ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ИНСТИТУТ «СЕВЗАПЭНЕРГОМОНТАЖПРОЕКТ»

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

СТО 79814898 112–2009

Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²)

КОЛЕНА СЕКТОРНЫЕ

Конструкция и размеры

Издание официальное

Санкт-Петербург
2009

gost.e-ecolog.ru

ИЗМЕНЕНИЕ № 1 **СТО 79814898 112-2009**

обозначение стандарта ЗАО «Институт «СЗЭМП»

Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Колена секторные. Конструкция и размеры

наименование стандарта

Утверждено и введено в действие приказом от 16 апреля 2010 г. № 15–У

Дата введения – 2010 – 05 – 01

Раздел 3

Лист 11, п.3.1.1

Дополнить примеры:
«4 То же, для трубопроводов, изготовляемых по ПБ 03-585 [4]
Колено Т 0° КМЛМ – 426 ×8 – 1000×500×600×500 – PN 25 62 СТО 79814898 112–2009».

Лист 24, пример 1

Заменить слова :
1) «групп В и С» на «группы В»;
2) «Сектор концевой ВС» на «Сектор концевой В».

Лист 27

Заменить «ОКП 31 1311» на «ОКП 69 3710».

Изменение произвести заменой листов.

Исполнитель Аверина Н.А.

3.1.1 Условное обозначение секторного колена:

Примеры

1 Секторное колено с углом α 45°, наружным диаметром 426 мм, толщиной стенки 8 мм, для трубопроводов группы В по ПНАЭ Г-7-008 [1], на давление до 1,57 МПа (16 кгс/см^2) и температуру не выше 100°С, с контролем сварного соединения для III категории по ПНАЭГ-7-010 [7]

Колено В 45°– 426х8 – Рр 16/100°С – IIIс 38 СТО 79814898 112–2009

то же, с контролем сварного соединения для II категории по ПНАЭГ-7-010 [7]

Колено В 45°– 426х8 – Рр 16/100°С – IIв 38 СТО 79814898 112–2009

то же, для трубопроводов группы С

Колено С 45°– 426х8 – Рр 16/100°С – IIIс 38 СТО 79814898 112–2009

то же, для колена с удлинёнными

- ***концевым сектором типа К, размером а1=1000 мм***
- ***промежуточным сектором типа М, размером а=500 мм***
- ***концевым сектором типа К, размером а1=600 мм***

Колено С 45° КМК – 426 ×8 – 1000×500×600 – PN 25 – IIIв 38 СТО 79814898 112–2009

то же, для колена с углом α 90°, с удлинёнными

- ***первым концевым сектором типа К, размером а1=1000 мм***
- ***крайним промежуточным сектором типа М, размером а=500 мм***
- ***средним промежуточным сектором типа М, размером а= 600 мм***
- ***крайним промежуточным сектором типа М, размером а=500 мм***
- ***стандартным вторым концевым сектором***

Колено С 90° КММММ – 426 ×8 – 1000×500×600×500 – PN 25 – IIIв 62 СТО 79814898 112–2009

то же, для колена с углом α 0°, отводящего поток в сторону, параллельно самому себе (см. п.3.8)

Колено С 0° КМЛМ – 426 ×8 – 1000×500×600×500 – PN 25 – IIIв 62 СТО 79814898 112–2009

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

Колено П 0° КМЛМ – 426 ×8 – 1000×500×600×500 – PN 25 62 СТО 79814898 112–2009

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

Колено 0° КМЛМ – 426 ×8 – 1000×500×600×500 – PN 25 62 СТО 79814898 112–2009

4 То же, для трубопроводов, изготовляемых по ПБ 03-585 [4]

Колено Т 0° КМЛМ – 426 ×8 – 1000×500×600×500 – PN 25 62 СТО 79814898 112–2009

(Измененная редакция, Изм. № 1)

3.3.1 Условные обозначения концевого и промежуточного секторов:

Примеры

1 Концевой сектор с углом α_1 11° 15' диаметром 325 мм, толщиной 12 мм, на условное давление PN 25 для трубопроводов группы В **(Измененная редакция, Изм. № 1)**

Сектор концевой В 11°15' – 325 х 12 PN 25 1-06 СТО 79814898 112-2009

то же, для трубы с косым срезом, размером a_1=1000 мм (тип К) для трубопроводов группы С

Труба С 11 °15' К – 325 х 1 2 х 1000 PN 25 1-06 СТО 79814898 112-2009

2 Промежуточный сектор с углом α_2 22° 30' из трубы диаметром 325 мм, толщиной 12 мм, на условное давление PN 25 для трубопроводов группы С

Сектор промежуточный С 22°30' – 325 х 1 2 – P N 25 2-06 СТО 79814898 112-2009

то же, с размером а = 500 мм

типа Л Сектор промежуточный С 22 °30'Л – 325 х 12 х 500 – 2,5 2-06 СТО 79814898 112-2009

типа М Сектор промежуточный С 22 °30'М – 325 х 1 2 х 500 – 2,5 2-06 СТО 79814898 112-2009

3.4 Материал:

- для колен *DN* ≤ 300 - трубы бесшовные по СТО 79814898 109 [8] (подразделы 4.2, 4.3 и раздел 6);

- для колен *DN* ≥ 350 - трубы электросварные по СТО 79814898 109 [8] (подраздел 4.4 и раздел 6).

Допускается изготовление колен *DN* ≥ 350 из листовой стали по СТО 79814898 109 [8] (раздел 5 и 6), что должно быть оговорено в ПТД предприятия-изготовителя.

3.5 Параметры применения колен - 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/см^2) и расчётной температурой свыше 100 °С колена применять не допускается.

3.6 При использовании концевых и промежуточных секторов в качестве труб с косыми срезами, длина последних определяется проектом трубопровода.

3.7 Допускается корректировка (определение с большей точностью) значений размеров *a, a_1, b* и b_1 секторов колена в ПТД предприятия-изготовителя в зависимости от фактического наружного диаметра трубы (обечайки) и точности применяемого оборудования.

3.8 Допускается применение колен, содержащих сектор типа Л, с углами разворота потока отличными от стандартных, при этом колена должны изготовляться по чертежу (спецификации) проектировщика трубопровода.

3.9 Типы и размеры разделки кромок *Г* концевых секторов для сварки колена с трубопроводом, размеры D_K, *l,* и S_K - по СТО 79814898 110 [7].

3.10 Тип разделки кромок при сварке обечаек (в случае изготовления колен из листовой стали) устанавливается ПТД в соответствии с ПНАЭ Г-7-009 [6].

Смещение кромок при сварке обечаек не должно превышать 10 % номинальной толщины их стенки.

ОКС 23.040.01 ОКП 69 3710

27.120.01

Ключевые слова: колена секторные, конструкция, размеры

(Измененная редакция, Изм. № 1)

ОКС 23.040.01
27.120.01

ИЗМЕНЕНИЕ № 2 СТО 79814898 112–2009 Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Колена секторные. Конструкция и размеры

Утверждено и введено в действие приказом

от 27 ноября 2013 г. № 52-У

Дата введения – 2013–12–01

Предисловие пункт 4. Заменить слово «Вводится» на «Введен».

Пункт 2.1 изложить в новой редакции:

«2.1 В настоящем стандарте применены термины, определения, обозначения и сокращения по СТО 95 111 [10].

Таблицы 1–4 стандарта изложить в новой редакции.

Пункт 3.3.1. В примерах условного обозначения заменить слова: «условное давление» на «номинальное давление» два раза.

Пункт 3.12. Первый абзац изложить в новой редакции:

«3.12 Продольные сварные швы соседних секторов колена должны быть смещены относительно друг друга на величину не менее 100 мм.».

В элементе стандарта «Библиография» заменить:

- СТО 79814898 109–2009 на СТО 79814898 109–2012;
- СТО 79814898 110–2009 на СТО 79814898 110–2012.

Элемент дополнить строкой:

[10] СТО 95 111–2013	Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Технические условия

В библиографических данных (последняя страница) стандарта исключить код ОКП вместе с его аббревиатурой.

(Продолжение см. с. 2)

Таблица 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера секторного колена	PN	*DN*	Размеры присоединяемых труб *Dн*×*S*	$D_{н1}$	S_1	*R*	α_1	α_2	φ	*a*	a_1	*b*	b_1	*c*	Масса, кг
Колена с углом разворота потока α 30°															
01	25	125	133 × 6	133	6	255	15°	–	150°	–	136	–	101	118,5	4,6
02		150	159 × 6	159		270					144			122,5	5,7
03		200	219 × 11	219	11	295					159		100	129,5	14,9
04			220 × 7	220	7									129,5	9,7
05		250	273 × 11	273	11	410					196		123	159,5	23,1
06		300	325 × 12	325	12	490					225		138	181,5	34,2
Колена с углом разворота потока α 45°															
07	25	125	133 × 6	133	6	320	11°15′	22°30′	135°	154	127	101	100	182,5	6,9
08		150	159 × 6	159		330				163	132	100		186,7	8,5
09		200	219 × 11	219	11	360				187	144			199,1	22,5
10			220 × 7	220	7					188					14,6
11		250	273 × 11	273	11	410				217	159	109	104	219,8	31,1
12		300	325 × 12	325	12	490				260	180	130	115	253,0	46,4

(Продолжение см. с. 3)

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера секторного колена	PN	*DN*	Размеры присоединяемых труб $D_H \times S$	D_{H1}	S_1	*R*	α_1	α_2	φ	*a*	a_1	*b*	b_1	*c*	Масса, кг
Колена с углом разворота потока α 60°															
13	25	125	133 × 6	133	6	255	15°	30°	120°	172	136	101	101	197,2	7,2
14		150	159 × 6	159		270				187	144	102		205,9	9,1
15		200	219 × 11	219	11	295				217	159	100	100	220,3	24,2
16			220 × 7	220	7					218					15,7
17		250	273 × 11	273	11	410				293	196	147	123	286,7	39,2
18		300	325 × 12	325	12	490				350	225	176	138	332,9	59,1
Колена с углом разворота потока α 90°															
19	25	125	133 × 6	133	6	320	11°15′	22°30′	90°	154	127	101	100	370,0	11,8
20		150	159 × 6	159		330				163	132	100		380,0	14,6
21		200	219 × 11	219	11	360				187	144			410,0	39,3
22			220 × 7	220	7					188					25,5
23		250	273 × 11	273	11	410				217	159	109	104	460,0	55,0
24		300	325 × 12	325	12	490				260	180	130	115	540,0	83,5

(Продолжение см. с. 4)

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера секторного колена	PN	DN	Размеры присоединяемых труб $D_н \times S$	$D_{н1}$	S_1	R	α_1	α_2	φ	a	a_1	b	b_1	c	Масса, кг
Колена с углом разворота потока α 30°															
25	25	350	377 × 6	377	6	570	15°	–	150°	–	253	–	152	202,5	22,7
25а					8	440					218		117	151,5	24,9
26		400	426 × 8	426		640					279		164	221,5	37,2
26а						465					232		118	165,0	29,5
27		500	530 × 8	530		800					335		193	264,0	55,3
27а					10	530					263		121	192,0	50,2
28	16	600	630 × 8	630	8	950					389		220	304,5	75,9
28а						630					303		134	218,5	54,6
29	25		630 ×12		12	950					389		220	304,5	113,0
29а						630					303		134	218,5	81,4
30		700	720 ×10	720	10	1080					436		243	339,5	120,5
30а					12	720					339		146	242,5	103,3
31		800	820 ×10	820		1230					489		270	379,5	183,9
31а					14	820					380		160	270,0	152,5
32	16				10	1230					489		270	379,5	153,9
32а						820					380		160	270,0	109,9
33		900	920 ×10	920		1380					543		297	420,0	190,9
33а					12	920					420		173	296,5	161,7

(Продолжение см. с. 5)

