

**ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ**

Детали и сборочные единицы трубопроводов АС

$P_{раб} < 2,2$  МПа (22 кгс/см<sup>2</sup>),  $T \leq 300$  °С

**ОТВОДЫ СВАРНЫЕ**

Конструкция и размеры

**ОСТ  
34-10-419-90**

Дата введения 01.01.91

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт распространяется на сварные отводы из коррозионностойкой стали для трубопроводов групп В и С атомных станций по «Правилам АЭУ».

Стандарт соответствует требованиям «Правил АЭУ».

Допускается применение сварных отводов по данному стандарту для трубопроводов, на которые распространяются «Правила пара и горячей воды» и [СНиП 3.05.05](#).

Пределы применения отводов приведены в табл. [1](#).

Таблица 1

Условное давление $P_y$ , МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Рабочее давление $P_{раб}$ , МПа (кгс/см <sup>2</sup> ) для температуры среды, °С	
	200	300
2,5 (25)	2,2 (22)	2,2 (22)
1,6 (16)	1,6 (16)	1,4 (14)
1,0 (10)	1,0 (10)	0,9 (9)

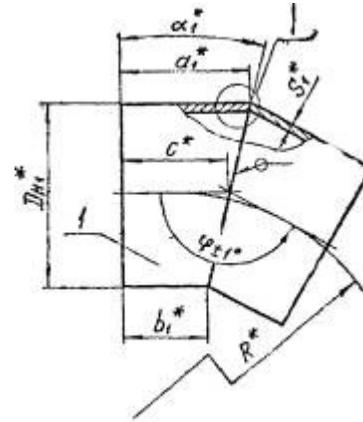
Примечания:

1. Применение сварных отводов допускается для трубопроводов группы В с рабочим давлением  $P_{раб} \leq 1,57$  МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>) и расчетной температурой  $T \leq 100$  °С.

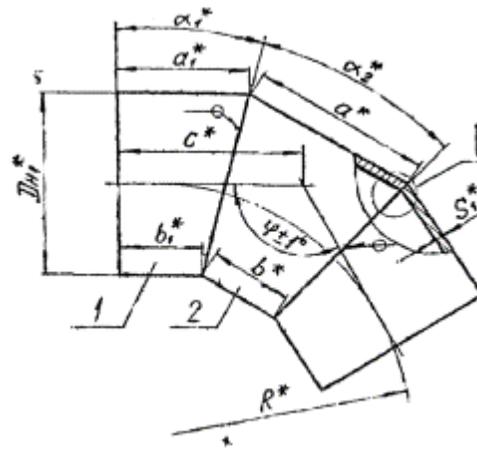
2. Сварные отводы  $D_y \leq 300$  мм применять только в случае невозможности использования крутоизогнутых отводов по [ОСТ 34-10-418-90](#).

2. Конструкция и размеры сварных отводов должны соответствовать указанным на черт. [1](#) и в табл. [2](#) и [3](#).

