	385	396	406	411	250	253	260	267	270	61	2,0
106		150 × 125								159 × 6	672	674	681	687	689	689	689	542	544		549
107	25	200 × 125	219 × 11	159 × 6,0	210	145	7	4,0	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	571	571	390	395		406
109	25	200 × 125	220 × 7	133 × 6,0	210	119	7	4,0	140	338	348	371	392	401	198	205	218	230	235	84	4,5
110		200 × 150								159 × 6,0	478	485	501	518	524	524	524	338	342		354
111	25	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										250 × 200	220 × 7,0	940	944	957	970	976	976	976	760		764

Продолжение таблицы 2

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера	PN	Условные проходы DN × DN ₁	Размеры присоединяемых труб	D _в	d _в	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	
113	25	300 × 200	219 × 11	307	193	12	7,5	180	515	520	562	592	604	335	344	365	385	393	124	15,3	
114																					325 × 12
115		300 × 250	273 × 11	369	247	6	4,5	200	985	992	1009	1027	1034	805	811	825	839	845	146	10,0	
116																					377 × 6
117		350 × 300	325 × 12	414	297	6	4,5	200	1066	1075	1098	1120	1129	866	873	892	910	917	165	15,8	
118																					426 × 8
119		400 × 350	377 × 6	518	363	8	4,5	200	1714	1722	1739	1757	1765	1514	1521	1537	1553	1559	165	15,8	
120																					426 × 8
121		500 × 300	325 × 12	518	297	8	7,0	360	1235	1250	1289	1288	1326	1342	719	728	750	772	781	206	44,1
122																					
123		500 × 350	426 × 8	518	408	8	4,5	360	1232	1248	1286	1324	1339	978	991	1021	1051	1063	1063	24,6	
124																					630 × 8

Продолжение таблицы 2

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера	PN	Условные проходы DN × DN ₁	Размеры присоединяемых 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										
125	25	600 × 350	377 × 6 630 × 8	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	1075	1225	1241	1279	1316	1331	28,8		
127		600 × 500			530 × 8		512	6,5		245				728	737	1465	1484	1529			1574	1591							728	737
129		600 × 350	377 × 6 630 × 12	610	297	12	7,0	737	1466	1485	1530	1575	1592	1592	884	895	922	949	960	244	89,4									
130		600 × 400			426 × 8		408	5,5							476	990	1003	1033	1063			1075	1235	1252	1289	1327	1342	40,9		
131		600 × 500			530 × 8		512	6,5							231	878	890	917	944			954							112,1	
132		700 × 350	377 × 6 426 × 8 530 × 8	705	363	10	4,5	803	1681	1703	1755	1806	1826	1826	878	890	917	944	954	280	71,8									
133		700 × 400			426 × 8		408	5,5							697	984	997	1027	1057			1069	1229	1245	1283	1320	1335	1355	280	71,8
134		700 × 500			530 × 8		512	6,5							452	1229	1245	1283	1320			1335								
135		700 × 600	630 × 8	630 × 8	612	10	8,0	217	1684	1706	1758	1809	1829	1829	1467	1486	1532	1576	1594	40,8										
136					602		8,0	240							1680	1702	1754	1805	1825		1825	1440	1459	1504	1547	1565				

Продолжение таблицы 2

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера	PN	Условные проходы DN × DN ₁	Размеры присоединяемых 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
137	25	800 × 400	426 × 8	805	408	10	5,5	933	1918	1943	2002	2059	2083	985	998	1028	1058	1070		147,9
138		800 × 500			512		7,0	688						1230	1246	1284	1321	1336	1464	1484
139	25	800 × 600	820 × 10	805	612	10	8,0	452	1916	1941	2002	2059	2083	1464	1484	1529	1573	1591	1620	83,5
140					602			476						1918	1943	1442	1461	1506	1549	1567
141	16	800 × 700	720 × 10	905	696	10	6,5	254	1914	1939	2002	2056	2080	1660	1682	1734	1784	1804		49,7
142					512			924						2183	1229	1246	1284	1322	1336	1465
143	16	900 × 600	920 × 10	905	612	10	8,0	688	2153	2181	2248	2313	2339	1442	1460	1504	1548	1565	1592	139,7
144					602			711						711	1442	1460	1504	1548	1565	1592
145	16	900 × 700	720 × 10	905	696	10	8,0	490	2150	2178	2245	2309	2336	1896	1920	1979	2037	2060		56,2
146					796			254						2150	2178	2245	2309	2336	1896	1920
147	16	1000 × 500	530 × 8	1006	512	10	6,5	1159	2389	2420	2494	2566	2595	1230	1246	1284	1321	1336		228,9
148					612			924						924	1465	1485	1531	1575	1593	1465

Окончание таблицы 2

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера	PN	Условные проходы DN × DN ₁	Размеры присоединяемых труб	Ds	ds	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		1000 × 600	630 × 12		602			947						1442	1461	1505	1549	1566		198,0
150		1000 × 700	720 × 10	1006	696		8,0	726	2389	2420	2494	2566	2595	1663	1686	1737	1787	1808	398	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	16	1200 × 600	630 × 8		612	10	6,5	1395						1465	1485	1530	1574	1592		329,5
154		1200 × 700	630 × 12		602			1418						1442	1460	1505	1548	1566		333,1
155		1200 × 700	720 × 10	1206	696		8,0	1197	2860	2898	2986	3073	3107	1663	1685	1737	1787	1807	477	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, DN₁ 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 500×300 – PN 25 – IIIв 06 СТО 79814898 117-2009

то же, для трубопроводов группы В

Переход В 500×300 – Pp16/100 °С – IIIс 06 СТО 79814898 117-2009

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

Переход В 500×300 – Pp16/100 °С – IIв 06 СТО 79814898 117-2009

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

Переход П 500×300 – PN25 121 СТО 79814898 117-2009

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

Переход 500×300 – PN25 121 СТО 79814898 117-2009

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/см²) 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 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 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, кате-

горию 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

ОКП 31 1311

27.120.01

Ключевые слова: переходы сварные листовые, конструкция, размеры