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера секторного колена	PN	*DN*	Размеры присоединяемых труб *Dн*×*S*	$D_{н1}$	S_1	*R*	α_1	α_2	φ	*a*	a_1	*b*	b_1	*c*	Масса, кг
34	16	1000	1020 ×10	1020	10	1530	15°	–	150°	–	597	–	323	460,0	231,9
34а					12	1020					460		187	323,5	195,8
35		1200	1220 ×10	1220		1830					704		377	540,5	390,7
35а					14	1220					540		213	376,5	317,7
36	10				10	1830					704		377	540,5	326,1
36а						1220					540		213	376,5	227,6
Колена с углом разворота потока α 45°															
37	25	350	377 × 6	377	6	570	11°15′	22°30′	135°	302	201	152	126	286	31,2
37а					8	440				250	175	100	100	232	33,7
38		400	426 × 8	426		640				339	220	170	135	315	51,4
38а						465				270	185	100	100	243	39,9
39		500	530 × 8	530		800				424	262	213	156	381	77,4
39а					10	530				316	208	105	103	270	68,6
40	16	600	630 × 8	630	8	950				503	302	253	176	444	107,0
40а						630				376	238	125	113	311	75,6
41	25		630 ×12		12	950				503	302	253	176	444	159,4
41а						630				376	238	125	113	311	112,5
42		700	720 ×10	720	10	1080				573	336	286	193	497	170,6
42а					12	720				430	265	143	122	348	144,1

(Продолжение см. с. 6)

(Продолжение изменения № 2 к СТО 79814898 112–2009)

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера секторного колена	PN	*DN*	Размеры присоединяемых труб *Dн×S*	D_{H1}	S_1	*R*	α_1	α_2	φ	*a*	a_1	*b*	b_1	*c*	Масса, кг
43	25	800	820 ×10	820	12	1230	11°15′	22°30′	135°	652	376	326	213	559	261,8
43а					14	820				489	295	163	132	390	213,4
44	16				10	1230				652	376	326	213	559	219,3
44а						820				489	295	163	132	390	154,0
45		900	920 ×10	920		1380				732	416	366	233	622	272,8
45а					12	920				549	324	183	141	431	227,4
46		1000	1020 ×10	1020	10	1530				812	456	406	253	684	332,9
46а					12	1020				609	354	203	151	472	276,5
47		1200	1220 ×10	1220		1830				971	535	485	293	808	563,4
47а					14	1220				728	414	243	171	555	452,9
48	10				10	1830				971	535	485	293	808	470,2
48а						1220				728	414	243	171	555	324,4
Колена с углом разворота потока α 60°															
49	25	350	377 × 6	377	6	570	15°	30°	120°	406	253	204	152	379	39,9
49а					8	440				305	202	103	101	269	42,6
50		400	426 × 8	426		640				457	279	229	164	420	66,1
50а						465				345	222	116	108	298	50,6
51		500	530 × 8	530		800				571	335	287	193	512	100,3
51а					10	530				426	263	142	121	356	87,5

(Продолжение см. с. 7)

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера секторного колена	PN	DN	Размеры присоединяемых труб $D_н \times S$	$D_{н1}$	S_1	R	α_1	α_2	φ	a	a_1	b	b_1	c	Масса, кг
52	16	600	630 × 8	630	8	950	15°	30°	120°	678	389	340	220	598	139,4
52a						630				506	303	169	134	414	96,9
53	25		630 ×12		12	950				678	389	340	220	598	207,6
53a						630				506	303	169	134	414	144,4
54		700	720 ×10	720	10	1080				772	436	386	243	674	223,4
54a					12	720				579	339	193	146	466	185,8
55		800	820 ×10	820		1230				879	489	439	270	760	343,7
55a					14	820				659	380	220	160	523	276,9
56	16				10	1230				879	489	439	270	760	287,7
56a						820				659	380	220	160	523	199,5
57		900	920 ×10	920		1380				986	543	493	297	847	359,0
57a					12	920				740	420	247	173	581	296,5
58		1000	1020 ×10	1020	10	1530				1093	597	547	323	933	438,7
58a					12	1020				820	460	273	187	639	361,3
59		1200	1220 ×10	1220		1830				1308	704	654	377	1107	745,5
59a					14	1220				981	540	327	213	754	594,0
60	10				10	1830				1308	704	654	377	1107	622,2
60a						1220				981	540	327	213	754	425,5

(Продолжение см. с. 8)

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера секторного колена	PN	*DN*	Размеры присоединяемых труб *Dн*×*S*	*Dн*$_1$	*S*$_1$	*R*	α_1	α_2	φ	*a*	*a*$_1$	*b*	*b*$_1$	*c*	Масса, кг
Колена с углом разворота потока α 90°															
61	25	350	377 × 6	377	6	570	11°15′	22°30′	90°	302	201	152	126	620	56,9
61а					8	440				250	175	100	100	490	60,1
62		400	426 × 8	426		640				339	220	170	135	690	94,5
62а						465				270	185	100	100	515	71,4
63		500	530 × 8	530		800				424	262	213	156	850	144,5
63а					10	530				316	208	105	103	580	124,2
64	16	600	630 × 8	630	8	950				503	302	253	176	1000	201,6
64а						630				376	238	125	113	680	138,7
65	25		630 ×12		12	950				503	302	253	176	1000	300,4
65а						630				376	238	125	113	680	206,6
66		700	720 ×10	720	10	1080				573	336	286	193	1130	323,7
66а					12	720				430	265	143	122	770	267,0
67		800	820 ×10	820		1230				652	376	326	213	1280	499,5
67а					14	820				489	295	163	132	870	398,6
68	16				10	1230				652	376	326	213	1280	418,5
68а						820				489	295	163	132	870	287,7
69		900	920 ×10	920		1380				732	416	366	233	1430	523,0
69а					12	920				549	324	183	141	970	428,1

(Продолжение см. с. 9)

Окончание таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера секторного колена	PN	*DN*	Размеры присоединяемых труб *Dн×S*	$D_{н1}$	S_1	*R*	α_1	α_2	φ	*a*	a_1	*b*	b_1	*c*	Масса, кг
70	16	1000	1020 ×10	1020	10	1530	11°15′	22°30′	90°	812	456	406	253	1580	640,6
70a					12	1020				609	354	203	151	1070	523,2
71		1200	1220 ×10	1220		1830				971	535	485	293	1880	1090,8
71a					14	1220				728	414	243	171	1270	864,2
72	10				10	1830				971	535	485	293	1880	910,4
72a						1220				728	414	243	171	1270	619,0
Примечание – Масса теоретическая и приведена для справок.															

(Продолжение см. с. 10)

(Продолжение изменения № 2 к СТО 79814898 112–2009)

Таблица 2

Обозначение типоразмера	Позиция 1 Сектор концевой Количество 2	Позиция 2 Сектор промежуточный	
	Обозначение по настоящему стандарту	Обозначение по настоящему стандарту	Количество
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	

(Продолжение см. с. 11)

Продолжение таблицы 2

Обозначение типоразмера	Позиция 1 Сектор концевой Количество 2	Позиция 2 Сектор промежуточный	
	Обозначение по настоящему стандарту	Обозначение по настоящему стандарту	Количество
25	1-25	–	–
25a	1-25a		
26	1-26		
26a	1-26a		
27	1-27		
27a	1-27a		
28	1-28		
28a	1-28a		
29	1-29		
29a	1-29a		
30	1-30		
30a	1-30a		
31	1-31		
31a	1-31a		
32	1-32		
32a	1-32a		
33	1-33		
33a	1-33a		
34	1-34		
34a	1-34a		
35	1-35		
35a	1-35a		
36	1-36		
36a	1-36a		

(Продолжение см. с. 12)

Продолжение таблицы 2

Обозначение типоразмера	Позиция 1 Сектор концевой Количество 2	Позиция 2 Сектор промежуточный	
	Обозначение по настоящему стандарту	Обозначение по настоящему стандарту	Количество
37	1-13	2-13	1
37a	1-13a	2-13a	
38	1-14	2-14	
38a	1-14a	2-14a	
39	1-15	2-15	
39a	1-15a	2-15a	
40	1-16	2-16	
40a	1-16a	2-16a	
41	1-17	2-17	
41a	1-17a	2-17a	
42	1-18	2-18	
42a	1-18a	2-18a	
43	1-19	2-19	
43a	1-19a	2-19a	
44	1-20	2-20	
44a	1-20a	2-20a	
45	1-21	2-21	
45a	1-21a	2-21a	
46	1-22	2-22	
46a	1-22a	2-22a	
47	1-23	2-23	
47a	1-23a	2-23a	
48	1-24	2-24	
48a	1-24a	2-24a	

(Продолжение см. с. 13)

(Продолжение изменения № 2 к СТО 79814898 112–2009)

Продолжение таблицы 2

Обозначение типоразмера	Позиция 1 Сектор концевой Количество 2	Позиция 2 Сектор промежуточный	
	Обозначение по настоящему стандарту	Обозначение по настоящему стандарту	Количество
49	1-25	2-25	1
49a	1-25a	2-25a	
50	1-26	2-26	
50a	1-26a	2-26a	
51	1-27	2-27	
51a	1-27a	2-27a	
52	1-28	2-28	
52a	1-28a	2-28a	
53	1-29	2-29	
53a	1-29a	2-29a	
54	1-30	2-30	
54a	1-30a	2-30a	
55	1-31	2-31	
55a	1-31a	2-31a	
56	1-32	2-32	
56a	1-32a	2-32a	
57	1-33	2-33	
57a	1-33a	2-33a	
58	1-34	2-34	
58a	1-34a	2-34a	
59	1-35	2-35	
59a	1-35a	2-35a	
60	1-36	2-36	
60a	1-36a	2-36a	

(Продолжение см. с. 14)

Окончание таблицы 2

Обозначение типоразмера	Позиция 1 Сектор концевой Количество 2	Позиция 2 Сектор промежуточный	
	Обозначение по настоящему стандарту	Обозначение по настоящему стандарту	Количество
61	1-13	2-13	3
61а	1-13а	2-13а	
62	1-14	2-14	
62а	1-14а	2-14а	
63	1-15	2-15	
63а	1-15а	2-15а	
64	1-16	2-16	
64а	1-16а	2-16а	
65	1-17	2-17	
65а	1-17а	2-17а	
66	1-18	2-18	
66а	1-18а	2-18а	
67	1-19	2-19	
67а	1-19а	2-19а	
68	1-20	2-20	
68а	1-20а	2-20а	
69	1-21	2-21	
69а	1-21а	2-21а	
70	1-22	2-22	
70а	1-22а	2-22а	
71	1-23	2-23	
71а	1-23а	2-23а	
72	1-24	2-24	
72а	1-24а	2-24а	

(Продолжение см. с. 15)

Таблица 3

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера концевого сектора	PN	*DN*	*Dн*	*S*	α_1	a_1	b_1	Шаблон для разметки										Масса, кг
								C_1	y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7	y_8	y_9	
1-01	25	125	133	6	11°15′	127	100	418	100	101	104	108	113	118	123	125	126	2,15
1-02		150	159			132		500			105	110	116	122	127	130	132	2,64
1-03		200	219	11		144		688		102	106	113	122	130	137	142	144	6,93
1-04			220	7				691				114						4,51
1-05		250	273	11		159	104	858	104	106	112	121	131	142	150	156	158	9,41
1-06		300	325	12		180	115	1021	115	117	124	135	147	160	170	177	180	13,75
1-07		125	133	6	15°00′	136	101	418	101	102	106	112	119	126	131	135	137	2,24
1-08		150	159			144		500		103	107	114	122	130	137	142	144	2,79
1-09		200	219	11		159	100	688	100	102	109	118	129	141	150	156	159	7,35
1-10			220	7				691										4,79
1-11		250	273	11		196	123	858	123	126	134	146	160	174	185	193	196	11,41
1-12		300	325	12		225	138	1021	138	141	151	165	182	198	212	222	225	16,92
1-13		350	377	6	11°15′	201	126	1184	126	129	137	149	163	178	190	198	201	9,03
1-13a				8		175	100		100	103	111	123	137	152	164	172	175	10,07
1-14		400	426			220	135	1338	135	138	147	161	177	194	207	217	220	14,73
1-14a						185	100		100	103	112	126	142	159	172	182	185	11,83
1-15		500	530			262	156	1665	156	160	171	189	209	229	246	257	261	21,66
1-15a				10		208	103		103	107	118	136	156	176	193	204	208	20,07
1-16	16	600	630	8		302	176	1979	176	181	194	215	239	263	283	297	301	29,52
1-16a						238	113		113	118	131	152	176	200	220	234	238	21,67
1-17	25			12		302	176		176	181	194	215	239	263	283	297	301	43,99
1-17a						238	113		113	118	131	152	176	200	220	234	238	32,30

