

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

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

ШТУЦЕРЫ ДЛЯ ОТВЕТВЛЕНИЙ

Конструкция и размеры

Дата введения 1998-03-01

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 34-10-761-92

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на штуцеры для ответвлений 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 "Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" (ПБ 10-573-03), утвержденные постановлением Госгортехнадзора России от 11.06.2003 N 90. Здесь и далее. - Примечание изготовителя базы данных.

Штуцеры для ответвлений предназначены для применения на трубопроводах, на которые распространяется РД 03-94.

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

1.1 Штуцеры для ответвляемых трубопроводов должны применяться в зависимости от параметров среды и размеров основного трубопровода - в соответствии с ОСТ 34 10.760.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

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

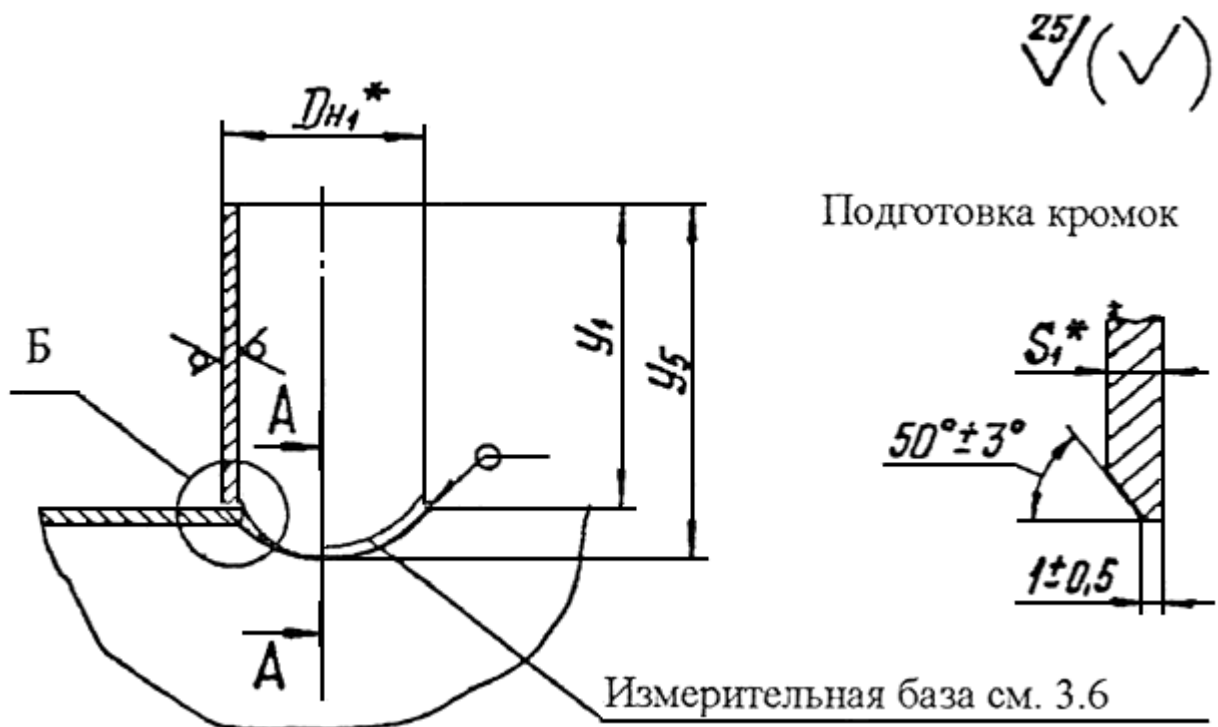
ОСТ 34 10.748-97 Детали и сборочные единицы трубопроводов ТЭС на $P_{\text{раб}} < 2,2 \text{ МПа}$ (22 кгс/кв.см), $t \leq 425$ °С. Соединения сварные стыковые. Типы, конструктивные элементы и размеры.

ОСТ 34 10.760-97 Детали и сборочные единицы трубопроводов ТЭС на $P_{\text{раб}} < 2,2 \text{ МПа}$ (22 кгс/кв.см), $t \leq 425$ °С. Ответвления трубопроводов. Типы.

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

3 Конструкция и размеры

Конструкция и размеры штуцеров для ответвлений должны соответствовать указанным на чертеже 1 и в таблице 1.



