



Министерство
топлива и энергетики Российской Федерации

ОСТ 34 10.747-97 ÷
ОСТ 34 10.754-97

СТАНДАРТЫ ОТРАСЛИ

Детали и сборочные единицы
трубопроводов из углеродистой
и низколегированной сталей
на $P_{раб} < 2,2 \text{ МПа}$ (22 кгс/см^2), $t \leq 425 \text{ }^\circ\text{C}$
для и тепловых электростанций

ОСТ 34 10.747-97 ÷ ОСТ 34 10.754-97

ЧАСТЬ I

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

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

ПЕРЕХОДЫ СВАРНЫЕ ЛИСТОВЫЕ

Конструкция и размеры

© ОАО «Севзапэнергомонтажпроект»-191126 Санкт-Петербург, ул. Марата, 78
Заказ НТД: ☎ (812) 164-5647, fax 164-9512

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН АООТ Севзапэнергомонтажпроект

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

Содержание

1 Область применения.....	1
2 Нормативные ссылки.....	2
3 Конструкция и размеры.....	2
Приложение А пределы применения переходов из сталей СтЗсп5 и СтЗГпс4.....	16
Приложение Б Библиография.....	17

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

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

ПЕРЕХОДЫ СВАРНЫЕ ЛИСТОВЫЕ Конструкция и размеры

Дата введения 1998-03-01

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].

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_u , МПа (кгс/см^2)	Рабочее давление $P_{\text{раб}}$, МПа (кгс/см^2) для температуры рабочей среды, $^\circ\text{C}$			
	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 $^\circ\text{C}$.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

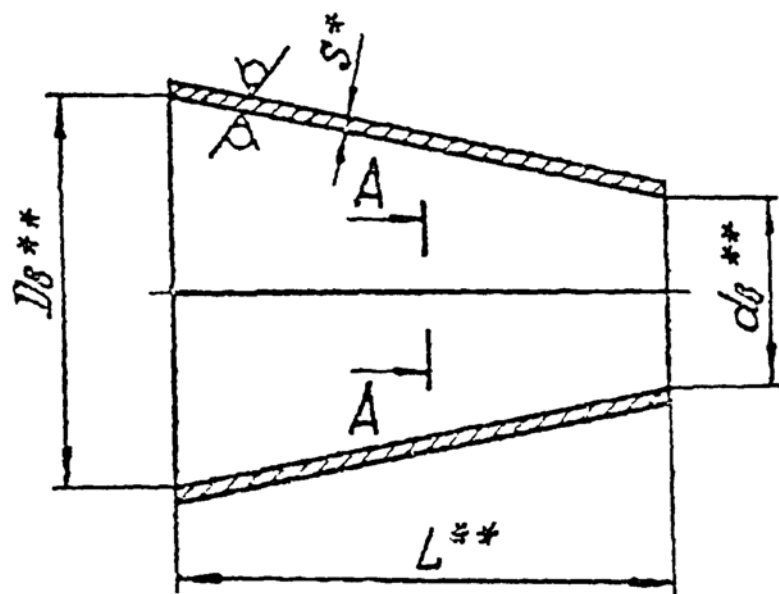
ОСТ 34 10.747-97 Детали и сборочные единицы трубопроводов ТЭС на $P_{раб} < 2,2$ МПа (22 кгс/см^2), $t \leq 425$ °С. Трубы и прокат. Сортамент.

ОСТ 34 10.748-97 Детали и сборочные единицы трубопроводов ТЭС на $P_{раб} < 2,2$ МПа (22 кгс/см^2), $t \leq 425$ °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/см^2), $t \leq 425$ °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.

