

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

Детали и сборочные единицы трубопроводов ТЭС
на $P_{\text{раб}} < 2,2 \text{ МПа (22 кгс/см}^2\text{)}$, $t \leq 425 \text{ }^\circ\text{C}$

ПЕРЕХОДЫ СВАРНЫЕ ЛИСТОВЫЕ

Конструкция и размеры

Дата введения 1998-03-01

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН АООТ Севзапэнерго-монтажпроект

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Министерства топлива и энергетики РФ от 23 декабря 1997 г. N 443

3 ВЗАМЕН ОСТ 34-10-753-92

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на сварные листовые концентрические и эксцентрические переходы из углеродистой и низколегированной сталей для трубопроводов тепловых электростанций.

Стандарт соответствует требованиям "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" РД 03-94*, утвержденным Госгортехнадзором РФ [1].

* На территории Российской Федерации действуют ПБ 10-573-03. Здесь и далее. - Примечание изготовителя базы данных.

Сварные листовые концентрические и эксцентрические переходы предназначены для применения на трубопроводах, на которые распространяются РД 03-94.

Допускается применение сварных листовых переходов по настоящему стандарту для изготовления трубопроводов по СНиП 3.05.05-84, утвержденным Госстроем СССР [2].

Пределы применения сварных листовых переходов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Условное давление P_y , МПа (кгс/см ²)	Рабочее давление $P_{раб}$, МПа (кгс/см ²), для температуры рабочей среды, °С			
	200	250	300	350
2,5 (25)	2,2 (22)	2,2 (22)	1,9 (19)	1,7 (17)
1,6 (16)	1,6 (16)	1,4 (14)	1,2 (12)	-

1.1 Для трубопроводов тепловых сетей допускается применение сварных листовых переходов на рабочее давление до 2,5 МПа при рабочей температуре до 200 °С.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

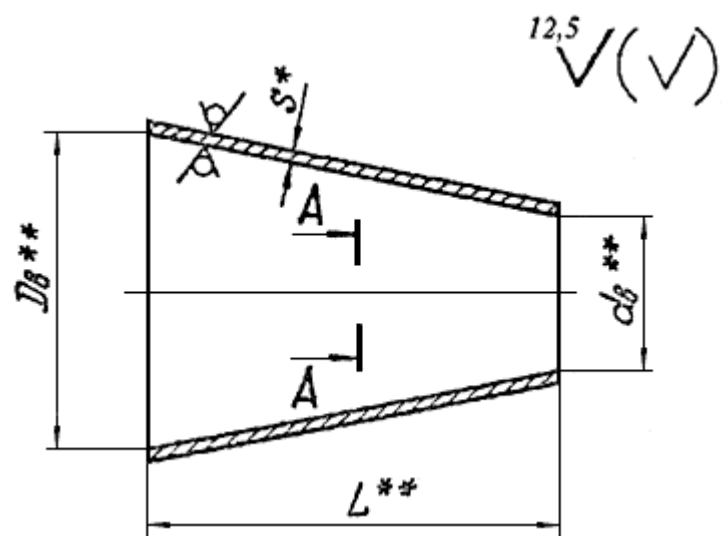
ОСТ 34 10.747-97 Детали и сборочные единицы трубопроводов ТЭС на $P_{раб} < 2,2$ МПа (22 кгс/см²), $t \leq 425$ °С. Трубы и прокат. Сортамент.

ОСТ 34 10.748-97 Детали и сборочные единицы трубопроводов ТЭС на $P_{раб} < 2,2$ МПа (22 кгс/см²), $t \leq 425$ °С. Соединения сварные стыковые. Типы, конструктивные элементы и размеры.

ОСТ 34 10.766-97 Детали и сборочные единицы трубопроводов ТЭС на $P_{раб} < 2,2$ МПа (22 кгс/см²), $t \leq 425$ °С. Технические требования.