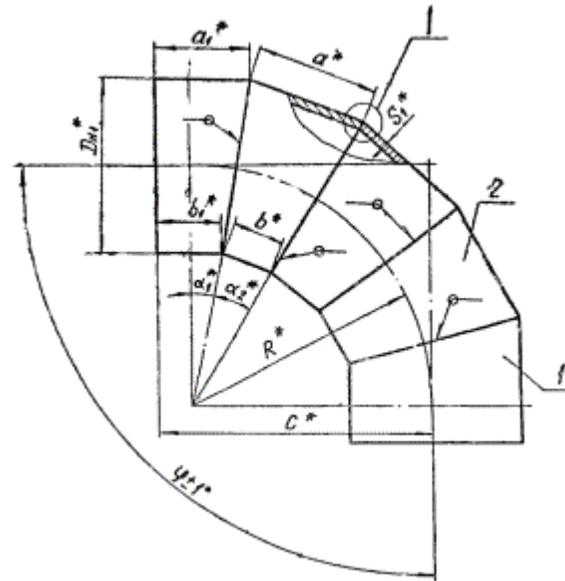
Для угла  $\alpha$  30°



Для угла  $\alpha$  45 и 60°

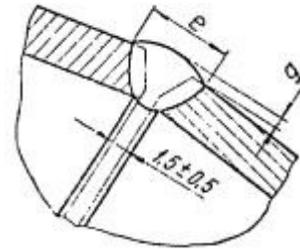


Для  $\alpha$  90°

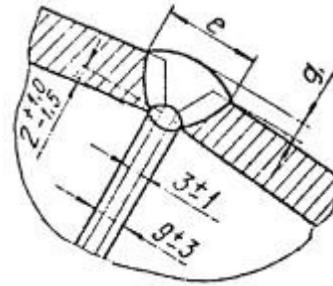


I

Для  $D_H \leq 325$  мм



Для  $D_H \geq 377$  мм



\* Размеры для справок

Черт. 1

Таблица 2

Размеры в мм

Обозначение отвода сварного	Условное давление P <sub>y</sub> , МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Условный проход D <sub>y</sub>	Размеры присоединяемых труб D <sub>H</sub> ×S	D <sub>H</sub>	S <sub>1</sub>	R	α <sub>1</sub>	α <sub>2</sub>	φ	a	a <sub>1</sub>	b	b <sub>1</sub>	c	e		g		Масса, кг		
															Номин.	Пред. откл.	Номин.	Пред. откл.			
Отводы с углом α 30°																					
01	2,5 (25)	125	133×6	133	6	255	15°	-	150°	-	159	-	100	129	118	14	±3	1,5	+1,5 -1,0	4,5	
02		150	159×6	159		270									142					121	5,8
03		200	219×11	219	11	295									15	±4	2,0	+2,0 -1,5	14,4		
04					7														220×7	220	7
05		250	273×11	273	11	410									198	125	160	21	2,0	+2,0 -1,5	23,5
06		300	325×12	325	12	490									225	138	181	22			±5
Отводы с углом α 45°																					
07	2,5 (25)	125	133×6	133	6	320	11°15'	22°30'	135°	154	127	100	100	182	14	±3	1,5	+1,5 -1,0	7,1		
08		150	159×6	159		330				163	131			187					143	199	15
09		200	219×11	219	11	360				187	143			110	106	220	21	±4	2,0	+1,5 -1,0	14,8
10					7																220×7
11		250	273×11	273	11	410				260	180			130	115	253	22	±5	47,7		
12		300	325×12	325	12	490															
Отводы с углом α 60°																					
13	2,5 (25)	125	133×6	133	6	255	15°	30°	120°	172	136	100	100	197	14	±3	1,5	+1,5 -1,0	7,3		
14		150	159×6	159		270				187	142			206					21	±4	2,0
15		200	219×11	219	11	295				217	159			147	123	287	21	±4	2,0	+1,5 -1,0	15,9
16					7																220×7
17		250	273×11	273	11	410				350	225			176	138	333	22	±5	60,5		
18		300	325×12	325	12	490															
Отводы с углом α 90°																					
19	2,5 (25)	125	133×6	133	6	320	11°15'	22°30'	90°	154	127	100	100	370	14	±3	1,5	+1,5 -1,0	12,1		
20		150	159×6	159		330				163	131			380					21	±4	2,0
21		200	219×11	219	11	360				187	143			100	100	410	15	±4	1,5	+1,5	25,9
22					7																220×7





Пример условного обозначения сварного отвода с углом  $\alpha$  45° из трубы диаметром 426 мм и толщиной стенки 8 мм на условное давление 1,5 МПа (15 кгс/см<sup>2</sup>) для трубопроводов группы В, на которые распространяются «Правила АЭУ», с контролем сварных швов по ПНАЭ Г-7-010 для Шс категории сварного соединения:

Отвод В 45°-426×8-1,5-Шс 36 ОСТ 34-10-419-90,

то же, для трубопроводов группы С на условное давление P<sub>y</sub> = 2,5 МПа (25 кгс/см<sup>2</sup>) с контролем сварных швов для Шв категории сварного соединения:

Отвод С 45°-426×8-2,5-Шв 36 ОСТ 34-10-419-90,

то же, для трубопроводов, на которые распространяются «Правила пара и горячей воды»:

Отвод П 45°-426×8-2,5-Шв 36 ОСТ 34-10-419-90,

то же, для трубопроводов, на которые распространяются [СНиП 3.05.05](#):

Отвод 45°-426×8-2,5-Шв 36 ОСТ 34-10-419-90,

то же, в котором вместо концевых секторов используются трубы с косым срезом (тип К) с длинами 1000 и 1500 мм:

Отвод 45°-426×8-1000-1500-2,5-Шв 36 ОСТ 34-10-419-90.