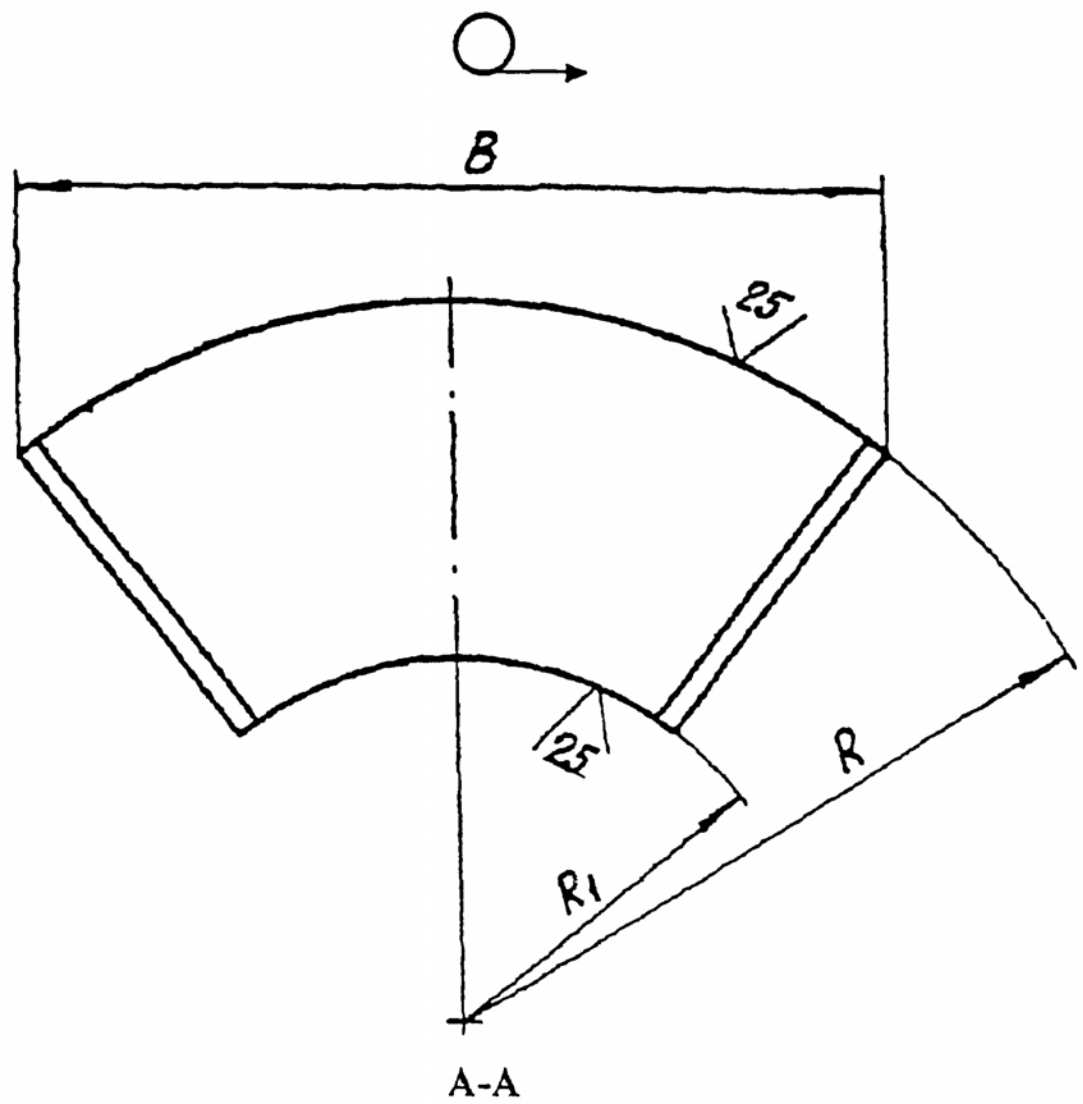


12,5
✓(✓)