(Продолжение см. с. 16)

Продолжение таблицы 3

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера концевого сектора	PN	*DN*	*Dн*	*S*	α_1	a_1	b_1	Шаблон для разметки										Масса, кг
								C_1	y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7	y_8	y_9	
1-18	25	700	720	10	11°15′	336	193	2262	193	198	214	237	265	292	315	331	336	46,61
1-18a				12		265	122		122	127	143	166	194	221	244	260	265	40,80
1-19		800	820			376	213	2576	213	219	237	263	295	326	352	370	376	70,87
1-19a				14		295	132		132	138	156	182	214	245	271	289	295	59,79
1-20	16			10		376	213		213	219	237	263	295	326	352	370	376	59,20
1-20a						295	132		132	138	156	182	214	245	271	289	295	42,92
1-21		900	920			416	233	2890	233	240	260	289	325	360	389	409	416	73,29
1-21a				12		324	141		141	148	168	197	233	268	297	317	324	62,87
1-22		1000	1020	10		456	253	3204	253	261	283	316	354	393	426	448	456	88,86
1-22a				12		354	151		151	159	181	214	252	291	324	346	354	75,80
1-23		1200	1220			535	293	3833	293	302	329	368	414	461	500	526	536	148,95
1-23a				14		414	171		171	180	207	246	292	339	378	404	414	122,57
1-24	10			10		535	293		293	302	329	368	414	461	500	526	536	124,33
1-24a						414	171		171	180	207	246	292	339	378	404	414	87,84
1-25	25	350	377	6	15°00′	253	152	1184	152	156	167	183	203	222	238	249	253	11,19
1-25a				8		218	117		117	121	132	148	168	187	203	214	218	12,27
1-26		400	426			279	164	1338	164	168	181	199	221	243	261	274	278	18,38
1-26a						232	118		118	122	135	153	175	197	215	228	232	14,52
1-27		500	530			335	193	1665	193	198	214	237	264	291	314	330	335	27,36
1-27a				10		263	121		121	126	142	165	192	219	242	258	263	24,78
1-28	16	600	630	8		389	220	1979	220	226	245	272	304	337	364	382	389	37,61
1-28a						303	134		134	140	159	186	218	251	278	296	303	26,98

(Продолжение см. с. 17)

Окончание таблицы 3

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера концевого сектора	PN	*DN*	*Dн*	*S*	α_1	a_1	b_1	Шаблон для разметки										Масса, кг
								C_1	y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7	y_8	y_9	
1-29	25	600	630	12	15°00’	389	220	1979	220	226	245	272	304	337	364	382	389	56,04
1-29a						303	134		134	140	159	186	218	251	278	296	303	40,22
1-30		700	720	10		436	243	2262	243	250	271	303	339	376	408	429	436	59,82
1-30a				12		339	146		146	153	174	206	242	279	311	332	339	51,13
1-31		800	820			489	270	2576	270	278	302	338	380	422	458	481	490	91,32
1-31a				14		380	160		160	168	192	228	270	312	348	371	380	75,61
1-32	16			10		489	270		270	278	302	338	380	422	458	481	490	76,29
1-32a						380	160		160	168	192	228	270	312	348	371	380	54,28
1-33		900	920			543	297	2890	297	306	333	373	420	467	507	534	544	94,86
1-33a				12		420	173		173	182	209	249	296	343	383	410	420	80,18
1-34		1000	1020	10		597	323	3204	323	333	363	407	460	512	556	586	596	115,31
1-34a				12		460	187		187	197	227	271	324	376	420	450	460	97,12
1-35		1200	1220			704	377	3833	377	389	425	478	540	603	656	691	704	194,46
1-35a				14		540	213		213	225	261	314	376	439	492	527	540	157,77
1-36	10			10		704	377		377	389	425	478	540	603	656	691	704	162,32
1-36a						540	213		213	225	261	314	376	439	492	527	540	113,07

Примечание – Масса приведена для справок.

(Продолжение см. с. 18)

Таблица 4

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера промежуточного сектора	PN	*DN*	$D_н$	*S*	α_1	*a*	*b*	Шаблон для разметки										Масса, кг
								C_1	y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7	y_8	y_9	
2-01	25	125	133	6	22°30′	154	101	418	50,5	51,5	54,5	58,5	63,5	68,5	73,5	75,5	77,0	2,41
2-02		150	159			163	100	500	50,0	51,0	55,0	60,0	66,0	72,0	77,0	80,0	81,5	3,00
2-03		200	219	11		187		688		52,0	56,0	63,0	72,0	80,0	87,0	92,0	93,5	8,15
2-04			220	7		188		691				64,0					94,0	5,33
2-05		250	273	11		217	109	858	54,5	56,5	62,5	71,5	81,5	92,5	100,5	106,5	108,5	11,66
2-06		300	325	12		260	130	1021	65,0	67,0	74,0	85,0	97,0	110,0	120,0	127,0	130,0	18,18
2-07		125	133	6	30°00′	172	101	418	50,5	51,5	55,5	61,5	68,5	75,5	80,5	84,5	86,0	2,58
2-08		150	159			187	102	500	51,0	53,0	57,0	64,0	72,0	80,0	87,0	92,0	93,5	3,29
2-09		200	219	11		217	100	688	50,0	52,0	59,0	68,0	79,0	91,0	100,0	106,0	108,5	9,00
2-10			220	7		218		691								107,0	109,0	5,88
2-11		250	273	11		293	147	858	73,5	76,5	84,5	96,5	110,5	124,5	135,5	143,5	146,5	15,74
2-12		300	325	12		350	176	1021	88,0	91,0	101,0	115,0	132,0	148,0	162,0	172,0	175,0	24,52
2-13		350	377	6	22°30′	302	152	1184	76,0	79,0	87,0	99,0	113,0	128,0	140,0	148,0	151,0	12,54
2-13a				8		250	100		50,0	53,0	61,0	73,0	87,0	102,0	114,0	122,0	125,0	12,82
2-14		400	426			339	170	1338	85,0	88,0	97,0	111,0	127,0	144,0	157,0	167,0	169,5	21,12
2-14a						270	100		50,0	53,0	62,0	76,0	92,0	109,0	122,0	132,0	135,0	15,35
2-15		500	530			424	213	1665	106,5	110,5	121,5	139,5	159,5	179,5	196,5	207,5	212,0	33,01
2-15a				10		316	105		52,5	56,5	67,5	85,5	105,5	125,5	142,5	153,5	158,0	27,17
2-16	16	600	630	8		503	253	1979	126,5	131,5	144,5	165,5	189,5	213,5	233,5	247,5	251,5	46,68
2-16a						376	125		62,5	67,5	80,5	101,5	125,5	149,5	169,5	183,5	188,0	30,94
2-17	25			12		503	253		126,5	131,5	144,5	165,5	189,5	213,5	233,5	247,5	251,5	69,57
2-17a						376	125		62,5	67,5	80,5	101,5	125,5	149,5	169,5	183,5	188,0	46,11

(Продолжение см. с. 19)

Продолжение таблицы 4

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера промежуточного сектора	PN	*DN*	*Dн*	*S*	α_1	*a*	*b*	Шаблон для разметки										Масса, кг
								C_1	y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7	y_8	y_9	
2-18	25	700	720	10	22°30′	573	286	2262	143,0	148,0	164,0	187,0	215,0	242,0	265,0	281,0	286,5	75,68
2-18a				12		430	143		71,5	76,5	92,5	115,5	143,5	170,5	193,5	209,5	215,0	60,41
2-19		800	820			652	326	2576	163,0	169,0	187,0	213,0	245,0	276,0	302,0	320,0	326,0	117,67
2-19a				14		489	163		81,5	87,5	105,5	131,5	163,5	194,5	220,5	238,5	244,5	91,30
2-20	16			10		652	326		163,0	169,0	187,0	213,0	245,0	276,0	302,0	320,0	326,0	98,30
2-20a						489	163		81,5	87,5	105,5	131,5	163,5	194,5	220,5	238,5	244,5	65,54
2-21		900	920			732	366	2890	183,0	190,0	210,0	239,0	275,0	310,0	339,0	359,0	366,0	123,99
2-21a				12		549	183		91,5	98,5	118,5	147,5	183,5	218,5	247,5	267,5	274,5	98,98
2-22		1000	1020	10		812	406	3204	203,0	211,0	233,0	266,0	304,0	343,0	376,0	398,0	406,0	152,66
2-22a				12		609	203		101,5	109,5	131,5	164,5	202,5	241,5	274,5	296,5	304,5	121,88
2-23		1200	1220			971	485	3833	242,5	251,5	278,5	317,5	363,5	410,5	449,5	475,5	485,5	261,91
2-23a				14		728	243		121,5	130,5	157,5	196,5	242,5	289,5	328,5	354,5	364,0	203,44
2-24	10			10		971	485		242,5	251,5	278,5	317,5	363,5	410,5	449,5	475,5	485,5	218,62
2-24a						728	243		121,5	130,5	157,5	196,5	242,5	289,5	328,5	354,5	364,0	145,80
2-25	25	350	377	6	30°00’	406	204	1184	102,0	106,0	117,0	133,0	153,0	172,0	188,0	199,0	203,0	16,85
2-25a				8		337	135		67,5	71,5	82,5	98,5	118,5	137,5	153,5	164,5	168,5	17,29
2-26		400	426			457	229	1338	114,5	118,5	131,5	149,5	171,5	193,5	211,5	224,5	228,5	28,47
2-26a						363	135		67,5	71,5	84,5	102,5	124,5	146,5	164,5	177,5	181,5	20,67
2-27		500	530			571	287	1665	143,5	148,5	164,5	187,5	214,5	241,5	264,5	280,5	285,5	44,46
2-27a				10		426	142		71,0	76,0	92,0	115,0	142,0	169,0	192,0	208,0	213,0	36,65
2-28	16	600	630	8		678	340	1979	170,0	176,0	195,0	222,0	254,0	287,0	314,0	332,0	339,0	62,86
2-28a						506	169		84,5	90,5	109,5	136,5	168,5	201,5	228,5	246,5	253,0	41,68

(Продолжение см. с. 20)

Окончание таблицы 4

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера промежуточного сектора	PN	*DN*	*Dн*	*S*	α_1	*a*	*b*	Шаблон для разметки										Масса, кг
								C_1	y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7	y_8	y_9	
2-29	25	600	630	12	30°00′	678	340	1979	170,0	176,0	195,0	222,0	254,0	287,0	314,0	332,0	339,0	93,68
2-29a						506	169		84,5	90,5	109,5	136,5	168,5	201,5	228,5	246,5	253,0	62,12
2-30		700	720	10		772	386	2262	193,0	200,0	221,0	253,0	289,0	326,0	358,0	379,0	386,0	102,03
2-30a				12		579	193		96,5	103,5	124,5	156,5	192,5	229,5	261,5	282,5	289,5	81,39
2-31		800	820			879	439	2576	219,5	227,5	251,5	287,5	329,5	371,5	407,5	430,5	439,5	158,58
2-31a				14		659	220		110,0	118,0	142,0	178,0	220,0	262,0	298,0	321,0	329,5	123,08
2-32	16			10		879	439		219,5	227,5	251,5	287,5	329,5	371,5	407,5	430,5	439,5	132,48
2-32a						659	220		110,0	118,0	142,0	178,0	220,0	262,0	298,0	321,0	329,5	88,35
2-33		900	920			986	493	2890	246,5	255,5	282,5	322,5	369,5	416,5	456,5	483,5	493,0	167,02
2-33a				12		740	247		123,5	132,5	159,5	199,5	246,5	293,5	333,5	360,5	370,0	133,45
2-34		1000	1020	10		1093	547	3204	273,5	283,5	313,5	357,5	410,5	462,5	506,5	536,5	546,5	205,55
2-34a				12		820	273		136,5	146,5	176,5	220,5	273,5	325,5	369,5	399,5	410,0	164,06
2-35		1200	1220			1308	654	3833	327,0	339,0	375,0	428,0	490,0	553,0	606,0	641,0	654,0	352,94
2-35a				14		981	327		163,5	175,5	211,5	264,5	326,5	389,5	442,5	477,5	490,5	274,05
2-36	10			10		1308	654		327,0	339,0	375,0	428,0	490,0	553,0	606,0	641,0	654,0	294,60
2-36a						981	327		163,5	175,5	211,5	264,5	326,5	389,5	442,5	477,5	490,5	196,40

Примечание – Масса приведена для справок.

