

---

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/см<sup>2</sup>)

КОЛЕНА СЕКТОРНЫЕ

Конструкция и размеры

Издание официальное

Санкт-Петербург  
2 0 0 9

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

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, изготавливаемых 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.

## 3.1.1 Условное обозначение секторного колена:

**Примеры**

**1 Секторное колено с углом  $\alpha$  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<sup>2</sup>) и температуру не выше 100°С, с контролем сварного соединения для III категории по ПНАЭГ-7-010 [7]**

**Колено В 45° – 426×8 – 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° – 426×8 – Рр 16/100°С – IIв 38 СТО 79814898 112–2009**

**то же, для трубопроводов группы С**

**Колено С 45° – 426×8 – Рр 16/100°С – IIIс 38 СТО 79814898 112–2009**

**то же, для колена с удлинёнными**

- **концевым сектором типа К, размером  $a_1=1000$  мм**
- **промежуточным сектором типа М, размером  $a=500$  мм**
- **концевым сектором типа К, размером  $a_1=600$  мм**

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

**то же, для колена с углом  $\alpha$  90°, с удлинёнными**

- **первым концевым сектором типа К, размером  $a_1=1000$  мм**
- **крайним промежуточным сектором типа М, размером  $a=500$  мм**
- **средним промежуточным сектором типа М, размером  $a=600$  мм**
- **крайним промежуточным сектором типа М, размером  $a=500$  мм**
- **стандартным вторым концевым сектором**

**Колено С 90° КМММ – 426 ×8 – 1000×500×600×500 – РН 25 – IIIв 62 СТО 79814898 112–2009**

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

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

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

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

**3 То же, для трубопроводов, изготавливаемых по СНиП 3.05.05 [3]**

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

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

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

(Измененная редакция, Изм. № 1)

3.3.1 Условные обозначения концевых и промежуточного секторов:

**Примеры**

**1 Концевой сектор с углом  $\alpha_1$  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 × 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 × 12 × 1000 PN 25 1-06 СТО 79814898 112-2009**

**2 Промежуточный сектор с углом  $\alpha_2$  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 × 12 – PN 25 2-06 СТО 79814898 112-2009**

**то же, с размером  $a = 500$  мм**

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

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

3.4 Материал:

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

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

Допускается изготовление колен  $DN \geq 350$  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<sup>2</sup>) 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 изготавливаться 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)**

**ИЗМЕНЕНИЕ № 2 СТО 79814898 112–2009 Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см<sup>2</sup>). 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/см<sup>2</sup>).  
Технические условия

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

Т а б л и ц а 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера секторного колена	PN	DN	Размеры присоединяемых труб DN×S	DN <sub>1</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	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					100		129,5	14,9	
04			220 × 7	220	7								129,5	9,7	
05		250	273 × 11	273	11	410					123		159,5	23,1	
06		300	325 × 12	325	12	490					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			186,7	8,5
09		200	219 × 11	219	11	360				100	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 DN×S	DN <sub>1</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	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	380,0		14,6	
21		200	219 × 11	219	11	360				187	144	100	100	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 таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера секторного колена	PN	DN	Размеры присоединяемых труб DN×S	DN <sub>1</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	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						440					218		117	151,5	24,9
26		400	426 × 8	426	8	640					279		164	221,5	37,2
26а						465					232		118	165,0	29,5
27		500	530 × 8	530	10	800					335		193	264,0	55,3
27а						530					263		121	192,0	50,2
28	16	600	630 × 8	630	8	950	15°	-	150°	-	389	-	220	304,5	75,9
28а						630					303		134	218,5	54,6
29	25	700	720 × 10	720	12	950					389		220	304,5	113,0
29а						630					303		134	218,5	81,4
30	25	700	720 × 10	720	10	1080					436		243	339,5	120,5
30а						720					339		146	242,5	103,3
31	16	800	820 × 10	820	12	1230	489	270	379,5	183,9					
31а						820	380	160	270,0	152,5					
32		16	900	920 × 10	920	14	1230	489	270	379,5	153,9				
32а							820	380	160	270,0	109,9				
33		16	900	920 × 10	920	10	1380	543	297	420,0	190,9				
33а							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 DN×S	DN <sub>1</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	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	14	1830	704					377		540,5	390,7	
35а				10	1220	540					213		376,5	317,7	
36	10	1200	1220 × 10	1220	10	1830					704		377	540,5	326,1
36а					10	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	8	640	339				220	170	135	315	51,4	
38а				10	465	270				185	100	100	243	39,9	
39	500	530 × 8	530	10	800	424				262	213	156	381	77,4	
39а				12	530	316				208	105	103	270	68,6	
40	16	600	630 × 8	630	8	950				503	302	253	176	444	107,0
40а					12	630				376	238	125	113	311	75,6
41	25	700	630 × 12	630	12	950				503	302	253	176	444	159,4
41а					10	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 изменения № 2 к СТО 79814898 112-2009)