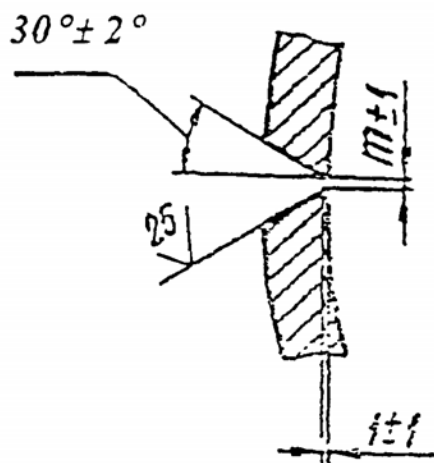
* Размер для справок

** Размеры до обработки

Чертеж 1, лист 1

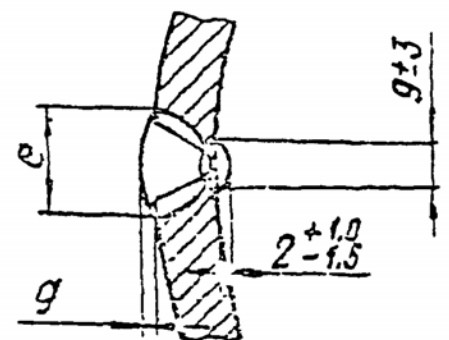


Подготовка кромок
под сварку



$m=2$ для $S \leq 12$ мм

$m=3$ для $S \geq 12$ мм



Чертеж 1, лист 2

Таблица 2

Размеры в миллиметрах

Обозначение	Давление Р _у , МПа (кгс/см ²)	Условные проходы D _y × d _y	Размеры присоединяемых труб		D _B	d _B	S	L	R	R ₁	B	e		g		M _{масса} , кг	
			D _H × S ₁	d _H × S ₂								Но- мин.	Пред- ельное откло- нение	Но- мин.	Пред- ельное откло- нение		
01	2,5(25)	500 × 250	530 × 8	273 × 8	516	255	10	615	1265	637	1537	19	±4	2,0	±1,5	62,5	
02		500 × 300		325 × 8		307		490		762						53,3	
03		500 × 350		377 × 9		357		375		883						42,8	
04		500 × 400	600 × 500	426 × 10	406	260	1000	767	887	1812	23	±5	2,5	-1,5	31,4		
05		600 × 500		325 × 8	307										710	102,6	
06		600 × 350		377 × 9	357										590	90,1	
07		600 × 400	600 × 500	630 × 12	608	406	12	475	1491	1005	1260	2086	19	±4	2,0	±1,5	76,0
08		600 × 500		530 × 8	512			225	883	39,8							
09		700 × 350		377 × 9	357			815	113,2								
10		700 × 400	700 × 500	720 × 9	426 × 10	406	10	700	1717	1000	1255	2092	23	±5	2,5	-1,5	101,7
11		700 × 500			530 × 8	512		450		71,7							
12		700 × 600			630 × 12	604		235	1722	1481							2092
13		800 × 400	800 × 500	820 × 11	426 × 10	406	12	930	1958	1005	1260	2379	19	±5	2,5	-1,5	176,9
14		800 × 500			530 × 8	512		680									140,7
15		800 × 600			630 × 12	604		465		1481							2379
16		800 × 700	1000 × 500	1020 × 14	720 × 9	700		240	1792	1265	2952	25	±5	2,5	-1,5	56,5	
17		1000 × 500			510 × 8	996	512	14								1140	2429

Продолжение таблицы 2

Размеры в миллиметрах

Обо- зна- чение	Давление Р _у , МПа (кгс/см ²)	Условные проходы D _y × d _y	Размеры присоединяемых труб		D _в	d _в	S	L	R	R ₁	B	e		g		Масса кг						
			D _н × S ₁	d _н × S ₂								Но- мил.	Преде- льное откло- нение	Но- мил.	Преде- льное откло- нение							
18	2,5(25)	1000 × 600	1020 × 14	630 × 12	996	604	14	920	2429	1486	2952	25	±5			269,7						
19		1000 × 700		720 × 9		700		695								215,6						
20		1000 × 800		820 × 11		794		475								155,2						
21		1200 × 600		630 × 12		604		1390				28	±6			522,4						
22		1200 × 700		720 × 9		700		1165								460,6						
23		1200 × 800	1220 × 14	820 × 11	1196	794	16*	945	2910	1943	3536	(25)	(±5)			891,5						
24		1200 × 1000		1020 × 14		988		490								221,8						
25		600 × 300		325 × 6		311		720		772	1830			2,0	±1,5	87,4						
26		600 × 400		426 × 9	410	485		1506								65,2						
27		600 × 500		530 × 8	512	245										36,2						
28	1,6(16)	700 × 400		426 × 9	410	690		1010	2086	19	±4					100,7						
29		700 × 500	720 × 9	530 × 8	512	10	450									1717						
30		700 × 600		630 × 8	612		215	1496								37,0						
31		800 × 400		426 × 9	410		930									147,6						
32		800 × 500		530 × 8	512		690									118,7						
33		800 × 600	820 × 9	630 × 8	806	612		455	1962	1496	2384					84,0						
34		800 × 700		720 × 9		700		250								48,6						