А-А

Для $D_{H1} \leq 76 \text{ мм}$

Подготовка кромок под сварку



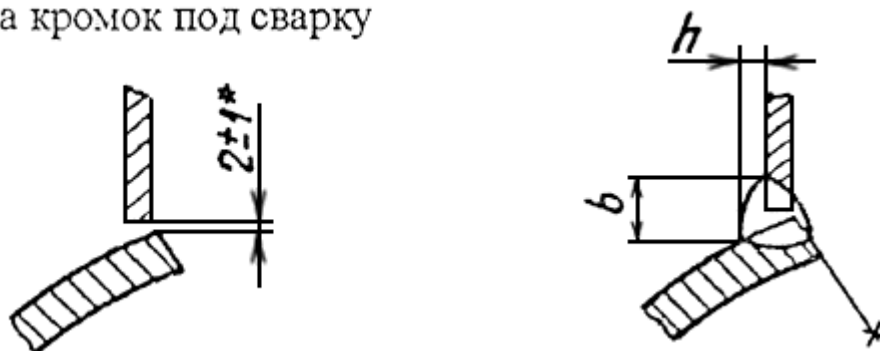
* Размеры для справок

Чертеж 1, лист 1

A-A

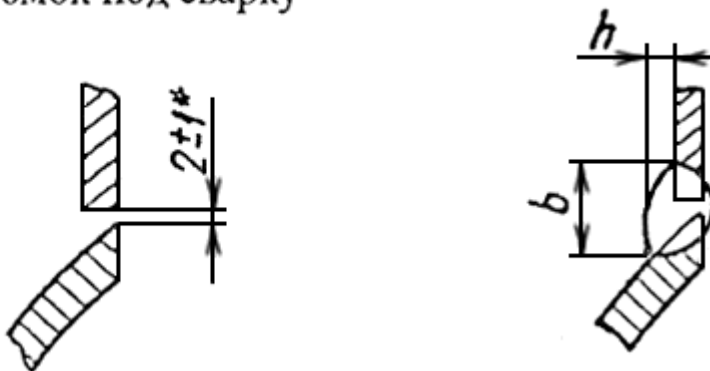
Для $D_{H_1} \geq 89$ мм при $\frac{D_{H_1}}{D_H} > 0,7$

Подготовка кромок под сварку



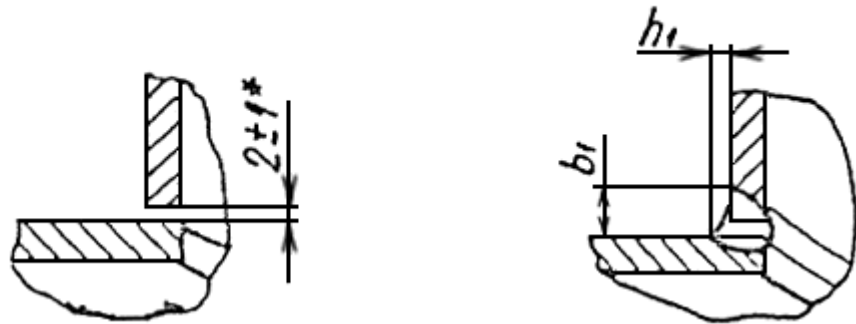
Для $D_{H_1} \geq 89$ мм при $\frac{D_{H_1}}{D_H} \leq 0,7$