3 Конструкция и размеры

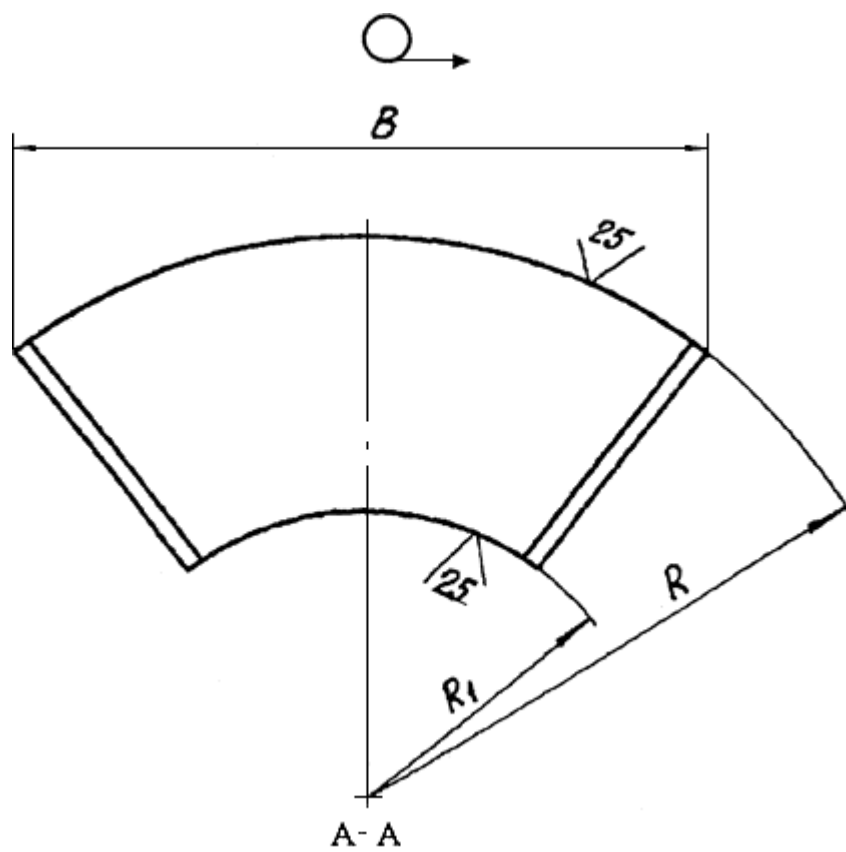
3.1 Конструкция и размеры сварных листовых концентрических переходов должны соответствовать указанным на чертеже 1 и в таблице 2.



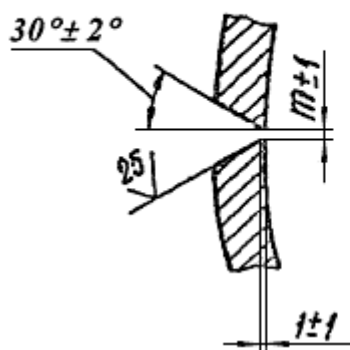
* Размер для справок

** Размеры до обработки

Чертеж 1, лист 1

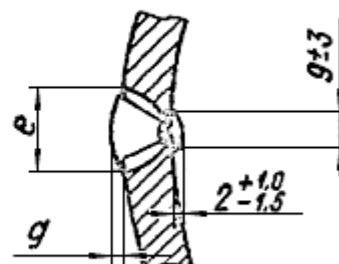


Подготовка кромок
под сварку



$m=2$ для $S \leq 12$ мм

$m=3$ для $S \geq 12$ мм



Чертеж 1, лист 2

Таблица 2

Размеры в миллиметрах

Обозначение	Давление P_y , МПа (кгс/см ²)	Условные проходы $D_y \times d_y$	Размеры присоединяемых труб		D_B	d_B	S	L	R	R_1	B	e		g		Масса, кг
			$D_H \times S_1$	$d_H \times S_2$								Номинал	Предельное отклонение	Номинал	Предельное отклонение	
01	2,5 (25)	500x250	530x8	273x8	516	255	10	615	1265	637	1537	19	± 4	2,0	$\pm 1,5$	62,5
02		500x300		325x8		307		490		762						53,3
03		500x350		377x9		357		375		883						42,8
04		500x400		426x10		406		260		1000						31,4