6

Окончание таблицы 2

Размеры в миллиметрах

Обозначение	Давление Р _у , МПа (кгс/см ²)	Условные проходы Ду × ду	Размеры присоединяемых труб		Дв	dв	S	L	R	R ₁	B	e		g		Масса, кг			
			Дн × S ₁	дн × S ₂								Но- мил.	Предельное откло- нение	Но- мил.	Предельное откло- нение				
35	1,6(16)	1000 × 500		530 × 8		512		1155		1255		19	±4	2,0	±1,5	228,1			
36		1000 × 600		630 × 8		612		920		1496						193,4			
37		1000 × 700	1020 × 10	720 × 9	1004	700	10	715	2439	1708	2934					158,0			
38		1000 × 800		820 × 9		798		485		1943						113,3			
39		1200 × 600		630 × 8		612		1390		1501		23				392,4			
40		1200 × 700		720 × 9		700		1180		1712						350,0			
41		1200 × 800	1220 × 11	820 × 9	1202	798	12	950	2920	1948	3548					295,9			
42		1200 × 1000		1020 × 10		996		485		2424						165,7			
43		1400 × 700		720 × 9		700		1640		1717		25				624,0			
44		1400 × 800		820 × 9		798		1405		1953						560,7			
45		1400 × 1000	1420 × 14	1020 × 10	1396	996		940	3391	2429	4121	±5	2,5	-1,5	408,5				
46		1400 × 1200		1220 × 11		1194	14	475		2905					223,2				
47		1600 × 800		820 × 9		798		1875		1953					815,5				
48		1600 × 1000		1020 × 10		1596		1410		2429					663,2				
49		1600 × 1200	1620 × 14	1220 × 11	1596	1194		945	3872	2905	4705	477,9							
50		1600 × 1400		1420 × 14		1388		490		3372		264,1							

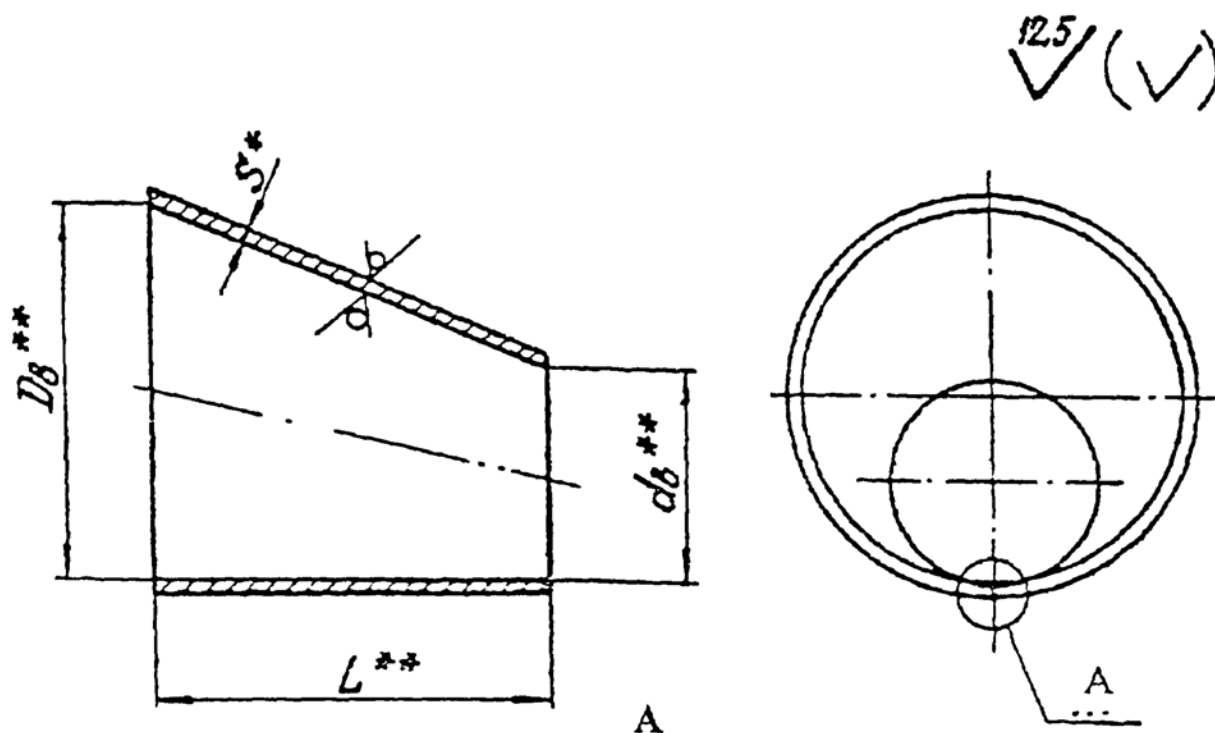
«При изготовлении перехода из сталей марок 17ГС, 17Г1С, 09Г2С или 10Г2С1 допускается применение листа толщиной 5 мм

S=14 мм, размеры сварных швов, при этом, указаны в скобках.