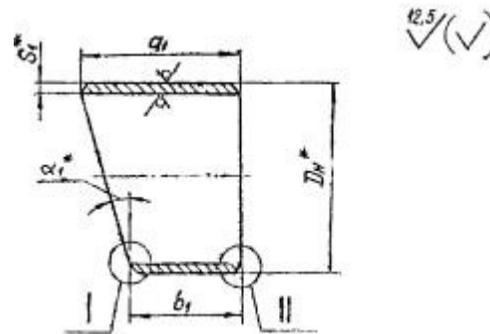
Таблица 3

Обозначение отвода сварного	Поз. 1	Поз. 2	
	Сектор концевой кол. 2	Сектор промежуточный	Кол.
	Обозначение	Обозначение	
01	1-07	-	-
02	1-08		
03	1-09		
04	1-10		
05	1-11		
06	1-12		
07	1-01	2-01	1
08	1-02	2-02	
09	1-03	2-03	
10	1-04	2-04	
11	1-05	2-05	
12	1-06	2-06	
13	1-07	2-07	
14	1-08	2-08	
15	1-09	2-09	
16	1-10	2-10	

17	1-11	2-11	
18	1-12	2-12	
19	1-01	2-01	3
20	1-02	2-02	
21	1-03	2-03	
22	1-04	2-04	
23	1-05	2-05	
24	1-06	2-06	
25	1-23		
26	1-24		
27	1-25		
28	1-26		
29	1-27		
30	1-28	-	
31	1-29		
32	1-30		
33	1-31		
34	1-32		
35	1-13	2-13	1
36	1-14	2-14	
37	1-15	2-15	
38	1-16	2-16	
39	1-17	2-17	
40	1-18	2-18	
41	1-19	2-19	
42	1-20	2-20	
43	1-21	2-21	
44	1-22	2-22	
45	1-23	2-23	
46	1-24	2-24	
47	1-25	2-25	
48	1-26	2-26	
49	1-27	2-27	
50	1-28	2-28	
51	1-29	2-29	
52	1-30	2-30	
53	1-31	2-31	
54	1-32	2-32	
55	1-13	2-13	
56	1-14	2-14	
57	1-15	2-15	

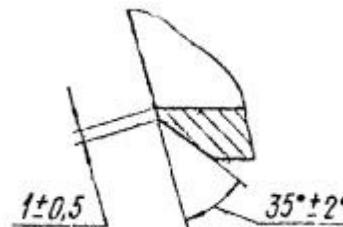
58	1-16	2-16	3
59	1-17	2-17	
60	1-18	2-18	
61	1-19	2-19	
62	1-20	2-20	
63	1-21	2-21	
64	1-22	2-22	

3. Конструкция и размеры концевой секторы должны соответствовать указанным на черт. 2 и в табл. 4.