Продолжение см. с. 6)

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера секторного колена	PN	DN	Размеры присоединяемых труб DN×S	DN <sub>1</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	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	10				1230	652				376	326	213	559	219,3	
44а					820	489				295	163	132	390	154,0	
45	16	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	1220	1830	971				535	485	293	808	563,4	
47а					14	1220				728	414	243	171	555	452,9
48					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					440	305				202	103	101	269	42,6	
50		400	426 × 8	426	8	640				457	279	229	164	420	66,1
50а						465				345	222	116	108	298	50,6
51		500	530 × 8	530	10	800				571	335	287	193	512	100,3
51а						530				426	263	142	121	356	87,5

Продолжение изменения № 2 к СТО 79814898 112-2009)

Продолжение см. с. 7)

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера секторного колена	PN	DN	Размеры присоединяемых труб DN×S	DN <sub>1</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	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	12		630 × 12		950	678				389	340	220	598	207,6				
53а					630	506				303	169	134	414	144,4				
54	25	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	800	820 × 10	820	14	1230				879	489	439	270	760	343,7			
55а					10	820				659	380	220	160	523	276,9			
56						1230				879	489	439	270	760	287,7			
56а					10	820				659	380	220	160	523	199,5			
57	1380					986				543	493	297	847	359,0				
57а	16				900	920 × 10				920	12	920	740	420	247	173	581	296,5
58											1093	597	547	323	933	438,7		
58а	1000				1020 × 10	1020				12	1020	820	460	273	187	639	361,3	
59		1830	1308	704							654	377	1107	745,5				
59а	1200	1220 × 10	1220	14	1220	981				540	327	213	754	594,0				
60					1308	704	654	377	1107	622,2								
60а	10	1220	1220	10	1830	981	540	327	213	754	425,5							
60а					1220	981	540	327	213	754	425,5							

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

(Продолжение см. с. 8)

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера секторного колена	PN	DN	Размеры присоединяемых труб DN×S	DN <sub>1</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	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						440										250	175	100	100	490	60,1		
62		400	426 × 8	426	8	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				12	950	503	302	253	176	1000	201,6						
64а						630												376	238	125	113	680	138,7
65	25		700		720 × 10	720												12	630	503	302	253	176
65а		10		1080														376	238	125	113	680	206,6
66	25	800	820 × 10	820	12	1230												573	336	286	193	1130	323,7
66а					14	820												430	265	143	122	770	267,0
67					10	1230	652	376	326	213	1280	499,5											
67а	16	900	920 × 10	920	10	820	489	295	163	132	870	398,6											
68						1230	652	376	326	213	1280	418,5											
68а					820	489	295	163	132	870	287,7												
69	16	900	920 × 10	920	12	1380	732	416	366	233	1430	523,0											
69а						920	549	324	183	141	970	428,1											

Продолжение изменения № 2 к СТО 79814898 112-2009)

(Продолжение см. с. 9)