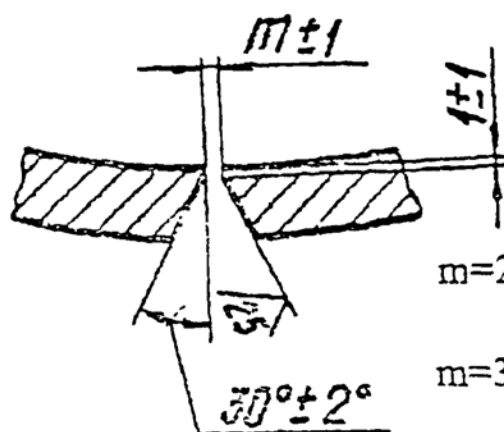
Пример условного обозначения сварного концентрического перехода с условными проходами Ду 600 мм и ду 300 мм на условное давление Ру 1,6 МПа:

Переход 600 × 300-1,6 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.

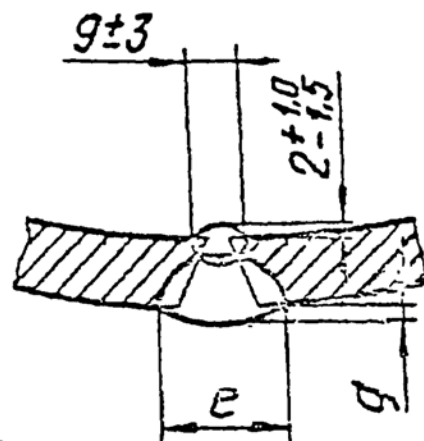


Подготовка кромок под сварку



$m=2$ для $S \leq 12$ мм

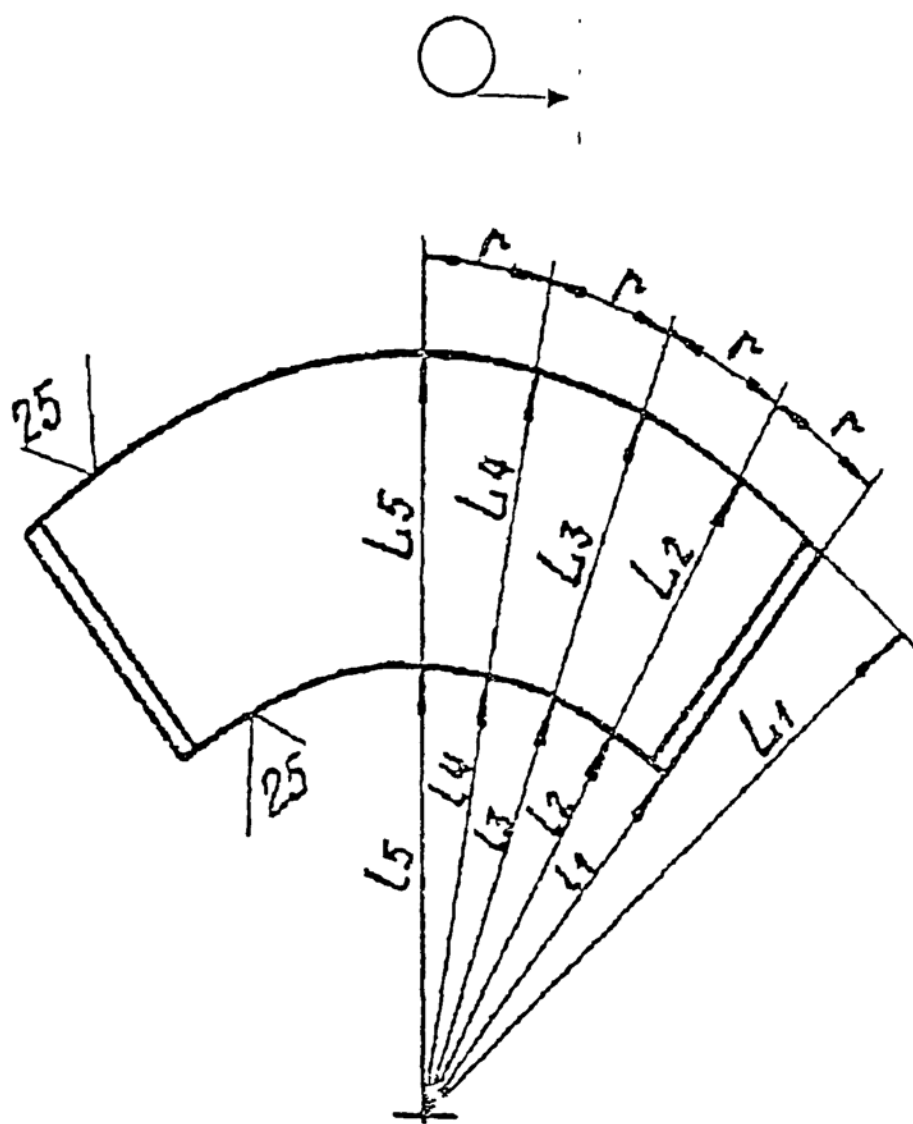
$m=3$ для $S \geq 12$ мм



* Размер для справок

** Размеры до обработки

Чертеж 2, лист 1



Чертеж 2, лист 2

Таблица 3

Размеры в миллиметрах

Обозначение	Давление Р _у , МПа (кгс/см ²)	Условные проходы Dy × dy	Размеры присоединяемых труб		D _н	d _н	S	L	с		g		Масса, кг
			D _н × S ₁	d _н × S ₂					Но- мил	Пределъ- ное отклоне- ние	Но- мил.	Пределъ- ное отклоне- ние	
51	2,5(25)	500 × 250		273 × 8		255		615					62,9
52		500 × 300		325 × 8		307		490					53,6
53		500 × 350	530 × 8	377 × 9	516	357	10	375	19	±4	2,0	±1,5	43,2
54		500 × 400		426 × 10		406		260					31,4
55		600 × 300		325 × 8		307		710					103,2
56		600 × 350		377 × 9		357		590				+2,0	90,7
57		600 × 400	630 × 12	426 × 10	608	406	12	475	23	±5	2,5	-1,5	76,5
58		600 × 500		530 × 8		512		225					40,1
59		700 × 350		377 × 9		357		815					116,1
60		700 × 400		426 × 10		406	10	700	19	±4	2,0	±1,5	102,4