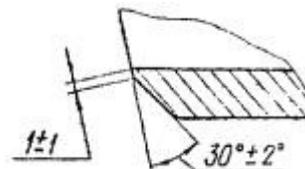


I

Для  $D_H \leq 325$  мм

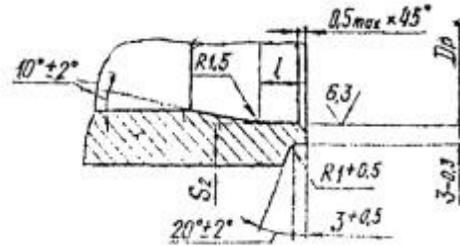


Для  $D_H \geq 377$  мм

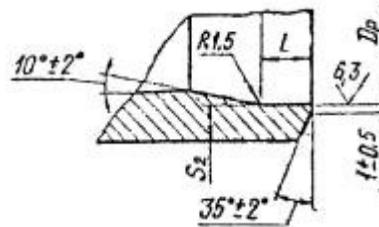


II

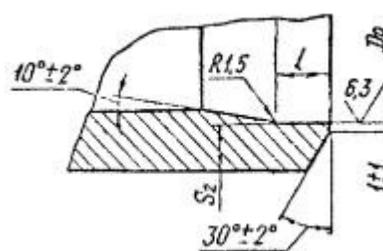
Для  $D_H \leq 325$  мм



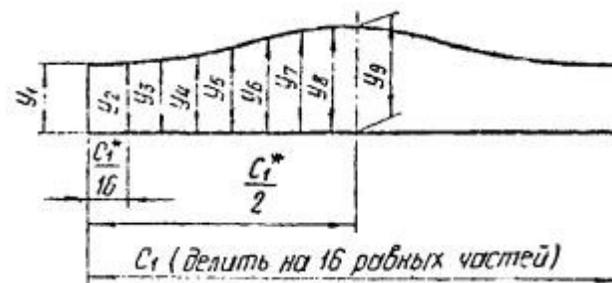
Для  $D_H$  от 377 до 630 мм



Для  $D_H \geq 720$  мм



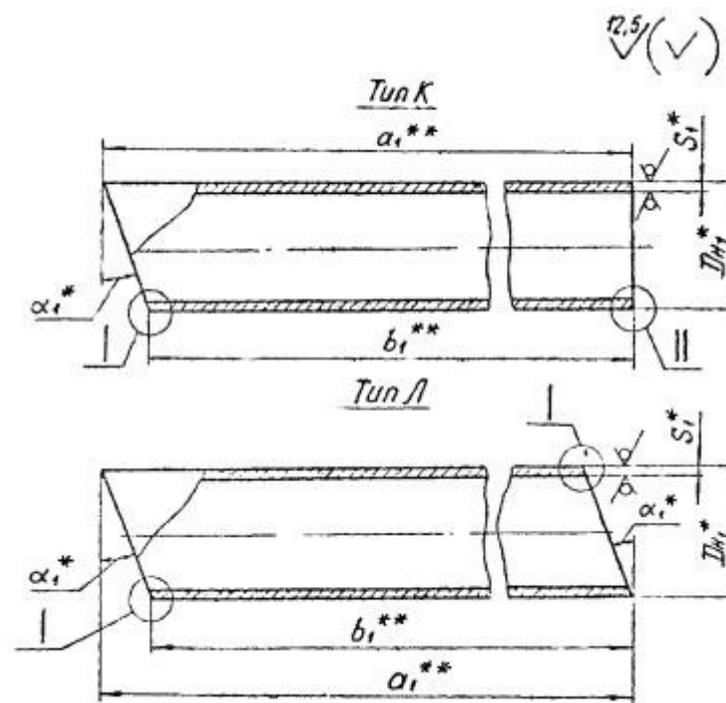
Шаблон для разметки



\* Размеры для справок

Черт. 2

4. Конструкция и размеры концевых секторов, применяемых в качестве труб с косыми срезами, должны соответствовать указанным на черт. 3 и в табл. 4.



Выносные элементы I, II и разметку косых торцов труб см. черт. 2.

\* Размеры для справок.

\*\* Размеры устанавливаются проектировщиком трубопровода.