05	600x50 0	630x12	325x8	60 8	307	1 2	710	14 91	767	181 2	23	±5	2,5	+2,0 -1,5	102, 6	
06	600x35 0		377x9		357		590		887						90,1	
07	600x40 0		426x10		406		475		100 5						76,0	
08	600x50 0		530x8		512		225		126 0						39,8	
09	700x35 0	720x9	377x9	70 4	357	1 0	815	17 17	883	208 6	19	±4	2,0	±1,5	113, 2	
10	700x40 0		426x10		406		700		100 0						101, 7	
11	700x50 0		530x8		512		450		125 5						71,7	
12	700x60 0		630x12		604	1 2	235	17 22	148 1	209 2	23	±5	2,5	+2,0 -1,5	47,3	
13	800x40 0	820x11	426x10	80 2	406		930	19 58	100 5	237 9					176, 9	
14	800x50 0		530x8		512		680		126 0						140, 7	
15	800x60 0		630x12		604		465		148 1						102, 7	
16	800x70 0		720x9		700		240		179 2						56,5	

17		1000x500	1020x14	530x8	996	512	14	1140	2429	1265	2952	25			314,1
18		1000x600		630x12		604		920		1486			2,0	±1,5	269,7
19		1000x700		720x9		700		695		1717					215,6
20		1000x800		820x11		794		475		1943					155,2
21		1200x600	1220x14	630x12	1196	604	16*	1390	2910	1486	3536	28(25)	±6(±5)		522,4
22		1200x700		720x9		700		1165		1717					460,6
23		1200x800		820x11		794		945		1943					391,5
24		1200x1000		1020x14		988		490		2410					221,8
25	1,6 (16)	600x300	630x8	325x6	616	311	10	720	1506	772	1830	19	±4		87,4
26		600x400		426x9		410		485		1010					65,2
27		600x500		530x8		512		245		1255					36,2
28		700x400	720x9	426x9	704	410		690	1717	1010	2086				100,7
29		700x500		530x8		512		450		1255					71,7

30	700x60 0		630x8		612		215		149 6							37,0
31	800x40 0	820x9	426x9	80 6	410		930	19 62	101 0	238 4					147, 6	
32	800x50 0		530x8		512	690	125 5		118, 7							
33	800x60 0		630x8		612	455	149 6		84,0							
34	800x70 0		720x9		700	250	170 8		48,6							
35	1000x5 00	1020x1 0	530x8	10 04	512		115 5	24 39	125 5	293 4					228, 1	
36	1000x6 00		630x8		612	920	149 6		193, 4							
37	1000x7 00		720x9		700	715	170 8		158, 0							
38	1000x8 00		820x9		798	485	194 3		113, 3							
39	1200x6 00		1220x1 1		630x8	12 02	612		1		139 0	29 20	150 1	354 8	23	±5
40	1200x7 00	720x9		700	118 0		171 2	350, 0								
41	1200x8 00	820x9		798	950		194 8	295, 9								
42	1200x1	1020x1		996	485		242									

	000		0						4			
43	1400x700	1420x14	720x9	1396	700	14	1640	3391	1717	4121	25	624,0
44	1400x800		820x9		798		1405		1953			560,7
45	1400x1000		1020x10		996		940		2429			408,5
46	1400x1200		1220x11		1194		475		2905			223,2
47	1600x800	1620x14	820x9	1596	798		1875	3872	1953	4705		815,5
48	1600x1000		1020x10		1596		1410		2429			663,2
49	1600x1200		1220x11		1194		945		2905			477,9
50	1600x1400		1420x14		1388		490		3372			264,1