Подготовка кромок под сварку



Б

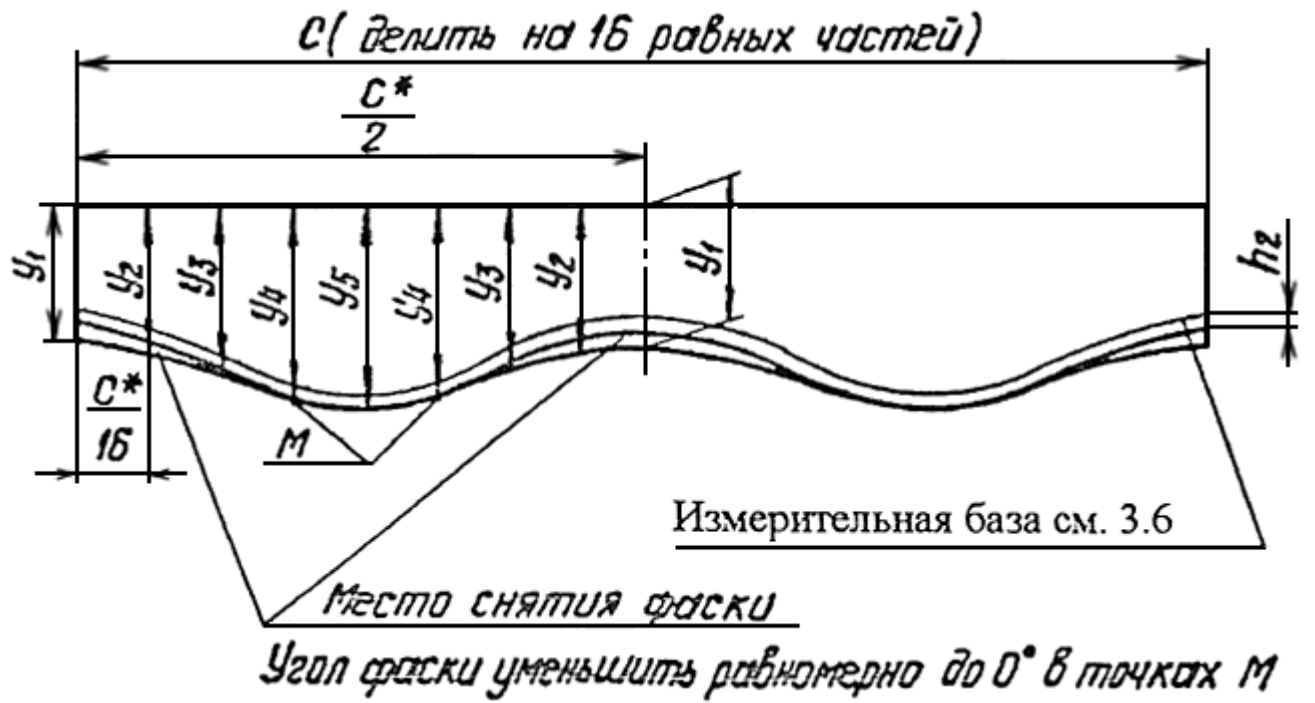
Подготовка кромок под сварку



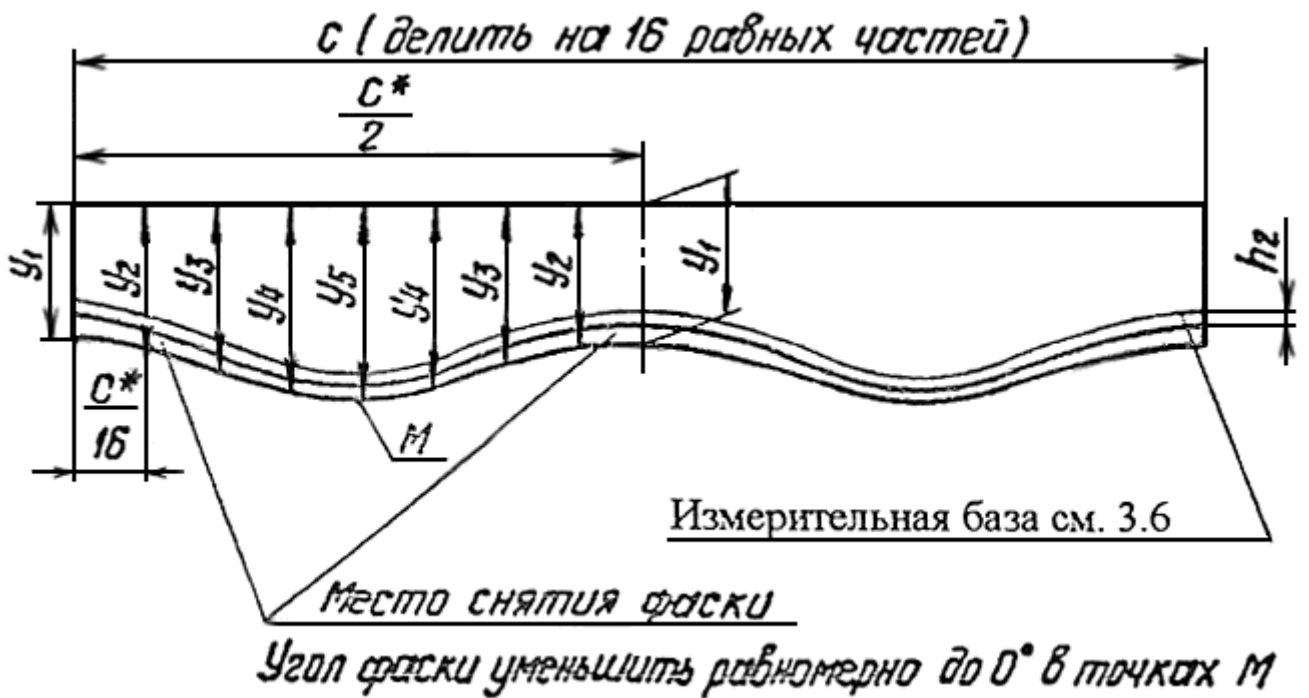
* Размеры для справок

Чертеж 1, лист 2

Исполнение 1



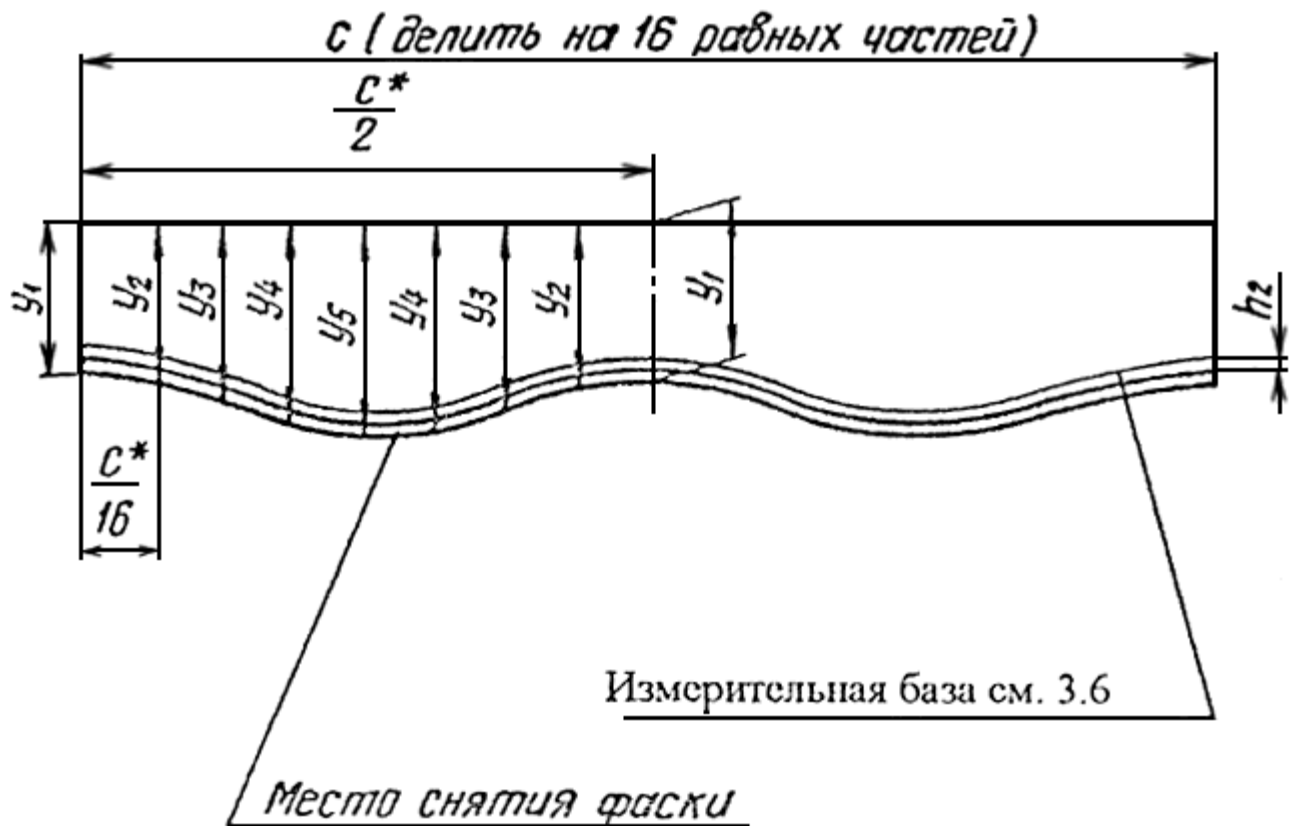
Исполнение 2

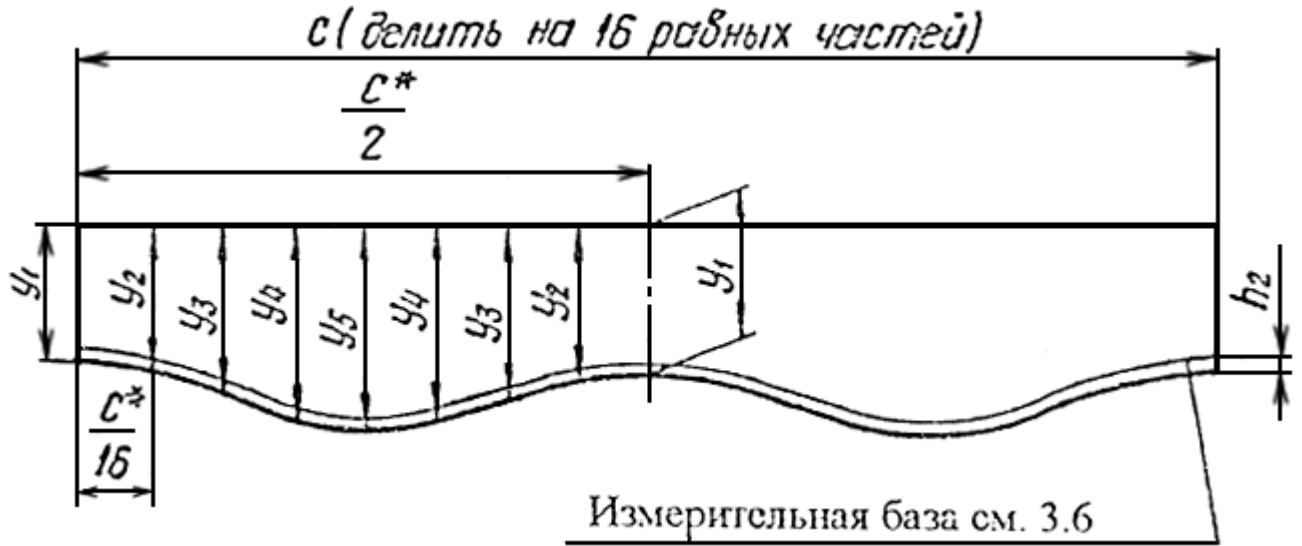


* Размеры для справок

Чертеж 1, лист 3

Исполнение 3





* Размеры для справок

Чертеж 1, лист 4

Таблица 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение	Условный проход		Размеры присоединяемой трубы к штуцеру $D_H \times S$	D_{H1}	S_1	b	b ₁	h	h ₁	h ₂	
	штуцера D_{y1}	основного трубопровода D_y									
001	10	10	14×2	14	2	7	5	2	3	8	
002		15									
003		от 20 до 40									
004		от 50 до 1600									
005	15	15	18×2	18	8			2			
006		20									
007											25
008											
009		от 32 до 65									
010											
011											
012	от 80 до 1600										
013											

014														
015	20	20	25×2		25	8								
016														
017		25				7		2						
018														
019		32						3						
020														
021		40												
022														
023		50; 65				6								
024														
025		от 80 до 400												
026														
027		от 500 до 1600												

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение	Шаблон для разметки						Исполнение	Материал по ОСТ 34 10.747 раздел	Масса, кг
	C	y ₁	y ₂	y ₃	y ₄	y ₅			
001	44	100	100	101	102	102	4	4	0,06
002					101				
003				100		101			
004					100	100			
005	57			101	103	103		6	0,08
006								4	