Черт. 3

Таблица 4

Размеры в мм

Обозначение сектора концевое	Условное давление P <sub>y</sub> , МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Условный проход D <sub>y</sub>	D <sub>н</sub>	S <sub>1</sub>	D <sub>p</sub>		l	S <sub>2</sub> не менее	α <sub>1</sub>	a <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	Шаблон для разметки									Масса, кг					
					Номинал.	Пред. откл.						c <sub>1</sub>	y <sub>1</sub>	y <sub>2</sub>	y <sub>3</sub>	y <sub>4</sub>	y <sub>5</sub>	y <sub>6</sub>	y <sub>7</sub>	y <sub>8</sub>		y <sub>9</sub>				
1-01	2,5 (25)	125	133	6	124	+0,40	15	4,0	11°15'	127	100	100	101	418	104	108	114	119	123	126	127	2,2				
1-02		150	159		150									500	105	110	116	122	127	130	132	2,6				
1-03		200	219	11	200	+0,46	25	7,5						688	102	106	114	122	130	137	142	144	6,9			
1-04			220	7	209		15	5,0						691		4,5										
1-05		250	273	11	255	+0,52	25	6,5						160	106	858	106	108	113	122	133	143	152	157	160	9,4
1-06		300	325	12	305			7,0						180	115	1021	115	117	124	135	148	160	171	178	180	13,8
1-07		125	133	6	124	+0,40	15	4,0	15°	136	100	100	101	418	101	105	111	118	125	131	135	136	2,2			
1-08		150	159		150									500	106	113	121	129	136	142	144	2,8				
1-09		200	219	11	200	+0,46	25	7,5						688	102	109	118	130	141	150	157	159	7,4			
1-10			220	7	209		15	5,0						691									4,8			
1-11		250	273	11	255	+0,52	25	6,5						198	125	858	125	127	135	147	161	175	187	195	198	11,4
1-12		300	325	12	305			7,0						225	138	1021	138	141	151	165	182	198	212	222	225	17,0
1-13		350	377	6	367	+0,57	15	4,5	200	126	1184	126	129	137	149	164	178	190	198	200	9,1					
1-14		400	426	8	412	+0,63	20	5,5	220	135	1338	135	138	147	161	178	194	208	217	220	14,8					
1-15		500	530		516				6,5	215	110	1665	110	114	126	143	163	183	200	211	215	16,9				
1-16	1,6 (16)	600	630		616	+0,70			25	9,5	255	130	1979	130	134	148	168	192	216	236	250	255	23,9			
1-17	2,5 (25)			608	35,3																					
1-18	700	720	10	703	+0,80	20	7,0	290	146	2262	146	151	167	190	218	246	269	285	290	38,3						
1-19	800	820		803	+0,90			328	165	2576	165	171	189	215	247	278	304	322	328	328	49,6					
1-20	900	920		903				+1,00	368	185	2890	185	192	212	241	277	312	341	361	368	368	62,5				
1-21	1000	1020		1003	408				205	3204	205	213	235	268	307	345	378	400	408	408	76,9					
1-22	1,0 (10)	1200	1220	1203	15°	488	245	3833	245	254	280	319	366	413	452	478	488	488	109,8							
1-23	2,5 (25)	350	377	6		367	+0,57	15	4,0	206	105	1184	105	109	120	136	166	175	191	202	206	8,5				
1-24		400	426	8		412	+0,53	20	6,0	230	116	1338	116	120	132	151	173	194	213	225	230	14,4				
1-25	500	530	516			+0,70	286		144	1665	144	149	164	187	215	242	265	280	286	286	22,4					
1-26	1,6 (16)	600	630	616			+0,70	25	9,5	344	175	1979	175	181	200	227	260	292	319	338	344	31,5				
1-27	2,5 (25)			508		47,8																				
1-28	700	720	10	703		+0,80	20	7,0	388	195	2262	195	202	223	255	292	328	360	381	388	51,4					
1-29	800	820		803		+0,90			440	220	2576	220	228	252	287	330	372	407	431	440	440	66,3				
1-30	900	920		903					+1,00	494	248	2890	248	257	284	324	371	417	457	484	494	494	83,4			
1-31	1000	1020		1003		548				275	3204	275	285	315	359	411	463	507	537	548	548	102,9				
1-32	1,0 (10)	1200	1220	1203		655	328	3833	328	340	376	429	492	554	607	643	655	655	147,6							

Пример условного обозначения концевой секторы с углом  $\alpha_1$  11°15', диаметром 426 мм, толщиной 8 мм на условное давление 2,5 МПа (25 кгс/см<sup>2</sup>) для трубопроводов группы С:

Сектор концевой С 11°15'-426×8-2,5 1-14 ОСТ 34-10-419-90.

Пример условного обозначения концевой секторы, применяемого в качестве трубы с косым срезом типа К, с углом  $\alpha_1$  11°15', диаметром 426 мм, толщиной стенки 8 мм и длиной  $a_1 = 1000$  мм, на условное давление  $P_y$  1,5 МПа (1,5 кгс/см<sup>2</sup>) для трубопроводов группы В:

Труба В 11°15' К-426×8-1000-1,5 1-14 ОСТ 34-10-419-90,

то же, для трубы с косыми срезами типа Л:

Труба В 11°15' Л-426×8-1000-1,5 1-14 ОСТ 34-10-419-90,

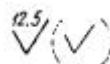
то же, для концевой секторы, применяемого в качестве трубы с косым срезом типа К, для трубопроводов группы С на условное давление  $P_y$  2,5 МПа (25 кгс/см<sup>2</sup>):

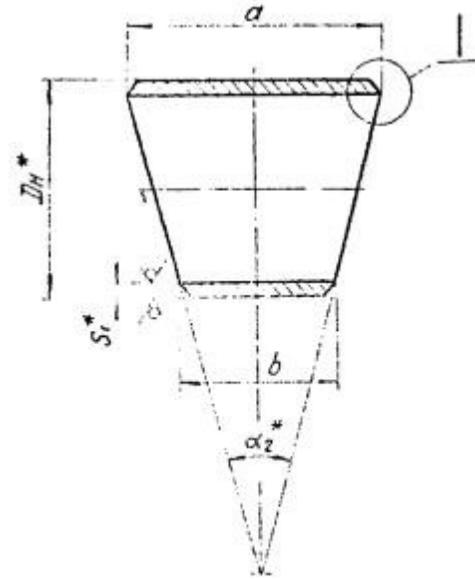
Труба С 11°15' К-426×8-1000-2,5 1-14 ОСТ 34-10-419-90,

то же, для трубы с косыми срезами типа Л:

Труба С 11°15' Л-426×8-1000-2,5 1-14 ОСТ 34-10-419-90.