Окончание таблицы 1

Обозначение типоразмера секторного колена	PN	DN	Размеры присоединяемых труб DN×S	DN <sub>1</sub>	S <sub>1</sub>	R	α <sub>1</sub>	α <sub>2</sub>	φ	Размеры в миллиметрах					Масса, кг
										a	a <sub>1</sub>	b	b <sub>1</sub>	c	
70	16	1000	1020 × 10	1020	10	1530	11°15'	22°30'	90°	812	456	406	253	1580	640,6
70а					12	1020				609	354	203	151	1070	523,2
71		1200	1220 × 10	1220	14	1220				971	535	485	293	1880	1090,8
71а					10	1830				728	414	243	171	1270	864,2
72	10	1200	1220 × 10	1220	10	1830	971	535	485	293	1880	910,4			
72а					10	1220	728	414	243	171	1270	619,0			
П р и м е ч а н и е – Масса теоретическая и приведена для справок.															

Таблица 2

Обозначение типоразмера	Позиция 1 Сектор концевой Количество 2	Позиция 2 Сектор промежуточный	
	Обозначение по настоя- щему стандарту	Обозначение по настоя- щему 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 таблицы 2

Обозначение типоразмера	Позиция 1 Сектор концевой Количество 2	Позиция 2 Сектор промежуточный	
	Обозначение по настоя- щему стандарту	Обозначение по настоя- щему 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 настоя- щему стандарту	Обозначение по настоя- щему 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	

(Продолжение см. с. 13)

Продолжение таблицы 2

Обозначение типоразмера	Позиция 1 Сектор конечной Количество 2	Позиция 2 Сектор промежуточный	
	Обозначение по настоя- щему стандарту	Обозначение по настоя- щему 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
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	

Таблица 3

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера концевого сектора	PN	DN	DH	S	$\alpha_1$	a <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	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>
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					175	100		100	103	111	123	137	152	164	172	175	10,07	
1-14		400	426		8	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		10	262	156	1665	156	160	171	189	209	229	246	257	261	21,66
1-15a						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			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 изменения № 2 к СТО 79814898 112-2009)

(Продолжение см. с. 16)

Продолжение таблицы 3

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера концевой секторы	PN	DN	Dн	S	$\alpha_1$	a <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	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>
1-18	25	700	720	10	11°15'	336	193	2262	193	198	214	237	265	292	315	331	336	46,61
1-18а				12		265	122		122	127	143	166	194	221	244	260	265	40,80
1-19		800	820	12		2576	376	213	213	219	237	263	295	326	352	370	376	70,87
1-19а				14			295	132	132	138	156	182	214	245	271	289	295	59,79
1-20	16	900	920	10		2890	376	213	233	240	260	289	325	360	389	409	416	73,29
1-20а				12			295	132	141	148	168	197	233	268	297	317	324	62,87
1-21				10		456	253	3204	253	261	283	316	354	393	426	448	456	88,86
1-21а				12		354	151		151	159	181	214	252	291	324	346	354	75,80
1-22		1200	1020	10		3833	535	293	293	302	329	368	414	461	500	526	536	148,95
1-22а				12			414	171	171	180	207	246	292	339	378	404	414	122,57
1-23				10		535	293	293	302	329	368	414	461	500	526	536	124,33	
1-23а				14		414	171	171	180	207	246	292	339	378	404	414	87,84	
1-24	10	1200	1220	10		1184	535	293	152	156	167	183	203	222	238	249	253	11,19
1-24а				12			414	171	117	121	132	148	168	187	203	214	218	12,27
1-25	25	350	377	6		1338	218	117	164	168	181	199	221	243	261	274	278	18,38
1-25а				8			232	118	118	122	135	153	175	197	215	228	232	14,52
1-26		400	426	8	1665	335	193	193	198	214	237	264	291	314	330	335	27,36	
1-26а				10		263	121	121	126	142	165	192	219	242	258	263	24,78	
1-27		500	530	10	1979	389	220	220	226	245	272	304	337	364	382	389	37,61	
1-27а				8		303	134	134	140	159	186	218	251	278	296	303	26,98	
1-28	16	600	630	8	1979	389	220	220	226	245	272	304	337	364	382	389	37,61	
1-28а				8		303	134	134	140	159	186	218	251	278	296	303	26,98	