007					102	102		6	
008								4	
009					101			6	
010								4	
011				100		101		6	
012								4	
013					100	100		6	

040													
041			от 125 до 200										
042													
043			от 250 до 1600										
044			от 250 до 1200										
045	32		32				38×2	38		10			
046													
047			40							8		2	
048													
049			50							7		3	
050													
051			65							6			
052													
053			80										
054											6		4

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение	Шаблон для разметки						Исполнение	Материал по ГОСТ 34 10.747, раздел	Масса, кг
	C	y ₁	y ₂	y ₃	y ₄	y ₅			
028	79	100	100	100	100	100	4	4	0,11
029	101		101	103	107	108		6	0,15
030								4	
031					105	106		6	
032								4	
033				102	104	105		6	
034								4	
035					103	104		6	
036			101					4	
037					102	103		6	
038								4	
039						102		6	

040						4	
041			101	101		6	
042						4	
043		100	100	100	100	6	
044						4	
045	119	101	104	108	110	6	0,19
046						4	
047			103	106	108	6	
048						4	
049				105	106	6	0,18
050						4	
051			102	103	104	6	
052						4	
053		100			103	6	
054						4	

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение	Условный проход		Размеры присоединяемой трубы к штуцеру $D_H \times S$	D_{H1}	S_1	b	b ₁	h	h ₁	h ₂								
	штуцера D_{y1}	основного трубопровода D_y									Не менее							
055	32	от 100 до 150	$38 \times 2,0$	38	2,0	5	6	3	4	8								
056											200; 250	5	3					
057		от 300 до 400												3				
058												от 500 до 1600	3					