61		700 × 500	720 × 9	530 × 8	704	512		450					72,2
62		700 × 600		630 × 12		604		235					48,7
63		800 × 400		426 × 10		406		930					178,4
64		800 × 500		530 × 8		512	12	680	23			+2,0	142,1
65		800 × 600	820 × 14	630 × 12	802	604		465		±5	2,5	-1,5	103,5
66		800 × 700		720 × 9		700		240					57,2
67		1000 × 500	1020 × 14	530 × 8	996	512	14	1140	25				316,8

Продолжение таблицы 3

В миллиметрах

Обозначение	Условные проходы Ду × ду	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	r
51	500 × 250	1239	1256	1294	1331	1347	624	633	652	671	679	206
52	500 × 300						747	757	780	802	812	
53	500 × 350						864	876	903	929	940	
54	500 × 400						980	993	1024	1053	1065	
55	600 × 300	1460	1480	1526	1569	1588	751	762	785	807	817	243
56	600 × 350						869	881	908	934	945	
57	600 × 400						985	998	1029	1058	1070	
58	600 × 500						1234	1251	1290	1326	1342	
59	700 × 350	1682	1705	1757	1806	1829	864	876	903	929	940	280
60	700 × 400						980	993	1024	1053	1065	
61	700 × 500						1230	1246	1285	1321	1337	
62	700 × 600						1451	1471	1516	1559	1578	
63	800 × 400	1918	1944	2003	2059	2085	985	998	1029	1058	1070	320
64	800 × 500						1234	1251	1290	1326	1342	
65	800 × 600						1451	1471	1516	1559	1578	
66	800 × 700						1677	1700	1752	1802	1823	
67	1000 × 500	2379	2412	2486	2555	2587	1239	1256	1294	1331	1347	397