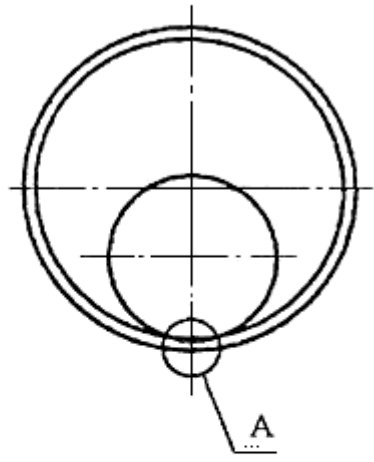
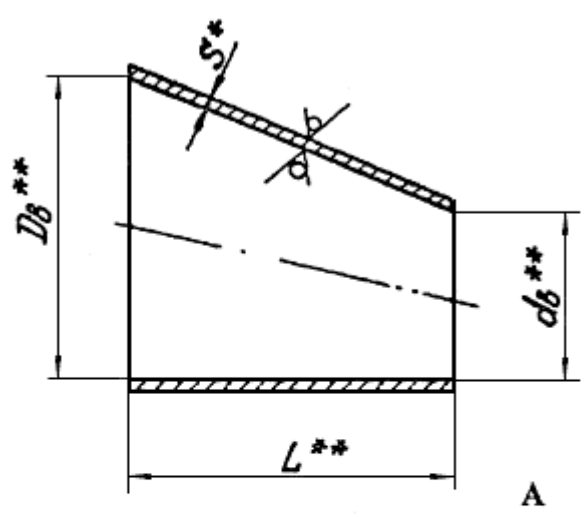
* При изготовлении перехода из сталей марок 17ГС, 17Г1С, 09Г2С или 10Г2С1 допускается применения листа толщиной $S = 14$ мм, размеры сварных швов, при этом, указаны в скобках.

Пример условного обозначения сварного концентрического перехода с условными проходами D_y 600 мм и d_y 300 мм на условное давление P_y 1,6 МПа:

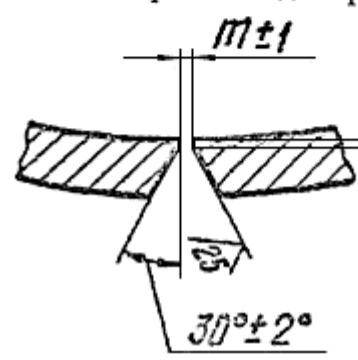
Переход 600x300-1,6 25 ОСТ 34 10.753-97

3.2 Конструкция и размеры сварных листовых эксцентрических переходов должны соответствовать указанным на чертеже 2 и в таблице 3.

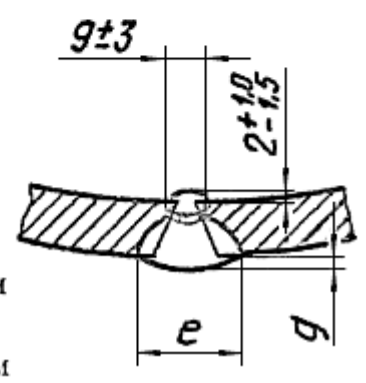
12.5 (✓)



Подготовка кромок под сварку



$m=2$ для $S \leq 12$ мм
 $m=3$ для $S \geq 12$ мм



* Размер для справок

** Размеры для обработки

51	2,5 (25)	500x2 50	530x8	273x 8	5 1 6	255	1 0	615	1 9	±4	2, 0	±1, 5	62, 9
52		500x3 00		325x 8		307		490					53, 6
53		500x3 50		377x 9		357		375					43, 2
54		500x4 00		426x 10		406		260					31, 4
55	600x3 00	630x1 2	325x 8	6 0 8	307	1 2	710	2 3	±5	2, 5	+2, 0 -1, 5	103 ,2	
56			600x3 50		377x 9		357					590	90, 7
57			600x4 00		426x 10		406					475	76, 5
58			600x5 00		530x 8		512					225	40, 1
59	700x3 50	720x9	377x 9	7 0 4	357	1 0	815	1 9	±4	2, 0	±1, 5	116 ,1	
60			700x4 00		426x 10		406					700	102 ,4