059															от 500 до 1200	3		
060												40	40				$45 \times 2,0$	45
061		45												$45 \times 2,5$	2,5			
062											50					$45 \times 2,0$		
063	40	40	$45 \times 2,0$	45	2,0	10												
064							50	$45 \times 2,0$	2,0	10								
065											50	$45 \times 2,0$	2,0	10				

066			45×2,5		2,5			
067		65	45×2,0		2,0	9		
068			45×2,5		2,5			
069		80	45×2,0		2,0	8		
070			45×2,5		2,5		6	4
071		100	45×2,0		2,0		5	3
072			45×2,5		2,5		6,5	4
073		125; 150	45×2,0		2,0	7	5	3
074			45×2,5		2,5			
075		200; 250	45×2,0		2,0	6		
076			45×2,5		2,5			
077		от 300 до 1600	45×2,0		2,0			
078		От 300 до 1200	45×2,5		2,5			
079	50	50	57×2,5	57	2,5	12		2
080			57×3,0		3,0			
081		65; 80	57×2,5		2,5	11		3

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение	Шаблон для разметки						Исполнение	Материал по ГОСТ 34 10.747, раздел	Масса, кг	
	C	y ₁	y ₂	y ₃	y ₄	y ₅				
055	119	100	100	101	102	102	4	6	0,18	
056								4		
057					101	101		6		
058								4		
059				100				6		
060								4		
061					100	100		6		
062								4		
063	141		101	105	110	113		6		0,22
064						112		4		0,28
065				104	107	109		6	0,22	

066					108		4	0,27
067			103	105	106		6	0,22
068							4	0,27
069			102	104	105		6	0,22
070							4	0,27
071		100		103	104		6	0,22
072							4	0,27
073			101	102	103		6	0,22
074							4	0,27
075				101	102		6	0,21
076							4	0,26
077			100		101		6	0,21
078							4	0,26
079	179		101	107	113	117	6	0,36
080				106	112	116	4	0,43
081				104	108	109	6	0,35