Продолжение таблицы 3

Размеры в миллиметрах

Обозначение	Давление Р _у , МПа (кгс/см ²)	Условные проходы Ду × ду	Размеры присоединяемых труб		Дв	да	S	L	е		g		Масса, кг		
			Дн × S ₁	ди × S ₂					Но- мич.	Предел- ное отклоне- ние	Но- мич.	Предел- ное отклоне- ние			
68	2,5(25)	1000 × 600	1020 × 14	630 × 12	996	604	14	920	25	±5	2,0	±1,5	272,3		
69		1000 × 700		720 × 9		700		695					207,5		
70		1000 × 800		820 × 11		794		475					156,6		
71		1200 × 600	1220 × 14	630 × 12	1196	604	16	1390	28	±6			527,5		
72		1200 × 700		720 × 9		700		1165					460,8		
73		1200 × 800		820 × 11		794		945					395,9		
74		1200 × 1000	630 × 8	1020 × 14	988	311	10	490	19	±4			225,1		
75		600 × 300		325 × 6		616		720					88,1		
76		600 × 400		426 × 9				410					485	72,6	
77		600 × 500	700 × 400	530 × 8	512		410	690					245	36,4	
78	700 × 400	426 × 9		704		101,5									
79	700 × 500	530 × 8		512		450	72,2								
80	1,6(16)	700 × 600	720 × 9	630 × 8	612	10	215	19					±4	37,3	
81		800 × 400		426 × 9			410							930	148,9
82		800 × 500		530 × 8			512							690	119,5
83		800 × 600	820 × 9	630 × 8	806	612	250							455	84,8
84		800 × 700		720 × 9		700								49,3	

Продолжение таблицы 3

В миллиметрах

Обозначение	Условные проходы Ду × dy	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	I ₁	I ₂	I ₃	I ₄	I ₅	r
68	1000 × 600	2379	2412	2486	2555	2587	1456	1476	1521	1564	1583	397
69	1000 × 700						1682	1705	1757	1807	1829	
70	1000 × 800						1903	1930	1988	2045	2069	
71	1200 × 600					3099	1456	1476	1521	1564	1583	475
72	1200 × 700						1682	1705	1757	1807	1829	
73	1200 × 800						1903	1930	1988	2045	2069	
74	1200 × 1000	2850	2889	2978	3061	3099	2360	2393	2466	2536	2566	246
75	600 × 300						756	766	790	812	822	
76	600 × 400						989	1003	1034	1063	1076	
77	600 × 500	1475	1495	1540	1584	1603	1230	1246	1285	1321	1337	280
78	700 × 400						989	1003	1034	1063	1076	
79	700 × 500						1230	1246	1285	1321	1337	
80	700 × 600	1682	1705	1757	1806	1829	1465	1485	1531	1574	1593	320
81	800 × 400						989	1003	1034	1063	1076	
82	800 × 500						1230	1246	1285	1321	1337	
83	800 × 600	1922	1949	2008	2064	2090	1465	1485	1531	1574	1593	
84	800 × 700						1672	1695	1747	1797	1818	

Продолжение таблицы 3

Размеры в миллиметрах

Обозначение	Давление Р _у , МПа (кг/см ²)	Условные проходы Ду × ду	Размеры присоединяемых труб		Дв	дв	S	L	e		g		Масса, кг
			Ди × S ₁	ди × S ₂					Но- мин.	Предель- ное отклоне- ние	Но- мин.	Предель- ное отклоне- ние	
85	1,6(16)	1000 × 500		530 × 8		512		1155	19	+4	2,0	±1,5	229,6
86		1000 × 600		630 × 8		612		920					194,9
87		1000 × 700	1020 × 10	720 × 9	1004	700	10	715	23	+5	2,5	+2,0	159,5
88		1000 × 800		820 × 9		798		485					114,5
89		1200 × 600		630 × 8		612		1390					395,7
90		1200 × 700		720 × 9		700		1180					353,0
91		1200 × 800	1220 × 11	820 × 9	1202	798	12	950	25	+5	2,5	-1,5	299,0
92		1200 × 1000		1020 × 10		996		485					167,2
93		1400 × 700		720 × 9		700		1640					629,2
94		1400 × 800		820 × 9		798		1405					614,1
95		1400 × 1000	1420 × 14	1020 × 10	1396	996		940					412,5
96		1400 × 1200		1220 × 11		1194	14	475					224,7
97		1600 × 800		820 × 9		798		1875	26	+5	2,5	-1,5	822,4
98		1600 × 1000		1020 × 10		1596		1410					668,9
99		1600 × 1200	1620 × 14	1220 × 11	1596	1194		945					481,5
100		1600 × 1400		1420 × 14		1388		490					265,5