61	700x500		530x8		512		450					72,2
62	700x600		630x12		604	12	235	23	±5	2,5	+2,0 -1,5	48,7
63	800x400	820x11	426x10	802	406		930					178,4
64	800x500		530x8		512		680					142,1
65	800x600		630x12		604		465					103,5
66	800x700		720x9		700		240					57,2
67	1000x500	1020x14	530x8	996	512	14	1140	25				316,8

Продолжение таблицы 3

В миллиметрах

Обозначение	Условные проходы $D_y \times d_y$	L_1	L_2	L_3	L_4	L_5	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	r
-------------	--------------------------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-----

51	500x25 0	123 9	1256	129 4	1331	1347	624	633	652	671	679	206
52	500x30 0						747	757	780	802	812	
53	500x35 0						864	876	903	929	940	
54	500x40 0						980	993	1024	105 3	1065	
55	600x30 0	146 0	1480	152 6	1569	1588	751	762	785	807	817	243
56	600x35 0						869	881	908	934	945	
57	600x40 0						985	998	1029	105 8	1070	
58	600x50 0						123 4	1251	1290	132 6	1342	
59	700x35 0	168 2	1705	175 7	1806	1829	864	876	903	929	940	280
60	700x40 0						980	993	1024	105 3	1065	

61	700x50 0						123 0	1246	1285	132 1	1337	
62	700x60 0	168 7	1710	176 2	1811	1834	145 1	1471	1516	155 9	1578	281
63	800x40 0	191 8	1944	200 3	2059	2085	985	998	1029	105 8	1070	320
64	800x50 0						123 4	1251	1290	132 6	1342	
65	800x60 0						145 1	1471	1516	155 9	1578	
66	800x70 0						167 7	1700	1752	180 2	1823	
67	1000x5 00	237 9	2412	248 6	2555	2587	123 9	1256	1294	133 1	1347	397

Продолжение таблицы 3

Размеры в миллиметрах

Обозначение	Давление P_y , МПа (кгс/см ²)	Условные проходы $D_y \times d_y$	Размеры присоединяемых труб		D_B	d_B	S	L	e		g		Масса, кг
			$D_H \times S_1$	$d_H \times S$					Ном	Преде	Ном	Преде	

									И н.	Ль- но е отк ло- не ние	И н.	Ль- но е отк ло- не ние		
68	2,5(25)	1000x 600	1020x 14	630x 12	996	604	1 4	920	2 5	±5	2, 0	±1, 5	272 ,3	
69		1000x 700		720x 9		700		695					217 ,5	
70		1000x 800		820x 11		794		475					156 ,6	
71		1200x 600	1220x 14	630x 12	119 6	604	1 6	139 0	2 8	±6				527 ,5
72		1200x 700		720x 9		700		116 5						460 ,8
73		1200x 800		820x 11		794		945						395 ,9
74		1200x 1000		1020 x14		988		490						225 ,1
75	1,6 (16)	600x3 00	630x8	325x 6	616	311	1 0	720	1 9	±4			88, 1	
76		600x4 00		426x 9		410		485					72, 6	

77	600x5 00		530x 8	512	245						36, 4
78	700x4 00	720x9	426x 9	704	410	690					101 ,5
79	700x5 00		530x 8		512	450					72, 2
80	700x6 00		630x 8		612	215					37, 3
81	800x4 00	820x9	426x 9	806	410	930					148 ,9
82	800x5 00		530x 8		512	690					119 ,5
83	800x6 00		630x 8		612	455					84, 8
84	800x7 00		720x 9		700	250					49, 3

Продолжение таблицы 3

В миллиметрах

Обоз на-	Условн ые	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	
-------------	--------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	--