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение	Условный проход		Размеры присоединяемой трубы к штуцеру $D_H \times S$	D_{H1}	S_1	b	b_1	h	h_1	h_2
	штуцера D_{y1}	основного трубопровода D_y								
082	50	65; 80	$57 \times 3,0$	57	3,0	11	5	3	3	8
083		от 100 до 150	$57 \times 2,5$		2,5					
084			$57 \times 3,0$		3,0					
085			200; 250		$57 \times 2,5$	2,5	6			
086		$57 \times 3,0$			3,0					
087		от 300 до 1600	$57 \times 2,5$		2,5					
088			от 300 до 1200		$57 \times 3,0$	3,0				
089		65	65		$76 \times 3,0$	76	3,0	14		2
090										
091	80			13						

092						4	
093			106	109	112	6	0,57
094						4	
095		101	103	106	107	6	0,56
096						4	
097		100	102	103	104	6	0,55
098						4	
099			101	101	101	6	0,54
100						4	
101	280	103	111	122	128	6	0,72
102		102	108	115	118	6	0,69
103						4	0,81
104			106	111	112	6	0,68
105						4	0,78
106		101	104	106	107	6	0,66
107						4	0,76
108			102	104	105	6	0,65

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение	Условный проход		Размеры присоединяемой трубы к штуцера $D_H \times S$	D_{H1}	S_1	b	b_1	h	h_1	h_2
	штуцера D_{y1}	основного трубопровода D_y								
109	80	от 300 до 400	$89 \times 3,5$	89	3,5	7	5	3	3	8
110		500; 600	$89 \times 3,0$		3,0					
111			$89 \times 3,5$		3,5					
112		700	$89 \times 4,5$		4,5					
113		от 700 до 1600	$89 \times 3,0$		3,0					
114		от 500 до 1200	$89 \times 3,5$		3,5					
115	100	100	$108 \times 4,5$	108	4,5	14	7	2	4	
116		125			13					

117		150					4
118			108×4,0		4,0		
119		200	108×4,5		4,5	11	
120			108×4,0		4,0		
121		250	108×4,5		4,5		
122			108×4,0		4,0		
123		от 300 до 400	108×4,5		4,5	10	
124			108×4,0		4,0		
125		от 500 до 700	108×4,5		4,5	9	
126		600	108×4,0		4,0		12
127		500; 800				14	7
128		1000; 1200				8	
129		от 800 до 1600	108×4,5		4,5		
130	125	125	133×4,0	133	4,0	15	2
131							
132		150				14	
133							
134		200				13	4
135							

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение	Шаблон для разметки						Исполнение	Материал по ГОСТ 34 10.747, раздел	Масса, кг
	C	y ₁	y ₂	y ₃	y ₄	y ₅			
109	280	100	101	102	104	105	4	4	0,76
110			100	101	102	103		6	0,65
111								4	0,75
112								5	0,96
113				100	100	100		6	0,64
114								4	0,74
115	339	120	123	133	145	152		6	1,53
116				130	138	142			1,49

117		122	128	134	137			1,47
118			135	138	1		4	1,32
119		122	126	130	132	2	6	1,44
120		121					4	1,29
121			125	128	129	3	6	1,43
122					130		4	1,28
123			123	126	127		6	1,41
124							4	1,27
125			122	123	124		6	1,40
126		120					4	1,25
127			120	121	122			1,24
128								
129			121	122			6	1,39
130	418	124	136	154	164	1	4	1,81
131							6	
132			133	145	150		4	1,72
133							6	
134		123	129	135	138		4	1,64
135							6	

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение	Условный проход		Размеры присоединяемой трубы к штуцеру $D_H \times S$	D_{H1}	S_1	b	b_1	h	h_1	h_2						
	штуцера D_{y1}	основного трубопровода D_y														
136	125	300	$133 \times 4,0$	133	4	11	7	4	4	8						
137											6	18	12	6	6	10
138											4	11	7	4	4	8
139											6	16	12	6	6	10
140											4	10	7	4	4	8
141											9					

142		от 1200 до 1600			8						
143	150	150	159×4,5	159	4,5	13	8	2			
144		200									
145			159×5,0			5,0					
146		250	159×4,5			4,5	12		4		
147			159×5,0			7,0	18	13	7	7	10
148		300	159×4,5			4,5	12	9	5	5	8
149			159×5,0			7,0	18	13	7	7	10
150		350; 400; 800	159×4,5			4,5	13	9	5	5	8
151			159×5,0			7,0	20	13	7	7	10
152		500; 600	159×4,5			4,5	12	9	5	5	8
153		600	159×5,0			5,0					
154			159×4,5			7,0	17	13	7	7	10
155		700; 800				4,5	11	9	5	5	8
156		800				7,0	16	13	7	7	10
157		от 1000 до 1600				4,5	10	9	5	5	8
158		1000	159×5,0			7,0	15	13	7	7	10
159		1000; 1200; 1600	159×4,5								
160		200	200		219×6,0	219	6,0	20	12	2	6
161			250					19	12	3	6
162			219×7,0		7,0		20	13			