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ЗАО «Институт «СЗЭМП»

_____В.Д. Щеглов

25 ноября 2014 г.

ПОПРАВКА

ОКС 23.040.01
27.120.01

к СТО 79814898 11 2–2009 «Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Колена секторные. Конструкция и размеры»

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Подпункт 3.1.1 Условное обозначение секторного колена, третий пример сверху	***Колено С 45°– 426×8 – Рр 16/100°С – IIIс 38 СТО 79814898 112–2009***	***Колено С 45°– 426×8 – PN 25 – IIIв 38 СТО 79814898 112–2009***

Исполнитель

Начальник отдела обеспечения качества, лицензировании и стандартизации — И.А.Головин

(812) 326-56-70

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 ЗАО «Институт «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 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту предоставляется в ежегодно обновляемом перечне действующей нормативно-технической документации ЗАО «Институт «Севзапэнергомонтажпроект» на сайте gost.e-ecolog.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 34-10-419–90 «Детали и сборочные единицы трубопроводов АС Рраб < 2,2 МПа (22 кгс/см²), t ⩽ 300 °С. Отводы сварные. Конструкция и размеры».

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²)

КОЛЕНА СЕКТОРНЫЕ

Конструкция и размеры

Дата введения – 2010 – 02 – 01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на секторные колена из коррозионно-стойкой стали аустенитного класса для трубопроводов атомных станций, транспортирующих рабочие среды с расчётной температурой не выше 300 °С при рабочем давлении менее 2,2 МПа (22 кгс/см²), отнесённых правилами устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок ПНАЭ Г-7-008 [1], утвержденными Госатомэнергонадзором 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], утвержденным Госатомнадзором России, строительным нормам и правилам СНиП 3.05.05 [3] , утвержденным Госстроем СССР и ПБ 03-585 [4], утвержденные Госгортехнадзором России.

2 Термины, определения и обозначения

2.1 В настоящем стандарте применены термины, определения, обозначения и сокращения по СТО 95 111 [10].

(Измененная редакция. Изм. № 2)

3 Конструкция и размеры

3.1 Конструкция и размеры колен должны соответствовать рисунку 1 и таблицам 1 и 2.

Издание официальное

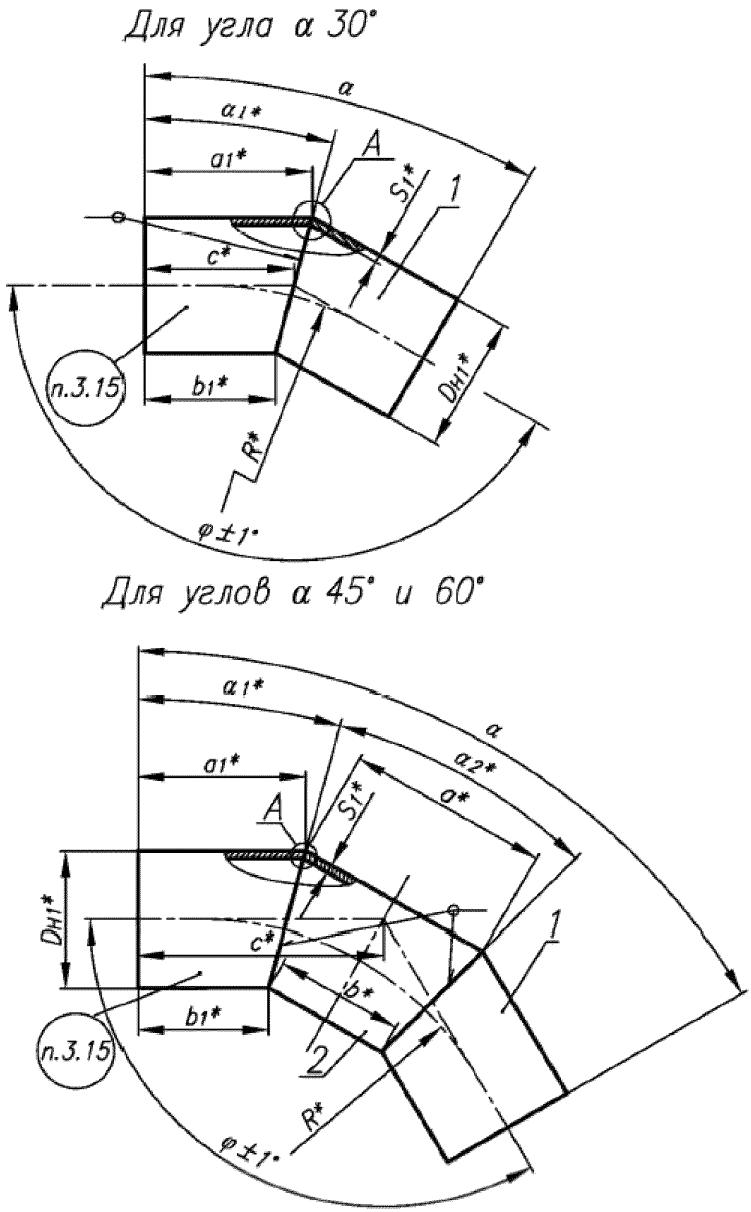


Рисунок 1, лист 1

* Размеры для справок

Для угла α 90°

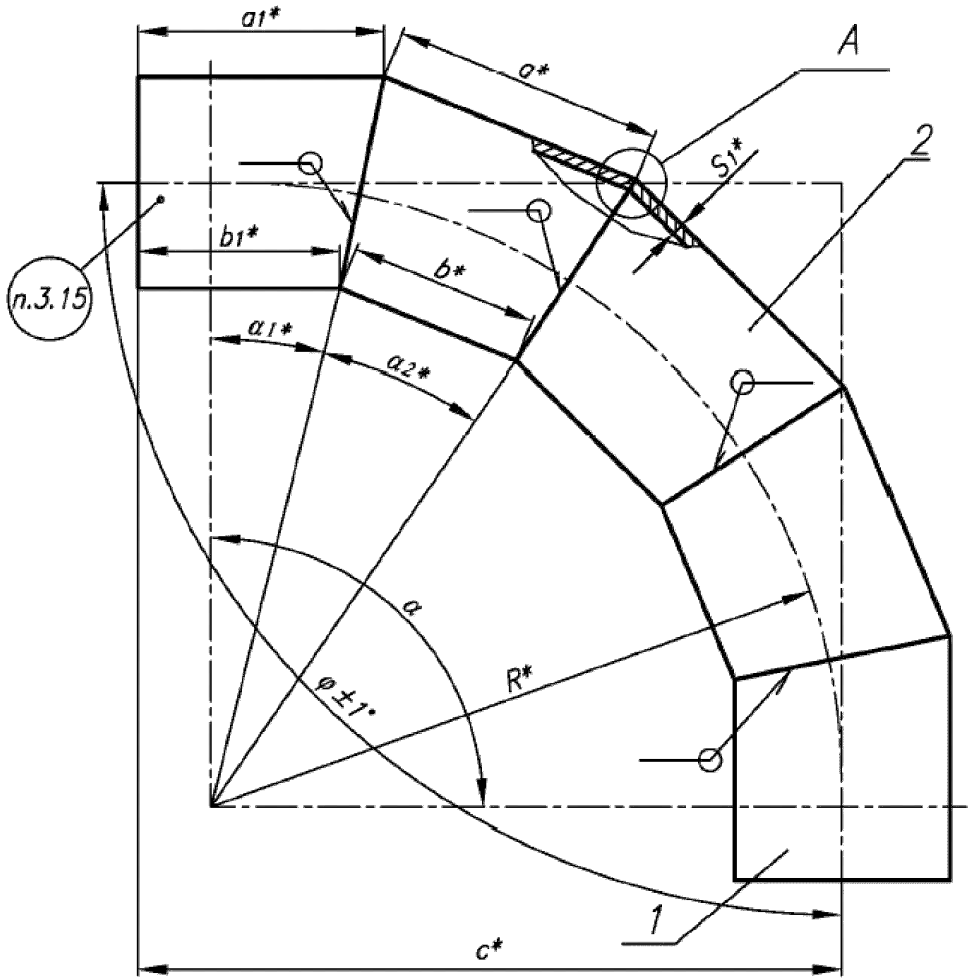
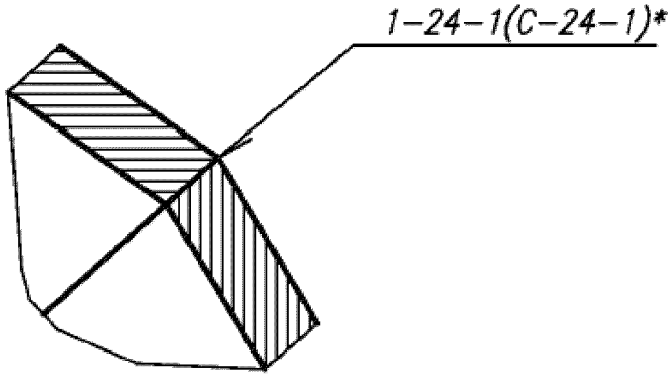


Рисунок 1, лист 2

* Размеры для справок.