чен ие	проход ы $D_y \times d_y$											
68	1000x6 00	2379	241 2	2486	2555	258 7	1456	147 6	1521	1564	158 3	397
69	1000x7 00						1682	170 5	1757	1807	182 9	
70	1000x8 00						1903	193 0	1988	2045	206 9	475
71	1200x6 00	2850	288 9	2978	3061	309 9	1456	147 6	1521	1564	158 3	
72	1200x7 00						1682	170 5	1757	1807	182 9	
73	1200x8 00						1903	193 0	1988	2045	206 9	
74	1200x1 000						2360	239 3	2466	2536	256 6	246
75	600x30 0	1475	149 5	1540	1584	160 3	756	766	790	812	822	
76	600x40 0						989	100 3	1034	1063	107 6	
77	600x50						1230	124	1285	1321	133	

	0							6			7		
78	700x40 0	1682	170 5	1757	1806	182 9	989	100 3	1034	1063	107 6	280	
79	700x50 0							1230	124 6	1285	1321		133 7
80	700x60 0							1465	148 5	1531	1574		159 3
81	800x40 0	1922	194 9	2008	2064	209 0	989	100 3	1034	1063	107 6	320	
82	800x50 0							1230	124 6	1285	1321		133 7
83	800x60 0							1465	148 5	1531	1574		159 3
84	800x70 0							1672	169 5	1747	1797		181 8

Продолжение таблицы 3

Размеры в миллиметрах

Обозначение	Давление P_y , МПа (кгс/см ²)	Условные проходы $D_y \times d_y$	Размеры присоединяемых труб	D_B	d_B	S	L	e	g	Масса, кг
-------------	---	-----------------------------------	-----------------------------	-------	-------	---	---	---	---	-----------

			$D_H \times S_1$	$d_H \times S$					Но- м и н.	Пр е- де ль- но е отк ло- не ние	Но- м и н.	Пре- дель- ное откл о- нен ие	
85	1,6(16)	1000x 500	1020x 10	530x 8	100 4	5 1 2	1 0	115 5	1 9	±4	2, 0	±1,5	229 ,6
86		1000x 600		630x 8		6 1 2		920					194 ,9
87		1000x 700		720x 9		7 0 0		715					159 ,5
88		1000x 800		820x 9		7 9 8		485					114 ,5
89		1200x 600		1220x 11		630x 8		120 2					6 1 2
90	1200x 700	720x 9	7 0 0	118 0	353 ,0								
91	1200x 800	820x 9	7 9 8	950	299 ,0								

92	1200x 1000		1020 x10		9 9 6		485		167 ,2
93	1400x 700	1420x 14	720x 9	139 6	7 0 0	1 4	164 0	2 5	629 ,2
94	1400x 800		820x 9		7 9 8		140 5		614 ,1
95	1400x 1000		1020 x10		9 9 6		940		412 ,5
96	1400x 1200		1220 x11		1 1 9 4		475		224 ,7
97	1600x 800	1620x 14	820x 9	159 6	7 9 8		187 5		822 ,4
98	1600x 1000		1020 x10		1 5 9 6		141 0		668 ,9
99	1600x 1200		1220 x11		1 1 9 4		945		481 ,5

100		1600x 1400		1420 x14		1 3 8 8		490					265 ,5
-----	--	---------------	--	-------------	--	------------------	--	-----	--	--	--	--	-----------

Окончание таблицы 3

В миллиметрах

Обозначение	Условные проходы $D_y \times d_y$	L_1	L_2	L_3	L_4	L_5	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	r
85	1000x500	238 9	242 1	2495	2565	259 7	1236	124 6	1285	1321	133 7	398
86	1000x600						1465	148 5	1531	1574	159 3	
87	1000x700						1672	169 5	1747	1797	181 8	
88	1000x800						1903	193 0	1988	2045	206 9	
89	1200x600	286 0	289 9	2988	3071	310 9	1470	149 0	1536	1579	159 8	477
90	1200x700						1677	170 0	1752	1802	182 3	
91	1200x800						1908	193 4	1993	2050	207 4	