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение	Шаблон для разметки						Исполнение	Материал по ГОСТ 34 10.747, раздел	Масса, кг
	C	y ₁	y ₂	y ₃	y ₄	y ₅			
136	418	120	122	126	130	133	3	6	1,61
137						132		5	2,36
138			121	125	129	131		4	1,60
139			123	125	126			5	2,30
140								4	1,57
141									

142			120	121	122	123		6	1,55		
143	500		125	140	161	173	1	6	2,51		
144			124	134	144	149			2,30		
145									4	2,54	
146			123	131	139	142		6	2,25		
147				130	138	141		5	3,44		
148				129	135	138	2	6	2,21		
149			122	128	134	137				5	3,37
150				127		136	3	6	2,19		
151				125	129	130				5	3,30
152			121	126	128					6	2,14
153								4	2,37		
154				124	127	128		5	3,26		
155				123	126	127		6	2,12		
156						126		5	3,24		
157				122	124	125		6	1,99		
158				122		124		5	3,22		
159											
160		668	140	147	168	196	214	1	6	5,58	
161					146	161	178			186	5,14
162										4	5,97

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение	Условный проход		Размеры присоединяемой трубы к штуцеру $D_H \times S$	D_H	S_1	b	b_1	h	h_1	h_2					
	штуцера D_{y1}	основного трубопровода D_y													
163	200	300	219×6	219	6	18	12	6	6	10					
164		350; 400													
165			219×7								9	22	15	8	8
166		400	219×6								6	16	12	6	6
167		500									17				

168		600; 700								16				
169		700							9	21	15	8	8	
170		600; 1000		219×7										
171		800		219×6					6	16	12	6	6	
172									9	20	15	8	8	
173		1000; 1200							6	14	12	6	6	
174		1400							9	18	15	8	8	
175		1400; 1600							6	14	12	6	6	
176	250	250		273×6		273			22				2	
177		300							21				3	
178		350							16					
179		400							19			6		
180		500; 700							17					
181									8	19	14	7	7	
182		600							6	18	12	6	6	
183				273×8					11	28	18	9	9	
184		700		273×6					6	17	12	6	6	
185		800							16					
186		1000; 1200							15					
187		1400; 1600							14					
188	300	300		325×6		325			26				3	
189		350							22					

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение	Шаблон для разметки						Исполнение	Материал по ОСТ 34 10.747, раздел	Масса, кг
	С	у ₁	у ₂	у ₃	у ₄	у ₅			
163	688	140	145	157	170	176	1	6	4,98
164			144	154	165	170	2		4,88
165			153	163	167		5		7,18
166							6		4,84
167			143	150	158	161	3		4,74

168			142	148	154	156			4,66
169				147	152	154		5	6,90
170				146	151	153			
171				147				6	4,61
172				146				5	6,83
173			141	145	149	150		6	4,56
174				144	146	147		5	6,69
175								6	4,52
176	858		149	176	213	236	1		7,43
177			148	169	194	206			6,83
178			146	163	183	192			6,56
179				161	177	184	2		6,40
180			145	156	169	174			6,20
181					168	173		4	8,10
182			144	153	163	167	3	6	6,06
183				152	161	165		5	10,75
184			143	151	159			6	6,02
185				150	158	161			5,94
186			142	148	154	157			5,87
187				146	150	152			5,77
188	1021	160	171	203	248	279	1		10,36
189			169	196	226	243			9,51

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение	Условный проход		Размеры присоединяемой трубы к штуцеру $D_H \times S$	D_{H1}	S_1	b	b_1	h	h_1	h_2		
	штуцера D_{y1}	основного трубопровода D_y										
190	300	400	325×6	325	6	18	12	3	6	10		
191		500									19	6
192		700										

193		800				18			
194		1000				16			
195		1200; 1600				15			
196	350	350	377×9	377	9	30	15	2	8
197		700				21		8	
198		800				25			
199		1000				23			
200		1200				21			
201	400	400	426×9	426	9	22		2	
202		500				25	16	9	4
203		700				27		8	8
204		800				26	15		
205		1000				23			
206		1200							
207	500	500	530×8	530	8	36	14	2	7
208		700				20		4	
209		800				23		7	
210		1000				20			
211		1200				21			
212	600	1000	630×8	630		20			
213		1200				22			
214	700	700	720×9	720	9	42	15	2	8
215		800				31		4	4
216		1000				27		8	8