Окончание таблицы 3

в миллиметрах

Обозначение	Условные проходы Dy × dy	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	I ₁	I ₂	I ₃	I ₄	I ₅	r
85	1000 × 500	2389	2421	2495.	2565	2597	1236	1246	1285	1321	1337	398
86	1000 × 600						1465	1485	1531	1574	1593	
87	1000 × 700						1672	1695	1747	1797	1818	
88	1000 × 800	2860	2899	2988	3071	3109	1903	1930	1988	2045	2069	477
89	1200 × 600						1470	1490	1536	1579	1598	
90	1200 × 700						1677	1700	1752	1802	1823	
91	1200 × 800	3322	3367	3470	3567	3611	1908	1934	1993	2050	2074	554
92	1200 × 1000						2374	2407	2481	2551	2581	
93	1400 × 700						1682	1705	1757	1807	1829	
94	1400 × 800	3793	3846	3962	4073	4123	1913	1939	1964	2055	2080	632
95	1400 × 1000						2379	2412	2451	2556	2587	
96	1400 × 1200						2846	2885	2973	3057	3094	
97	1600 × 800	3793	3846	3962	4073	4123	1913	1939	1964	2055	2080	632
98	1600 × 1000						2379	2412	2451	2556	2587	
99	1600 × 1200						2846	2885	2973	3057	3094	
100	1600 × 1400						3303	3348	3450	3548	3590	

Пример условного обозначения сварного эксцентрического перехода с условными проходными Ду 1600 мм и ду 1400 мм на условное давление 1,6 МПа :

Переход 1600 × 1400-1,6 100 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 кромок и припускания кромок, в соответствии с производственно-технологической документацией (ПТД), в зависимости от применяемого способа сварки с учетом требований РД 34 15.027-93 РТМ-Is-93) [3].

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

3.9 Методы и объем контроля продольных сварных швов принимаются в соответствии с РТМ-Is-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 СтЗПс4 по ГОСТ 14637

Таблица А1

Обозначение	Давление Р _у , МПа (кгс/см ²)	Обозначение	Давление Р _у , МПа (кгс/см ²)	Обозначение	Давление Р _у , МПа (кгс/см ²)	Обозначение	Давление Р _у , МПа (кгс/см ²)
01	1,6(16)	26	1,6(16)	51	1,6(16)	76	1,6(16)
02		27		52		77	
03		28		53		78	
04		29		54		79	
05		30		55		80	
06		31		56		81	
07		32		57		82	
08		33		58		83	
09		34		59		84	
10		35	1,0(10)	60	1,6(16)	85	1,0(10)
11	1,6(16)	36		61		86	
12		37		62		87	
13		38		63		88	
14		39	1,6(16)	64		89	
15		40		65		90	
16		41		66		91	
17		42		67		92	
18		43		68		93	
19		44		69		94	
20	1,6(16)	45	1,6(16)	70		95	
21		46		71		96	
22		47		72		97	
23		48		73		98	
24		49	1,0(10)	74		99	
25		50		75		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.

СОДЕРЖАНИЕ

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

для тепловых электростанций

ЧАСТЬ I

ОСТ 34 10.747-97	ТРУБЫ И ПРОКАТ. СОРТАМЕНТ	2
ОСТ 34 10.748-97	СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ СТЫКОВЫЕ	23
ОСТ 34 10.749-97	КОЛЬЦА ПОДКЛАДНЫЕ	39
ОСТ 34 10.750-97	КОЛЕНА ГНУТЫЕ	46
ОСТ 34 10.751-97	КОЛЕНА КРУТОИЗОГНУТЫЕ	57
ОСТ 34 10.752-97	КОЛЕНА СЕКТОРНЫЕ СВАРНЫЕ	68
ОСТ 34 10.753-97	ПЕРЕХОДЫ СВАРНЫЕ ЛИСТОВЫЕ	113
ОСТ 34 10.754-97	ПЕРЕХОДЫ ТОЧЕНЬЕ	139