А

Для DN≤300



Для DN≥350

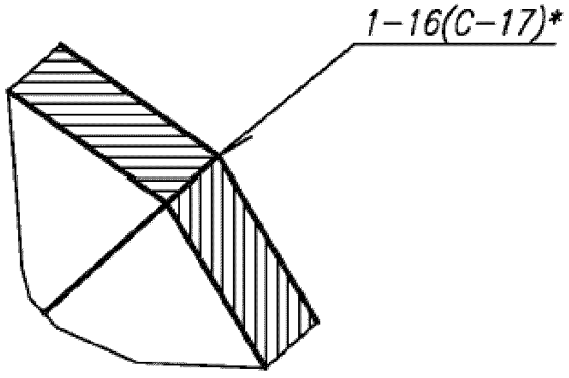


Рисунок 1, лист 3

* По ПНАЭ Г-7-009 [6] (см. п.3.11)

Таблица 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера секторного колена	PN	DN	Размеры присоединяемых труб $D_н \times S$	$D_{н1}$	S_1	R	α_1	α_2	φ	a	a_1	b	b_1	c	Масса, кг
Колена с углом разворота потока α 30°															
01	25	125	133 × 6	133	6	255	15°	–	150°	–	136	–	101	118,5	4,6
02		150	159 × 6	159		270					144			122,5	5,7
03		200	219 × 11	219	11	295					159		100	129,5	14,9
04			220 × 7	220	7									129,5	9,7
05		250	273 × 11	273	11	410					196		123	159,5	23,1
06		300	325 × 12	325	12	490					225		138	181,5	34,2
Колена с углом разворота потока α 45°															
07	25	125	133 × 6	133	6	320	11°15′	22°30′	135°	154	127	101	100	182,5	6,9
08		150	159 × 6	159		330				163	132	100		186,7	8,5
09		200	219 × 11	219	11	360				187	144			199,1	22,5
10			220 × 7	220	7					188					14,6
11		250	273 × 11	273	11	410				217	159	109	104	219,8	31,1
12		300	325 × 12	325	12	490				260	180	130	115	253,0	46,4

(Измененная редакция. Изм. № 2)

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера секторного колена	PN	*DN*	Размеры присоединяемых труб $D_н \times S$	$D_{н1}$	S_1	*R*	α_1	α_2	φ	*a*	a_1	*b*	b_1	*c*	Масса, кг
Колена с углом разворота потока α 60°															
13	25	125	133 × 6	133	6	255	15°	30°	120°	172	136	101	101	197,2	7,2
14		150	159 × 6	159		270				187	144	102		205,9	9,1
15		200	219 × 11	219	11	295				217	159	100	100	220,3	24,2
16			220 × 7	220	7					218					15,7
17		250	273 × 11	273	11	410				293	196	147	123	286,7	39,2
18		300	325 × 12	325	12	490				350	225	176	138	332,9	59,1
Колена с углом разворота потока α 90°															
19	25	125	133 × 6	133	6	320	11°15′	22°30′	90°	154	127	101	100	370,0	11,8
20		150	159 × 6	159		330				163	132	100		380,0	14,6
21		200	219 × 11	219	11	360				187	144			410,0	39,3
22			220 × 7	220	7					188					25,5
23		250	273 × 11	273	11	410				217	159	109	104	460,0	55,0
24		300	325 × 12	325	12	490				260	180	130	115	540,0	83,5

(Измененная редакция. Изм. № 2)

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера секторного колена	PN	*DN*	Размеры присоединяемых труб *Dн*×*S*	$D_{н1}$	S_1	*R*	α_1	α_2	φ	*a*	a_1	*b*	b_1	*c*	Масса, кг
Колена с углом разворота потока α 30°															
25	25	350	377 × 6	377	6	570	15°	–	150°	–	253	–	152	202,5	22,7
25а					8	440					218		117	151,5	24,9
26		400	426 × 8	426		640					279		164	221,5	37,2
26а						465					232		118	165,0	29,5
27		500	530 × 8	530		800					335		193	264,0	55,3
27а					10	530					263		121	192,0	50,2
28	16	600	630 × 8	630	8	950					389		220	304,5	75,9
28а						630					303		134	218,5	54,6
29	25		630 ×12		12	950					389		220	304,5	113,0
29а						630					303		134	218,5	81,4
30		700	720 ×10	720	10	1080					436		243	339,5	120,5
30а					12	720					339		146	242,5	103,3
31		800	820 ×10	820		1230					489		270	379,5	183,9
31а					14	820					380		160	270,0	152,5
32	16				10	1230					489		270	379,5	153,9
32а						820					380		160	270,0	109,9
33		900	920 ×10	920		1380					543		297	420,0	190,9
33а					12	920					420		173	296,5	161,7

(Измененная редакция. Изм. № 2)

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера секторного колена	PN	*DN*	Размеры присоединяемых труб *Dн*×*S*	$D_{н1}$	S_1	*R*	α_1	α_2	φ	*a*	a_1	*b*	b_1	*c*	Масса, кг
34	16	1000	1020 ×10	1020	10	1530	15°	–	150°	–	597	–	323	460,0	231,9
34a					12	1020					460		187	323,5	195,8
35		1200	1220 ×10	1220		1830					704		377	540,5	390,7
35a					14	1220					540		213	376,5	317,7
36	10				10	1830					704		377	540,5	326,1
36a						1220					540		213	376,5	227,6
Колена с углом разворота потока α 45°															
37	25	350	377 × 6	377	6	570	11°15′	22°30′	135°	302	201	152	126	286	31,2
37a					8	440				250	175	100	100	232	33,7
38		400	426 × 8	426		640				339	220	170	135	315	51,4
38a						465				270	185	100	100	243	39,9
39		500	530 × 8	530		800				424	262	213	156	381	77,4
39a					10	530				316	208	105	103	270	68,6
40	16	600	630 × 8	630	8	950				503	302	253	176	444	107,0
40a						630				376	238	125	113	311	75,6
41	25		630 ×12		12	950				503	302	253	176	444	159,4
41a						630				376	238	125	113	311	112,5
42		700	720 ×10	720	10	1080				573	336	286	193	497	170,6
42a					12	720				430	265	143	122	348	144,1

(Измененная редакция. Изм. № 2)

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера секторного колена	PN	*DN*	Размеры присоединяемых труб $D_H \times S$	D_{H1}	S_1	*R*	α_1	α_2	φ	*a*	a_1	*b*	b_1	*c*	Масса, кг
43	25	800	820 ×10	820	12	1230	11°15′	22°30′	135°	652	376	326	213	559	261,8
43a					14	820				489	295	163	132	390	213,4
44	16				10	1230				652	376	326	213	559	219,3
44a						820				489	295	163	132	390	154,0
45		900	920 ×10	920		1380				732	416	366	233	622	272,8
45a					12	920				549	324	183	141	431	227,4
46		1000	1020 ×10	1020	10	1530				812	456	406	253	684	332,9
46a					12	1020				609	354	203	151	472	276,5
47		1200	1220 ×10	1220		1830				971	535	485	293	808	563,4
47a					14	1220				728	414	243	171	555	452,9
48	10				10	1830				971	535	485	293	808	470,2
48a						1220				728	414	243	171	555	324,4
Колена с углом разворота потока α 60°															
49	25	350	377 × 6	377	6	570	15°	30°	120°	406	253	204	152	379	39,9
49a					8	440				305	202	103	101	269	42,6
50		400	426 × 8	426		640				457	279	229	164	420	66,1
50a						465				345	222	116	108	298	50,6
51		500	530 × 8	530		800				571	335	287	193	512	100,3
51a					10	530				426	263	142	121	356	87,5

(Измененная редакция. Изм. № 2)

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера секторного колена	PN	*DN*	Размеры присоединяемых труб *Dн×S*	$D_{н1}$	S_1	*R*	α_1	α_2	φ	*a*	a_1	*b*	b_1	*c*	Масса, кг
52	16	600	630 × 8	630	8	950	15°	30°	120°	678	389	340	220	598	139,4
52а						630				506	303	169	134	414	96,9
53	25		630 ×12		12	950				678	389	340	220	598	207,6
53а						630				506	303	169	134	414	144,4
54		700	720 ×10	720	10	1080				772	436	386	243	674	223,4
54а					12	720				579	339	193	146	466	185,8
55		800	820 ×10	820		1230				879	489	439	270	760	343,7
55а					14	820				659	380	220	160	523	276,9
56	16				10	1230				879	489	439	270	760	287,7
56а						820				659	380	220	160	523	199,5
57		900	920 ×10	920		1380				986	543	493	297	847	359,0
57а					12	920				740	420	247	173	581	296,5
58		1000	1020 ×10	1020	10	1530				1093	597	547	323	933	438,7
58а					12	1020				820	460	273	187	639	361,3
59		1200	1220 ×10	1220		1830				1308	704	654	377	1107	745,5
59а					14	1220				981	540	327	213	754	594,0
60	10				10	1830				1308	704	654	377	1107	622,2
60а						1220				981	540	327	213	754	425,5

(Измененная редакция. Изм. № 2)

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера секторного колена	PN	*DN*	Размеры присоединяемых труб *Dн*×*S*	$D_{н1}$	S_1	*R*	α_1	α_2	φ	*a*	a_1	*b*	b_1	*c*	Масса, кг
Колена с углом разворота потока α 90°															
61	25	350	377 × 6	377	6	570	11°15′	22°30′	90°	302	201	152	126	620	56,9
61а					8	440				250	175	100	100	490	60,1
62		400	426 × 8	426		640				339	220	170	135	690	94,5
62а						465				270	185	100	100	515	71,4
63		500	530 × 8	530		800				424	262	213	156	850	144,5
63а					10	530				316	208	105	103	580	124,2
64	16	600	630 × 8	630	8	950				503	302	253	176	1000	201,6
64а						630				376	238	125	113	680	138,7
65	25		630 ×12		12	950				503	302	253	176	1000	300,4
65а						630				376	238	125	113	680	206,6
66		700	720 ×10	720	10	1080				573	336	286	193	1130	323,7
66а					12	720				430	265	143	122	770	267,0
67		800	820 ×10	820		1230				652	376	326	213	1280	499,5
67а					14	820				489	295	163	132	870	398,6
68	16				10	1230				652	376	326	213	1280	418,5
68а						820				489	295	163	132	870	287,7
69		900	920 ×10	920		1380				732	416	366	233	1430	523,0
69а					12	920				549	324	183	141	970	428,1

(Измененная редакция. Изм. № 2)

Окончание таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера секторного колена	PN	*DN*	Размеры присоединяемых труб *Dн*×*S*	$D_{н1}$	S_1	*R*	α_1	α_2	φ	*a*	a_1	*b*	b_1	*c*	Масса, кг
70	16	1000	1020 ×10	1020	10	1530	11°15′	22°30′	90°	812	456	406	253	1580	640,6
70a					12	1020				609	354	203	151	1070	523,2
71		1200	1220 ×10	1220		1830				971	535	485	293	1880	1090,8
71a					14	1220				728	414	243	171	1270	864,2
72	10				10	1830				971	535	485	293	1880	910,4
72a						1220				728	414	243	171	1270	619,0
Примечание – Масса теоретическая и приведена для справок.															