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение	Шаблон для разметки						Исполнение	Материал по ГОСТ 34 10.747, раздел 6	Масса, кг
	C	y ₁	y ₂	y ₃	y ₄	y ₅			
190	1021	160	169	191	217	229	1	6	9,18
191			167	184	203	211	2		8,76
192			165	184	203	211	3		8,40

193			164	175	186	190			8,26
194				172	181	185			8,14
195				170	171	180			8,02
196	1184		173	209	259	291	1		18,42
197			167	183	200	208	2		15,03
198			166	180	195	201	3		14,74
199			165	176	188	193			14,42
200			164	173	183	187			14,17
201	1338	180	195	236	294	332	1		21,87
202			192	223	259	275			20,61
203			189	210	233	243	2		19,45
204			188	206	226	234			19,09
205			186	201	216	223	3		18,58
206			185	197	210	215			18,26
207	1665		199	252	327	380	1	9	29,26
208			194	229	269	288			24,45
209			192	222	256	271	2		22,00
210			190	214	239	250			22,14
211			188	208	228	237	3		21,47
212	1979	220	234	269	306	323	2		32,95
213			231	260	290	303			31,90
214	2262		246	320	424	500	1		56,80
215			243	304	380	420			50,50
216			238	285	337	361	2		45,84

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение	Условный проход		Размеры присоединяемой трубы к штуцеру $D_H \times S$	D_{H1}	S_1	b	b_1	h	h_1	h_2
	штуцера D_{y1}	основного трубопровода D_y								
217	700	1200	720×9	720	9	23	15	8	8	10
218	800	800	820×9	820		42		2		

219		1000			25		4		
220		1200			27	16	8		
221	1000	1000	1020×10		1020	10	45		2
222		1200					28		4
223	1200		1220×11		1220	11	47	18	3 9
224	125	250	133×4		133	4	11	7	4 4 8
225									

Окончание таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение	Шаблон для разметки						Исполнение	Материал по ОСТ 34 10.747, раздел	Масса, кг
	C	y ₁	y ₂	y ₃	y ₄	y ₅			
217	2262	220	235	273	314	332	2	9	44,22
218	2576		250	334	454	545	1		69,88
219			244	306	380	415			58,01
220			240	290	345	370	2		53,90
221		3204	280	317	422	574	690		1
222			311	393	492	541		102,26	
223	3833		325	451	634	775		175,60	
224	418	120	122	127	133	135	2	6	1,62
225							4		

Пример условного обозначения штуцера для ответвления с наружным диаметром 1220 мм и толщиной стенки 11 мм, ответвляемого от трубопровода D_y 1200 мм:

Штуцер 1220x11-1200 223 ОСТ 34 10.761-97

3.1 Материал - см. таблицу 1

3.2 Отверстие в трубопроводе разметить по штуцеру.

3.3 Методы обработки кромок, значения зазора между штуцером и корпусом устанавливаются производственно-технологической документацией (ПТД) (технологическим процессом) по сварке в зависимости от применяемого способа сварки.

3.4 Расположение продольных и спирального сварных швов на штуцере и корпусе устанавливается заводом-изготовителем с учетом требований 2.3.4 "Правил пара и горячей воды".

3.5 Обработку кромок и внутреннюю расточку штуцера допускается производить по усмотрению завода-изготовителя до его приварки к трубопроводу.

3.6 До приварки штуцера к трубопроводу на штуцер нанести измерительную базу - линию на расстоянии h_2 от края фаски.

При контроле углового шва измерительная база штуцера должна быть видимой на расстоянии не более 5 мм от края сварного шва.

3.7 Величина выпуклости и вогнутости корня углового шва должны соответствовать указанным в таблицах 16.8 и 16.9 РД 34.15.027-93* (РТМ-1с) [3] соответственно.

* На территории Российской Федерации действует РД 153-34.1-003-01, здесь и далее по тексту. - Примечание изготовителя базы данных.

3.8 Требования к подготовке кромок штуцеров под сварку и сварке их с ответвляемым трубопроводом - по ОСТ 34 10.748, при этом диаметр расточки штуцера и минимально допустимая толщина стенки в месте расточки выбираются в зависимости от размеров присоединяемых труб.

3.9 При возможности доступа к внутренней стороне углового шва рекомендуется производить его подварку в соответствии с требованиями ПТД.

3.10 Неуказанные предельные отклонения размеров $\pm \frac{1T14}{2}$.

3.11 Остальные требования по ОСТ 34 10.766.

Приложение А
(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:
/ Министерство топлива и энергетики Российской Федерации.
Детали и сборочные единицы трубопроводов
из углеродистой и низколегированной сталей
на $P_{раб} < 2,2$ МПа (22 кгс/кв.см), $t \leq 425$ °С
для тепловых электростанций: Сб.ОСТов.
Часть III. ОСТ 34 10.761-97-ОСТ 34 10.766-97. -
СПб.: ОАО "Севзапэнерго-монтажпроект"