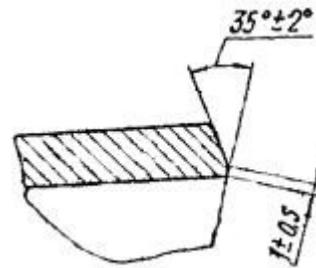
5. Конструкция и размеры промежуточного секторы должны соответствовать указанным на черт. 4 и в табл. 5.



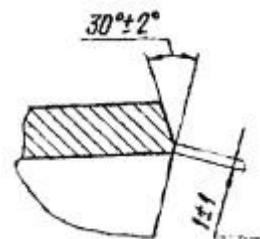


I

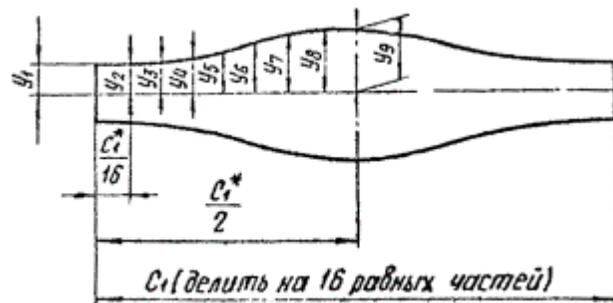
Для  $D_H \leq 325$  мм



Для  $D_H \geq 377$  мм



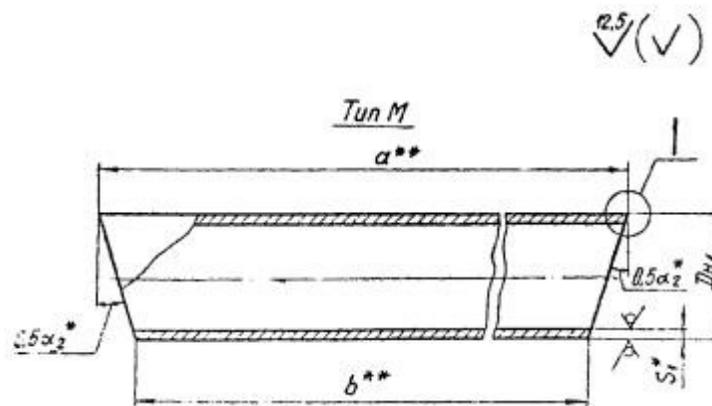
Шаблон для разметки



\* Размеры для справок

Черт. 4

6. Конструкция и размеры промежуточного сектора, применяемого в качестве трубы с косыми срезами, должны соответствовать указанным на черт. 5 и в табл. 5.



Выносной элемент I и разметку косых торцов труб см. черт. 4.