92	1200x100 0						2374	240 7	2481	2551	258 1	
93	1400x700	332 2	336 7	3470	3567	361 1	1682	170 5	1757	1807	182 9	554
94	1400x800						1913	193 9	1964	2055	208 0	
95	1400x100 0						2379	241 2	2451	2556	258 7	
96	1400x120 0						2846	288 5	2973	3057	309 4	
97	1600x800	379 3	384 6	3962	4073	412 3	1913	193 9	1964	2055	208 0	632
98	1600x100 0						2379	241 2	2451	2556	258 7	
99	1600x120 0						2846	288 5	2973	3057	309 4	
100	1600x140 0						3303	334 8	3450	3548	359 0	

Пример условного обозначения сварного эксцентрического перехода с условными проходами D_y
1600 мм и d_y 1400 мм на условное давление 1,6 МПа:

Переход 1600x1400-1,6 100 ОСТ 34 10.753-97

3.3 Материал - лист в соответствии с сортаментом листов по ОСТ 34 10.747, раздел 11.

Примечание - При применении сталей марок СтЗсп5 и СтЗГпс4 параметры среды принимаются согласно приложению А.

3.4 Допускается подрезка торцов переходов с целью обеспечения допустимого смещения их внутренних кромок с присоединяемыми трубами.

3.5 Допускается изготовление переходов из 2-х половин (с двумя сварными швами).

3.6 Требования к подготовке кромок перехода под сварку и сварке его с трубопроводом по ОСТ 34 10.748.

3.7 При изготовлении переходов допускается корректировка размеров зазоров, углов скоса кромки и притупления кромок, в соответствии с производственно-технологической документацией (ПТД), в зависимости от применяемого способа сварки, с учетом требований РД 34 15.027-93* (РТМ-1с-93) [3].

* На территории Российской Федерации действует РД 153-34.1-003-01. Здесь и далее. - Примечание изготовителя базы данных.

3.8 Для продольных сварных швов допускается принимать другие формы разделки кромок по РТМ-1с-93.

3.9 Методы и объем контроля продольных сварных швов принимаются в соответствии с РТМ-1с-93 (раздел 16).

3.10 Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{IT\ 14}{2}$

3.11 Остальные технические требования - по ОСТ 34 10.766.

Приложение А
(Обязательное)

**Пределы применения переходов
из листовой стали СтЗсп5 и СтЗГпс4 по ГОСТ 14637**

Таблица А1

Обозначение	Давление P_y , МПа (кгс/см ²)
01	1,6 (16)

02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15

16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28

|

29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	1,0 (10)
36	
37	
38	
39	1,6 (16)
40	
41	
42	

43	
44	
45	
46	
47	1,0 (10)
48	
49	
50	
51	1,6 (16)
52	
53	
54	
55	

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82

|

83	
84	
85	1,0 (10)
86	
87	
88	
89	
90	
91	
92	
93	
94	
95	
96	

97	
98	
99	
100	
Примечание - Для трубопроводов по РД 03-94 переходы применяются толщиной S не более 12 мм и до температуры рабочей среды не выше 200 °С	

Приложение Б
(информационное)

Библиография

- [1] РД 03-94. Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.
- [2] СНиП 3.05.05-84. Технологическое оборудование и технологические трубопроводы.
- [3] РД 34 15.027-93. Сварка, термообработка и контроль трубных систем котлов и трубопроводов при монтаже и ремонте оборудования электростанций (РТМ-1с-93). Утвержден Госгортехнадзором и Минтопэнерго РФ.

Электронный текст документа
подготовлен ЗАО "Кодекс" и сверен по:
/ Минэнерго РФ. Детали и сборочные единицы
трубопроводов из углеродистой

и низколегированной сталей на $P_{раб} < 2,2 \text{ МПа}$ (22 кгс/см^2),

$T \leq 425 \text{ °С}$ для тепловых электростанций.

ОСТ 34 10.748-97-ОСТ 34 10.754-97. Часть I. - СПб.: ОАО "Севзапэнергомонтажпроект", 1997