(Измененная редакция. Изм. № 2)

3.1.1 Условное обозначение секторного колена:

Примеры

1 Секторное колено с углом α 45°, наружным диаметром 426 мм, толщиной стенки 8 мм, для трубопроводов группы В по ПНАЭ Г-7-008 [1], на давление до 1,57 МПа (16 кгс/см^2) и температуру не выше 100°С, с контролем сварного соединения для III категории по ПНАЭГ-7-010 [7]

Колено В 45°– 426х8 – Рр 16/100°С – IIIс 38 СТО 79814898 112–2009

то же, с контролем сварного соединения для II категории по ПНАЭГ-7-010 [7]

Колено В 45°– 426х8 – Рр 16/100°С – IIв 38 СТО 79814898 112–2009

то же, для трубопроводов группы С

Колено С 45°– 426х8 – PN 25 – IIIв 38 СТО 79814898 112–2009

то же, для колена с удлинёнными

- ***концевым сектором типа К, размером а1=1000 мм***
- ***промежуточным сектором типа М, размером а=500 мм***
- ***концевым сектором типа К, размером а1=600 мм***

Колено С 45° КМК – 426 ×8 – 1000×500×600 – PN 25 – IIIв 38 СТО 79814898 112–2009

то же, для колена с углом α 90°, с удлинёнными

- ***первым концевым сектором типа К, размером а1=1000 мм***
- ***крайним промежуточным сектором типа М, размером а=500 мм***
- ***средним промежуточным сектором типа М, размером а= 600 мм***
- ***крайним промежуточным сектором типа М, размером а=500 мм***
- ***стандартным вторым концевым сектором***

Колено С 90° КММММ – 426 ×8 – 1000×500×600×500 – PN 25 – IIIв 62 СТО 79814898 112–2009

то же, для колена с углом α 0°, отводящего поток в сторону, параллельно самому себе (см. п.3.8)

Колено С 0° КМЛМ – 426 ×8 – 1000×500×600×500 – PN 25 – IIIв 62 СТО 79814898 112–2009

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

Колено П 0° КМЛМ – 426 ×8 – 1000×500×600×500 – PN 25 62 СТО 79814898 112–2009

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

Колено 0° КМЛМ – 426 ×8 – 1000×500×600×500 – PN 25 62 СТО 79814898 112–2009

4 То же, для трубопроводов, изготовляемых по ПБ 03-585 [4]

Колено Т 0° КМЛМ – 426 ×8 – 1000×500×600×500 – PN 25 62 СТО 79814898 112–2009

(Измененная редакция, Изм. № 1, поправка)

Таблица 2

Обозначение типоразмера	Позиция 1 Сектор концевой Количество 2	Позиция 2 Сектор промежуточный	
	Обозначение по настоящему стандарту	Обозначение по настоящему стандарту	Количество
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	

Измененная редакция. Изм. № 2

Продолжение таблицы 2

Обозначение типоразмера	Позиция 1 Сектор концевой Количество 2	Позиция 2 Сектор промежуточный	
	Обозначение по настоящему стандарту	Обозначение по настоящему стандарту	Количество
25	1-25	–	–
25a	1-25a		
26	1-26		
26a	1-26a		
27	1-27		
27a	1-27a		
28	1-28		
28a	1-28a		
29	1-29		
29a	1-29a		
30	1-30		
30a	1-30a		
31	1-31		
31a	1-31a		
32	1-32		
32a	1-32a		
33	1-33		
33a	1-33a		
34	1-34		
34a	1-34a		
35	1-35		
35a	1-35a		
36	1-36		
36a	1-36a		

Измененная редакция. Изм. № 2

Продолжение таблицы 2

Обозначение типоразмера	Позиция 1 Сектор концевой Количество 2	Позиция 2 Сектор промежуточный	
	Обозначение по настоящему стандарту	Обозначение по настоящему стандарту	Количество
37	1-13	2-13	1
37а	1-13а	2-13а	
38	1-14	2-14	
38а	1-14а	2-14а	
39	1-15	2-15	
39а	1-15а	2-15а	
40	1-16	2-16	
40а	1-16а	2-16а	
41	1-17	2-17	
41а	1-17а	2-17а	
42	1-18	2-18	
42а	1-18а	2-18а	
43	1-19	2-19	
43а	1-19а	2-19а	
44	1-20	2-20	
44а	1-20а	2-20а	
45	1-21	2-21	
45а	1-21а	2-21а	
46	1-22	2-22	
46а	1-22а	2-22а	
47	1-23	2-23	
47а	1-23а	2-23а	
48	1-24	2-24	
48а	1-24а	2-24а	

Измененная редакция. Изм. № 2

Продолжение таблицы 2

Обозначение типоразмера	Позиция 1 Сектор концевой Количество 2	Позиция 2 Сектор промежуточный	
	Обозначение по настоящему стандарту	Обозначение по настоящему стандарту	Количество
49	1-25	2-25	1
49a	1-25a	2-25a	
50	1-26	2-26	
50a	1-26a	2-26a	
51	1-27	2-27	
51a	1-27a	2-27a	
52	1-28	2-28	
52a	1-28a	2-28a	
53	1-29	2-29	
53a	1-29a	2-29a	
54	1-30	2-30	
54a	1-30a	2-30a	
55	1-31	2-31	
55a	1-31a	2-31a	
56	1-32	2-32	
56a	1-32a	2-32a	
57	1-33	2-33	
57a	1-33a	2-33a	
58	1-34	2-34	
58a	1-34a	2-34a	
59	1-35	2-35	
59a	1-35a	2-35a	
60	1-36	2-36	
60a	1-36a	2-36a	

Измененная редакция. Изм. № 2

Окончание таблицы 2

Обозначение типоразмера	Позиция 1 Сектор концевой Количество 2	Позиция 2 Сектор промежуточный	
	Обозначение по настоящему стандарту	Обозначение по настоящему стандарту	Количество
61	1-13	2-13	3
61a	1-13a	2-13a	
62	1-14	2-14	
62a	1-14a	2-14a	
63	1-15	2-15	
63a	1-15a	2-15a	
64	1-16	2-16	
64a	1-16a	2-16a	
65	1-17	2-17	
65a	1-17a	2-17a	
66	1-18	2-18	
66a	1-18a	2-18a	
67	1-19	2-19	
67a	1-19a	2-19a	
68	1-20	2-20	
68a	1-20a	2-20a	
69	1-21	2-21	
69a	1-21a	2-21a	
70	1-22	2-22	
70a	1-22a	2-22a	
71	1-23	2-23	
71a	1-23a	2-23a	
72	1-24	2-24	
72a	1-24a	2-24a	

Измененная редакция. Изм. № 2

3.2 Конструкция и размеры концевого сектора должны соответствовать указанным на рисунке 2 и в таблице 3.

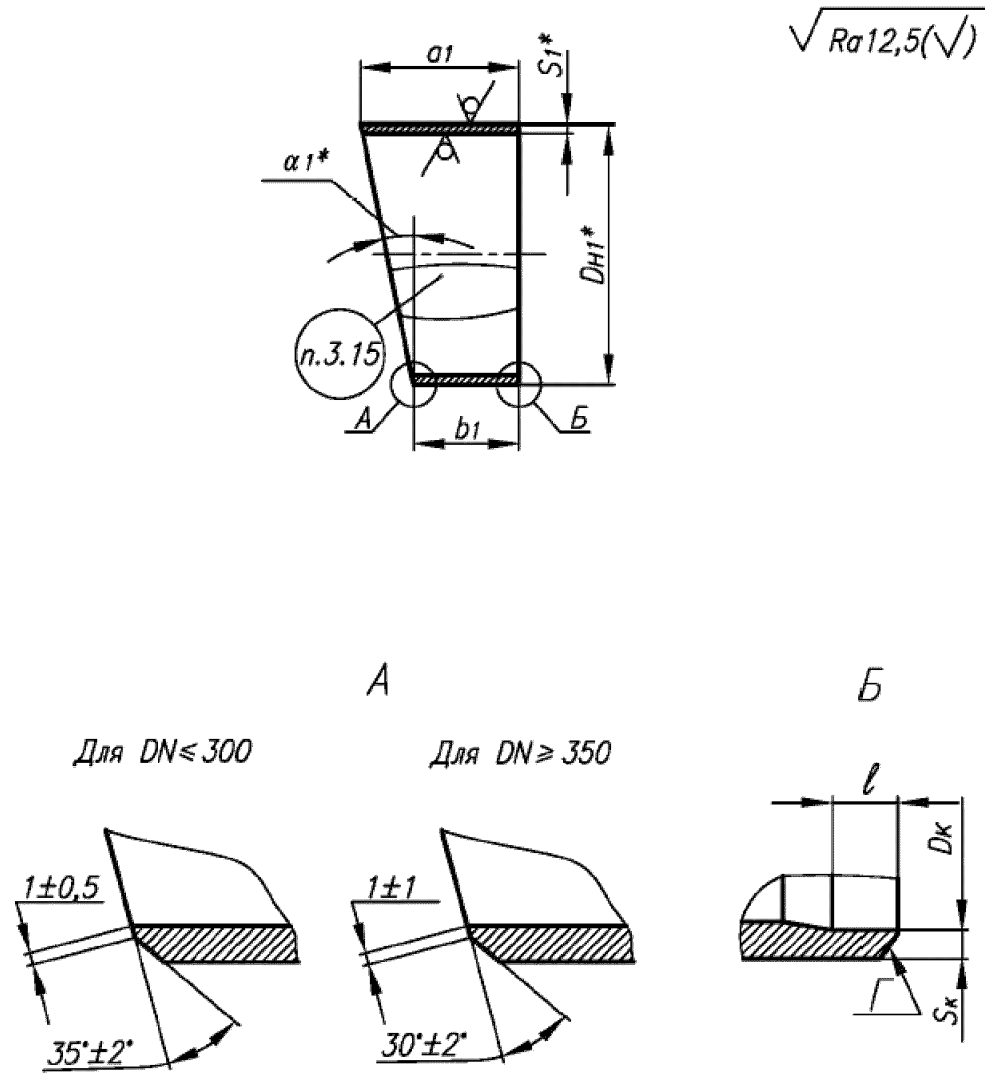


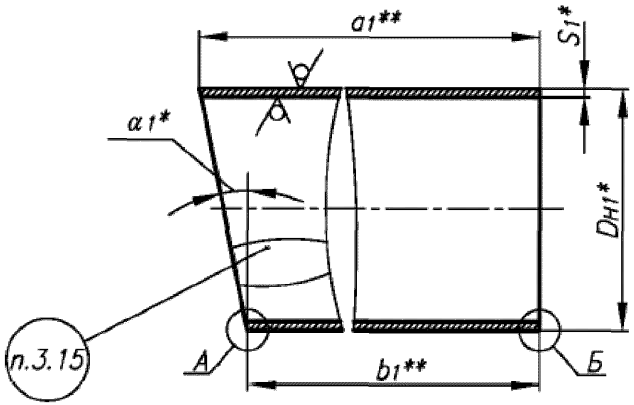
Рисунок 2, лист 1

* Размеры для справок

Труба с косым срезом

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

Тип К



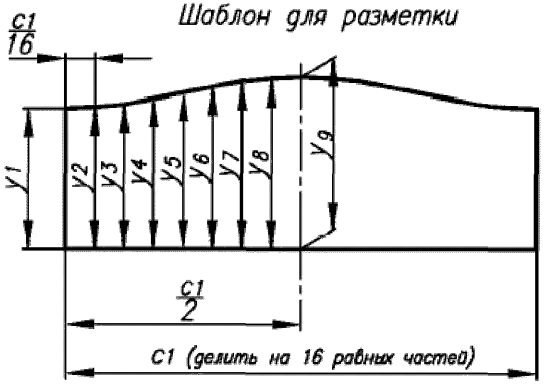


Рисунок 2, лист 2

* Размеры для справок

** Размеры устанавливаются проектировщиком трубопровода

Таблица 3

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера концевого сектора	PN	*DN*	*Dн*	*S*	α_1	a_1	b_1	Шаблон для разметки										Масса, кг
								C_1	y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7	y_8	y_9	
1-01	25	125	133	6	11°15′	127	100	418	100	101	104	108	113	118	123	125	126	2,15
1-02		150	159			132		500			105	110	116	122	127	130	132	2,64
1-03		200	219	11		144		688		102	106	113	122	130	137	142	144	6,93
1-04			220	7				691				114						4,51
1-05		250	273	11		159	104	858	104	106	112	121	131	142	150	156	158	9,41
1-06		300	325	12		180	115	1021	115	117	124	135	147	160	170	177	180	13,75
1-07		125	133	6	15°00′	136	101	418	101	102	106	112	119	126	131	135	137	2,24
1-08		150	159			144		500		103	107	114	122	130	137	142	144	2,79
1-09		200	219	11		159	100	688	100	102	109	118	129	141	150	156	159	7,35
1-10			220	7				691										4,79
1-11		250	273	11		196	123	858	123	126	134	146	160	174	185	193	196	11,41
1-12		300	325	12		225	138	1021	138	141	151	165	182	198	212	222	225	16,92
1-13		350	377	6	11°15′	201	126	1184	126	129	137	149	163	178	190	198	201	9,03
1-13a				8		175	100		100	103	111	123	137	152	164	172	175	10,07
1-14		400	426			220	135	1338	135	138	147	161	177	194	207	217	220	14,73
1-14a						185	100		100	103	112	126	142	159	172	182	185	11,83
1-15		500	530			262	156	1665	156	160	171	189	209	229	246	257	261	21,66
1-15a				10		208	103		103	107	118	136	156	176	193	204	208	20,07
1-16	16	600	630	8		302	176	1979	176	181	194	215	239	263	283	297	301	29,52
1-16a						238	113		113	118	131	152	176	200	220	234	238	21,67
1-17	25			12		302	176		176	181	194	215	239	263	283	297	301	43,99
1-17a						238	113		113	118	131	152	176	200	220	234	238	32,30