\* Размеры для справок

\*\* Размеры устанавливаются проектировщиком трубопровода

Черт. 5

Таблица 5

Размеры в мм

Обозначение сектора промежуточного	Условное давление P <sub>y</sub> , МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Условный проход D <sub>y</sub>	D <sub>n</sub>	S <sub>1</sub>	α <sub>2</sub>	a	b	Шаблон для разметки									Масса, кг													
								c <sub>1</sub>	y <sub>1</sub>	y <sub>2</sub>	y <sub>3</sub>	y <sub>4</sub>	y <sub>5</sub>	y <sub>6</sub>	y <sub>7</sub>	y <sub>8</sub>		y <sub>9</sub>												
2-01	2,5 (25)	125	133	6	22°30'	154	100	50	51	418	54	58	64	69	73	76	77	2,4												
2-02		150	159			162				500	55	60	66	72	77	80	81	3,0												
2-03		200	219	11		186			688	52	56	64	72	80	87	92	93	8,2												
2-04			220	7					691									5,3												
2-05		250	273	11		218	110	858	55	57	62	71	82	92	101	106	109	11,7												
2-06		300	325	12		260	130	1021	65	67	74	85	98	110	121	128	130	18,2												
2-07		125	133	6	30°	172	100	50	51	418	51	55	61	68	75	81	85	86	2,6											
2-08		150	159			188				500	53	57	64	72	80	87	92	94	3,3											
2-09		200	219	11		218			688	52	59	68	80	91	100	107	109	9,1												
2-10			220	7					691									5,8												
2-11		250	273	11		294	148	858	74	76	84	96	110	124	136	144	147	15,7												
2-12		300	325	12		350	176	1021	88	91	101	115	132	148	162	172	175	24,6												
2-13		350	377	6	302	152	1184	76	79	87	99	114	128	140	148	151	12,6													
2-14		400	426	8	22°30'	340	170	1338	85	88	97	111	128	144	158	167	170	21,2												
2-15		500	530			424	214	1665	107	111	122	139	159	179	196	207	212	33,0												
2-16	1,6 (16)	600	630	8	22°30'	504	254	1979	127	131	145	165	189	213	233	247	252	47,1												
2-17	2,5 (25)		720	12														69,5												
2-18	1,6 (16)	700	720	10														574	286	2262	143	148	164	187	215	243	266	282	287	75,7
2-19		800	620															652	326	2576	163	169	187	213	245	276	302	320	326	98,0
2-20		900	920															732	366	2890	183	190	210	239	275	310	339	359	366	124,2
2-21		1000	1020															812	406	3204	203	211	233	266	305	343	376	398	406	152,8
2-22	1,0 (10)	1200	1220	972	486	3833	243	252	278	317	364	411	450	476	486	218,5														
2-23	2,5 (25)	350	377	6	30°	406	204	1184	102	106	117	133	153	172	188	199	203	16,9												
2-24		400	426	8														458	230	1338	115	119	131	150	172	193	212	224	229	28,5
2-25		500	530															572	288	1665	144	149	164	187	215	242	265	280	280	44,5
2-26	1,6 (16)	600	630	12														678	340	1979	170	176	195	222	255	287	314	333	339	63,4
2-27	2,5 (25)		720	772														386	2262	193	200	221	253	290	326	358	379	386	102,1	
2-28	1,6 (16)	800	820	10														880	440	2576	220	228	252	287	330	372	407	431	440	132,0
2-29		900	920		986	494	2890	247	256	283	323	370	416	456	483	493	167,0													
2-30		1000	1020		1094	548	3204	274	284	314	358	410	462	506	536	547	205,4													
2-31		1200	1220		1308	654	3833	327	339	375	428	491	553	606	642	654	294,7													
2-32	1,0 (10)	1200	1220																											

Пример условного обозначения промежуточного сектора с углом 22°30' из трубы диаметром 426 мм и толщиной стенки 8 мм на условное давление 2,5 МПа для трубопроводов группы С.

Сектор промежуточный С 22°30'-426×8-2,5 2-14 ОСТ 34-10-419-90

то же, с размером а = 500 мм:

Сектор промежуточный С 22°30'-426×8×500-2,5 2-14 ОСТ 34-10-419-90

7. Материал:

для отводов  $D_y \leq 300$  мм - трубы бесшовные из сталей марок 08X18H10T или 12X18H10T см. [ОСТ 34-10-416](#);

для отводов  $D_y \geq 350$  мм - трубы сварные по ТУ 95.349 из сталей марок 08X18H10T или 12X18H10T.

8. Неуказанные предельные отклонения размеров по классу точности «грубый» [ГОСТ 25670](#).

9. При использовании концевых секторов в качестве труб с косыми срезами, длина последних должна быть увеличена до требуемой по проекту.

10. При изготовлении отводов из труб с продольными сварными швами последние должны быть смещены относительно друг друга на величину не менее 100 мм.

11. Место сопряжения кольцевых и продольных швов и их участки длиной не менее 100 мм от точки сопряжения контролировать радиографической дефектоскопией в объеме 100 %.

12. Сварные стыковые соединения - по ОСТ 34-410-417.

13. Методы и объем контроля сварных соединений - в соответствии с [ОСТ 34-10-440](#).

14. Остальные технические требования - по [ОСТ 34-10-440](#).

Лист регистрации изменений ОСТ 34-10-419-90

Изм.	Номера листов (страниц)				Номер документа	Подпись	Дата	Срок введения изменения
	измененных	замененных	новых	аннулированных				