(Измененная редакция. Изм. № 2)

Продолжение таблицы 3

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера концевого сектора	PN	*DN*	$D_н$	*S*	α_1	a_1	b_1	Шаблон для разметки										Масса, кг
								C_1	y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7	y_8	y_9	
1-18	25	700	720	10	11°15′	336	193	2262	193	198	214	237	265	292	315	331	336	46,61
1-18a				12		265	122		122	127	143	166	194	221	244	260	265	40,80
1-19		800	820			376	213	2576	213	219	237	263	295	326	352	370	376	70,87
1-19a				14		295	132		132	138	156	182	214	245	271	289	295	59,79
1-20	16			10		376	213		213	219	237	263	295	326	352	370	376	59,20
1-20a						295	132		132	138	156	182	214	245	271	289	295	42,92
1-21		900	920			416	233	2890	233	240	260	289	325	360	389	409	416	73,29
1-21a				12		324	141		141	148	168	197	233	268	297	317	324	62,87
1-22		1000	1020	10		456	253	3204	253	261	283	316	354	393	426	448	456	88,86
1-22a				12		354	151		151	159	181	214	252	291	324	346	354	75,80
1-23		1200	1220			535	293	3833	293	302	329	368	414	461	500	526	536	148,95
1-23a				14		414	171		171	180	207	246	292	339	378	404	414	122,57
1-24	10			10		535	293		293	302	329	368	414	461	500	526	536	124,33
1-24a						414	171		171	180	207	246	292	339	378	404	414	87,84
1-25	25	350	377	6	15°00′	253	152	1184	152	156	167	183	203	222	238	249	253	11,19
1-25a				8		218	117		117	121	132	148	168	187	203	214	218	12,27
1-26		400	426			279	164	1338	164	168	181	199	221	243	261	274	278	18,38
1-26a						232	118		118	122	135	153	175	197	215	228	232	14,52
1-27		500	530			335	193	1665	193	198	214	237	264	291	314	330	335	27,36
1-27a				10		263	121		121	126	142	165	192	219	242	258	263	24,78
1-28	16	600	630	8		389	220	1979	220	226	245	272	304	337	364	382	389	37,61
1-28a						303	134		134	140	159	186	218	251	278	296	303	26,98

(Измененная редакция. Изм. № 2)

Окончание таблицы 3

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера концевого сектора	PN	*DN*	*Dн*	*S*	α_1	a_1	b_1	Шаблон для разметки										Масса, кг
								C_1	y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7	y_8	y_9	
1-29	25	600	630	12	15°00'	389	220	1979	220	226	245	272	304	337	364	382	389	56,04
1-29a						303	134		134	140	159	186	218	251	278	296	303	40,22
1-30		700	720	10		436	243	2262	243	250	271	303	339	376	408	429	436	59,82
1-30a				12		339	146		146	153	174	206	242	279	311	332	339	51,13
1-31		800	820			489	270	2576	270	278	302	338	380	422	458	481	490	91,32
1-31a				14		380	160		160	168	192	228	270	312	348	371	380	75,61
1-32	16			10		489	270		270	278	302	338	380	422	458	481	490	76,29
1-32a						380	160		160	168	192	228	270	312	348	371	380	54,28
1-33		900	920			543	297	2890	297	306	333	373	420	467	507	534	544	94,86
1-33a				12		420	173		173	182	209	249	296	343	383	410	420	80,18
1-34		1000	1020	10		597	323	3204	323	333	363	407	460	512	556	586	596	115,31
1-34a				12		460	187		187	197	227	271	324	376	420	450	460	97,12
1-35		1200	1220			704	377	3833	377	389	425	478	540	603	656	691	704	194,46
1-35a				14		540	213		213	225	261	314	376	439	492	527	540	157,77
1-36	10			10		704	377		377	389	425	478	540	603	656	691	704	162,32
1-36a						540	213		213	225	261	314	376	439	492	527	540	113,07
Примечание – Масса приведена для справок.																		

(Измененная редакция. Изм. № 2)

3.3 Конструкция и размеры промежуточного сектора должны соответствовать указанным на рисунке 3 и в таблице 4.

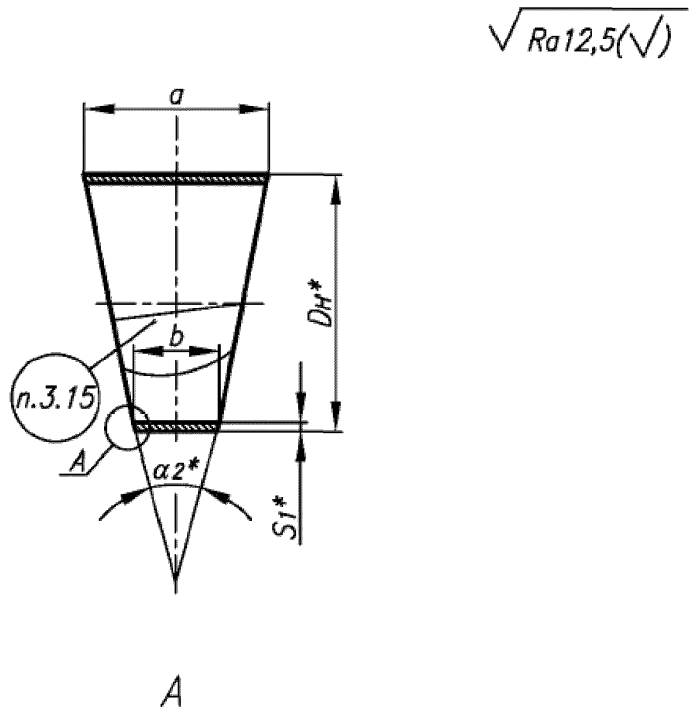


Рисунок 3, лист 1

* Размеры для справок

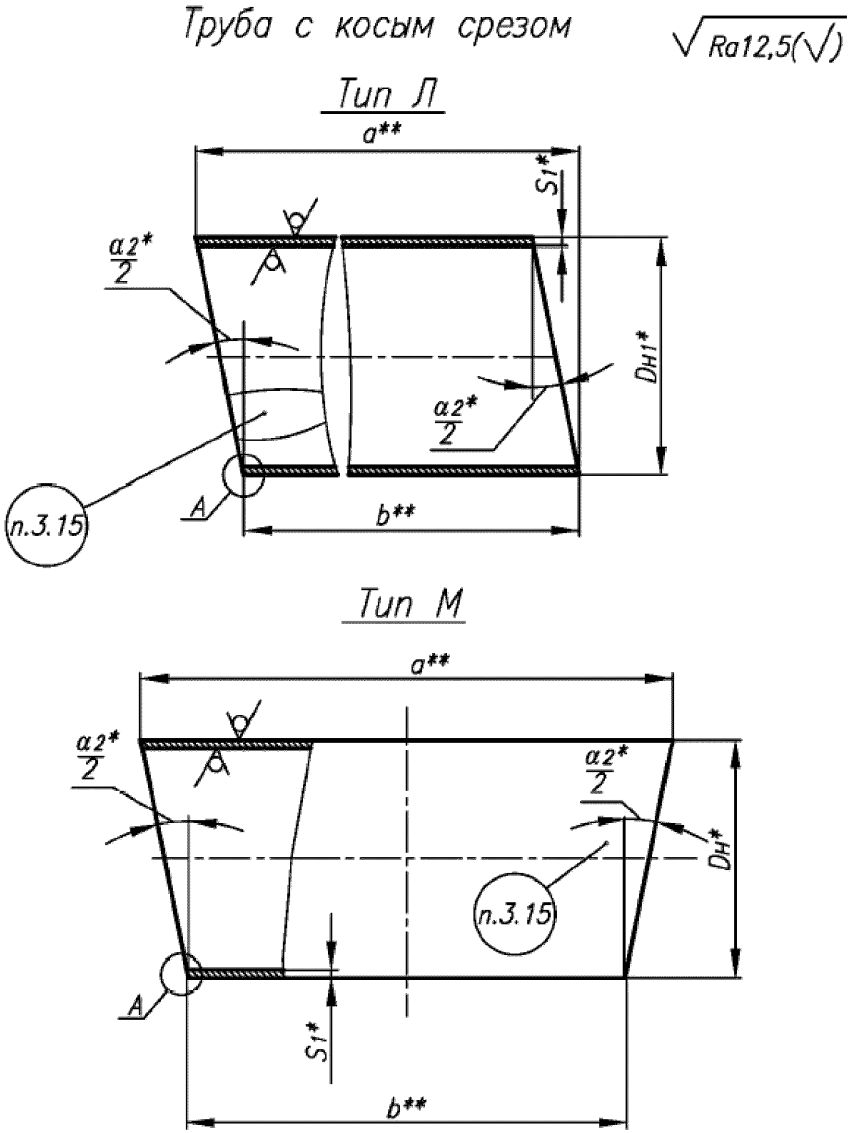


Рисунок 3, лист 2

* Размеры для справок

** Размеры устанавливаются проектировщиком трубопровода

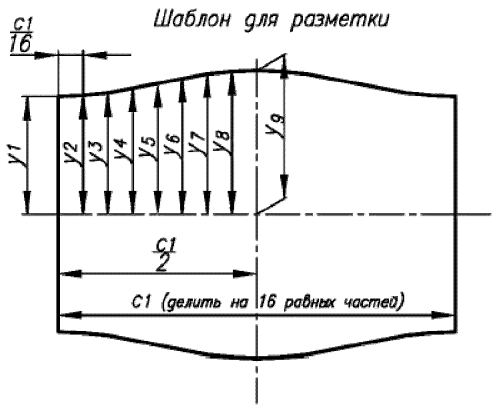


Рисунок 3, лист 3

Таблица 4

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера промежуточного сектора	PN	*DN*	*Dн*	*S*	α_1	*a*	*b*	Шаблон для разметки										Масса, кг
								C_1	y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7	y_8	y_9	
2-01	25	125	133	6	22°30′	154	101	418	50,5	51,5	54,5	58,5	63,5	68,5	73,5	75,5	77,0	2,41
2-02		150	159			163	100	500	50,0	51,0	55,0	60,0	66,0	72,0	77,0	80,0	81,5	3,00
2-03		200	219	11		187		688		52,0	56,0	63,0	72,0	80,0	87,0	92,0	93,5	8,15
2-04			220	7		188		691				64,0					94,0	5,33
2-05		250	273	11		217	109	858	54,5	56,5	62,5	71,5	81,5	92,5	100,5	106,5	108,5	11,66
2-06		300	325	12		260	130	1021	65,0	67,0	74,0	85,0	97,0	110,0	120,0	127,0	130,0	18,18
2-07		125	133	6	30°00′	172	101	418	50,5	51,5	55,5	61,5	68,5	75,5	80,5	84,5	86,0	2,58
2-08		150	159			187	102	500	51,0	53,0	57,0	64,0	72,0	80,0	87,0	92,0	93,5	3,29
2-09		200	219	11		217	100	688	50,0	52,0	59,0	68,0	79,0	91,0	100,0	106,0	108,5	9,00
2-10			220	7		218		691								107,0	109,0	5,88
2-11		250	273	11		293	147	858	73,5	76,5	84,5	96,5	110,5	124,5	135,5	143,5	146,5	15,74
2-12		300	325	12		350	176	1021	88,0	91,0	101,0	115,0	132,0	148,0	162,0	172,0	175,0	24,52
2-13		350	377	6	22°30′	302	152	1184	76,0	79,0	87,0	99,0	113,0	128,0	140,0	148,0	151,0	12,54
2-13a				8		250	100		50,0	53,0	61,0	73,0	87,0	102,0	114,0	122,0	125,0	12,82
2-14		400	426			339	170	1338	85,0	88,0	97,0	111,0	127,0	144,0	157,0	167,0	169,5	21,12
2-14a						270	100		50,0	53,0	62,0	76,0	92,0	109,0	122,0	132,0	135,0	15,35
2-15		500	530			424	213	1665	106,5	110,5	121,5	139,5	159,5	179,5	196,5	207,5	212,0	33,01
2-15a				10		316	105		52,5	56,5	67,5	85,5	105,5	125,5	142,5	153,5	158,0	27,17
2-16	16	600	630	8		503	253	1979	126,5	131,5	144,5	165,5	189,5	213,5	233,5	247,5	251,5	46,68
2-16a						376	125		62,5	67,5	80,5	101,5	125,5	149,5	169,5	183,5	188,0	30,94
2-17	25			12		503	253		126,5	131,5	144,5	165,5	189,5	213,5	233,5	247,5	251,5	69,57
2-17a						376	125		62,5	67,5	80,5	101,5	125,5	149,5	169,5	183,5	188,0	46,11

(Измененная редакция. Изм. № 2)

Продолжение таблицы 4

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера промежуточного сектора	PN	*DN*	*Dн*	*S*	α_1	*a*	*b*	Шаблон для разметки										Масса, кг
								C_1	y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7	y_8	y_9	
2-18	25	700	720	10	22°30′	573	286	2262	143,0	148,0	164,0	187,0	215,0	242,0	265,0	281,0	286,5	75,68
2-18а				12		430	143		71,5	76,5	92,5	115,5	143,5	170,5	193,5	209,5	215,0	60,41
2-19		800	820			652	326	2576	163,0	169,0	187,0	213,0	245,0	276,0	302,0	320,0	326,0	117,67
2-19а				14		489	163		81,5	87,5	105,5	131,5	163,5	194,5	220,5	238,5	244,5	91,30
2-20	16			10		652	326		163,0	169,0	187,0	213,0	245,0	276,0	302,0	320,0	326,0	98,30
2-20а						489	163		81,5	87,5	105,5	131,5	163,5	194,5	220,5	238,5	244,5	65,54
2-21		900	920			732	366	2890	183,0	190,0	210,0	239,0	275,0	310,0	339,0	359,0	366,0	123,99
2-21а				12		549	183		91,5	98,5	118,5	147,5	183,5	218,5	247,5	267,5	274,5	98,98
2-22		1000	1020	10		812	406	3204	203,0	211,0	233,0	266,0	304,0	343,0	376,0	398,0	406,0	152,66
2-22а				12		609	203		101,5	109,5	131,5	164,5	202,5	241,5	274,5	296,5	304,5	121,88
2-23		1200	1220			971	485	3833	242,5	251,5	278,5	317,5	363,5	410,5	449,5	475,5	485,5	261,91
2-23а				14		728	243		121,5	130,5	157,5	196,5	242,5	289,5	328,5	354,5	364,0	203,44
2-24	10			10		971	485		242,5	251,5	278,5	317,5	363,5	410,5	449,5	475,5	485,5	218,62
2-24а						728	243		121,5	130,5	157,5	196,5	242,5	289,5	328,5	354,5	364,0	145,80
2-25	25	350	377	6	30°00′	406	204	1184	102,0	106,0	117,0	133,0	153,0	172,0	188,0	199,0	203,0	16,85
2-25а				8		337	135		67,5	71,5	82,5	98,5	118,5	137,5	153,5	164,5	168,5	17,29
2-26		400	426			457	229	1338	114,5	118,5	131,5	149,5	171,5	193,5	211,5	224,5	228,5	28,47
2-26а						363	135		67,5	71,5	84,5	102,5	124,5	146,5	164,5	177,5	181,5	20,67
2-27		500	530			571	287	1665	143,5	148,5	164,5	187,5	214,5	241,5	264,5	280,5	285,5	44,46
2-27а				10		426	142		71,0	76,0	92,0	115,0	142,0	169,0	192,0	208,0	213,0	36,65
2-28	16	600	630	8		678	340	1979	170,0	176,0	195,0	222,0	254,0	287,0	314,0	332,0	339,0	62,86
2-28а						506	169		84,5	90,5	109,5	136,5	168,5	201,5	228,5	246,5	253,0	41,68

(Измененная редакция. Изм. № 2)

Окончание таблицы 4

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера промежуточного сектора	PN	*DN*	*Dн*	*S*	α_1	*a*	*b*	Шаблон для разметки										Масса, кг
								C_1	y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7	y_8	y_9	
2-29	25	600	630	12	30°00'	678	340	1979	170,0	176,0	195,0	222,0	254,0	287,0	314,0	332,0	339,0	93,68
2-29a						506	169		84,5	90,5	109,5	136,5	168,5	201,5	228,5	246,5	253,0	62,12
2-30		700	720	10		772	386	2262	193,0	200,0	221,0	253,0	289,0	326,0	358,0	379,0	386,0	102,03
2-30a				12		579	193		96,5	103,5	124,5	156,5	192,5	229,5	261,5	282,5	289,5	81,39
2-31		800	820			879	439	2576	219,5	227,5	251,5	287,5	329,5	371,5	407,5	430,5	439,5	158,58
2-31a				14		659	220		110,0	118,0	142,0	178,0	220,0	262,0	298,0	321,0	329,5	123,08
2-32	16			10		879	439		219,5	227,5	251,5	287,5	329,5	371,5	407,5	430,5	439,5	132,48
2-32a						659	220		110,0	118,0	142,0	178,0	220,0	262,0	298,0	321,0	329,5	88,35
2-33		900	920			986	493	2890	246,5	255,5	282,5	322,5	369,5	416,5	456,5	483,5	493,0	167,02
2-33a				12		740	247		123,5	132,5	159,5	199,5	246,5	293,5	333,5	360,5	370,0	133,45
2-34		1000	1020	10		1093	547	3204	273,5	283,5	313,5	357,5	410,5	462,5	506,5	536,5	546,5	205,55
2-34a				12		820	273		136,5	146,5	176,5	220,5	273,5	325,5	369,5	399,5	410,0	164,06
2-35		1200	1220			1308	654	3833	327,0	339,0	375,0	428,0	490,0	553,0	606,0	641,0	654,0	352,94
2-35a				14		981	327		163,5	175,5	211,5	264,5	326,5	389,5	442,5	477,5	490,5	274,05
2-36	10			10		1308	654		327,0	339,0	375,0	428,0	490,0	553,0	606,0	641,0	654,0	294,60
2-36a						981	327		163,5	175,5	211,5	264,5	326,5	389,5	442,5	477,5	490,5	196,40

Примечание – Масса приведена для справок.

(Измененная редакция. Изм. № 2)

3.3.1 Условные обозначения концевого и промежуточного секторов:

Примеры

1 Концевой сектор с углом α_1 11° 15' диаметром 325 мм, толщиной 12 мм, на номинальное давление PN 25 для трубопроводов групп В и С

Сектор концевой ВС 11°15' – 325 × 12 PN 25 1-06 СТО 79814898 112-2009

то же, для трубы с косым срезом, размером a_1=1000 мм (тип К) для трубопроводов группы С

Труба С 11 °15' К – 325 × 1 2 × 1000 PN 25 1-06 СТО 79814898 112-2009

2 Промежуточный сектор с углом α_2 22° 30' из трубы диаметром 325 мм, толщиной 12 мм, на номинальное давление PN 25 для трубопроводов группы С

Сектор промежуточный С 22°30' – 325 × 1 2 – P N 25 2-06 СТО 79814898 112-2009

то же, с размером а = 500 мм

типа Л Сектор промежуточный С 22 °30'Л – 325 х 12 х 500 – 2,5 2-06 СТО 79814898 112-2009

типа М Сектор промежуточный С 22 °30'М – 325 × 1 2 × 500 – 2,5 2-06 СТО 79814898 112-2009

(Измененная редакция. Изм. № 2)

3.4 Материал:

- для колен *DN* ≤ 300 - трубы бесшовные по СТО 79814898 109 [8] (подразделы 4.2, 4.3 и раздел 6);

- для колен *DN* ≥ 350 - трубы электросварные по СТО 79814898 109 [8] (подраздел 4.4 и раздел 6).

Допускается изготовление колен *DN* ≥ 350 из листовой стали по СТО 79814898 109 [8] (раздел 5 и 6), что должно быть оговорено в ПТД предприятия-изготовителя.

3.5 Параметры применения колен - 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/см^2) и расчётной температурой свыше 100 °С колена применять не допускается.

3.6 При использовании концевых и промежуточных секторов в качестве труб с косыми срезами, длина последних определяется проектом трубопровода.

3.7 Допускается корректировка (определение с большей точностью) значений размеров *a, a_1, b* и b_1 секторов колена в ПТД предприятия-изготовителя в зависимости от фактического наружного диаметра трубы (обечайки) и точности применяемого оборудования.

3.8 Допускается применение колен, содержащих сектор типа Л, с углами разворота потока отличными от стандартных, при этом колена должны изготовляться по чертежу (спецификации) проектировщика трубопровода.

3.9 Типы и размеры разделки кромок *Г* концевых секторов для сварки колена с трубопроводом, размеры D_K, *l,* и S_K - по СТО 79814898 110 [7].

3.10 Тип разделки кромок при сварке обечаек (в случае изготовления колен из листовой стали) устанавливается ПТД в соответствии с ПНАЭ Г-7-009 [6].

Смещение кромок при сварке обечаек не должно превышать 10 % номинальной толщины их стенки.

3.11 Сварные стыковые соединения - по СТО 79814898 110 [7].

Допускается применение других типов сварных соединений по ПНАЭ Г-7-009 [6] для сварки секторов между собой, если это предусмотрено ПТД.

3.12 Продольные сварные швы соседних секторов колена должны быть смещены относительно друг друга на величину не менее 100 мм.

(Измененная редакция. Изм. № 2)

Расположение продольных сварных швов на секторах колена должно регламентироваться ПТД.

Расположение этих швов в продольном диаметральном сечении колена не рекомендуется.

3.13 Методы и объёмы контроля сварных соединений, определяемые их категорией – в соответствии с СТО 79814898 108 [5].

Объём РГК продольных сварных соединений обечаек, при этом, должен быть сплошным независимо от категории сварного соединения.

3.14 Места сопряжения кольцевых и продольных швов и их участки длиной не менее 100 мм от точки сопряжения подвергнуть РГК.

3.15 Маркировать: товарный знак предприятия-изготовителя, группу трубопровода по ПНАЭ Г-7-008 [1], угол разворота потока, наружный диаметр, толщину стенки, категорию сварных соединений по ПНАЭ Г-7-010 [7], условное давление и обозначения: типоразмера колена (сектора) и настоящего стандарта.

3.16 Неуказанные предельные отклонения размеров - $\pm\frac{IT14}{2}$.

3.17 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-7-009-89	Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварка и наплавка. Основные положения
[7] ПНАЭ Г-7-010-89	Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварные соединения и наплавки. Правила контроля
[8] СТО 79814898 109–2012 **(Измененная редакция. Изм.№ 2)**	Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Трубы и прокат. Сортамент
[9] СТО 79814898 110–2012 **(Измененная редакция. Изм.№ 2)**	Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Соединения сварные. Типы и размеры
[10] СТО 95 111-2013 **Измененная редакция. Изм.№ 2)**	Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Технические условия

ОКС 23.040.01

27.120.01

Ключевые слова: колена секторные, конструкция, размеры

(Измененная редакция. Изм. № 2)

gost.e-ecolog.ru