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

(Продолжение см. с. 17)

Окончание таблицы 3

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера концевого сектора	PN	DN	Dн	S	$\alpha_1$	a <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	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>
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		2262	436	243	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	14		2576	489	270	270	278	302	338	380	422	458	481	490	91,32
1-31a	380						160	160	168	192	228	270	312	348	371	380	75,61	
1-32	10			489		270	2576	270	278	302	338	380	422	458	481	490	76,29	
1-32a								380	160	160	168	192	228	270	312	348	371	380
1-33	16	900	920	12		2890	543	297	297	306	333	373	420	467	507	534	544	94,86
1-33a							420	173	173	182	209	249	296	343	383	410	420	80,18
1-34		1000	1020	10		3204	597	323	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	14		3833	704	377	377	389	425	478	540	603	656	691	704	194,46
1-35a	540						213	213	225	261	314	376	439	492	527	540	157,77	
1-36	10			704		377	3833	377	389	425	478	540	603	656	691	704	162,32	
1-36a					213			225	261	314	376	439	492	527	540	113,07		

Примечание – Масса приведена для справок.

Таблица 4

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера промежуточного сектора	PN	DN	Dн	S	$\alpha_1$	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	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	25	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						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	8		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	10		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						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			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 изменения № 2 к СТО 79814898 112-2009)

Продолжение таблицы 4

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера промежуточного сектора	PN	DN	DН	S	$\alpha_1$	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>
2-18	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	14		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	900	920	10		652	326	2890	163,0	169,0	187,0	213,0	245,0	276,0	302,0	320,0	326,0	98,30
2-20а				10		489	163		81,5	87,5	105,5	131,5	163,5	194,5	220,5	238,5	244,5	65,54
2-21				12		732	366		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	10	1200	1220	14		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	971	485	242,5		251,5	278,5	317,5	363,5	410,5	449,5	475,5	485,5	218,62	
2-24а				10	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	8		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				8		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	10	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				8		506	169		84,5	90,5	109,5	136,5	168,5	201,5	228,5	246,5	253,0	41,68

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

(Продолжение см. с. 20)



Окончание таблицы 4

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера промежуточного сектора	PN	DN	DН	S	$\alpha_1$	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>		
2-29	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	14		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				10		659	220		110,0	118,0	142,0	178,0	220,0	262,0	298,0	321,0	329,5	123,08		
2-32	12			879		439	219,5		227,5	251,5	287,5	329,5	371,5	407,5	430,5	439,5	132,48			
2-32a	14			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		10	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			14	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						10	981	327			163,5	175,5	211,5	264,5	326,5	389,5	442,5	477,5	490,5	274,05
2-36	12			1308		654	327,0	339,0		375,0	428,0	490,0	553,0	606,0	641,0	654,0	294,60			
2-36a	14			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/см<sup>2</sup>). Колена секторные. Конструкция и размеры»

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Подпункт 3.1.1 Условное обозначение секторного колена, третий пример сверху	<i>Колено С 45° – 426×8 – Рр 16/100 °С – IIIc</i> <b>38 СТО 79814898 112–2009</b>	<i>Колено С 45° – 426×8 – РН 25 – IIIв</i> <b>38 СТО 79814898 112–2009</b>

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 [www.szemp.ru](http://www.szemp.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/см<sup>2</sup>), 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/см<sup>2</sup>)

**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/см<sup>2</sup>), отнесённых правилами устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок ПНАЭ Г-7-008 [1], утверждёнными 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], утверждённым Госатомнадзором России, строительным нормам и правилам СНиП 3.05.05 [3], утверждённым Госстроем СССР и ПБ 03-585 [4], утверждённые Госгортехнадзором России.

**2 Термины, определения и обозначения**

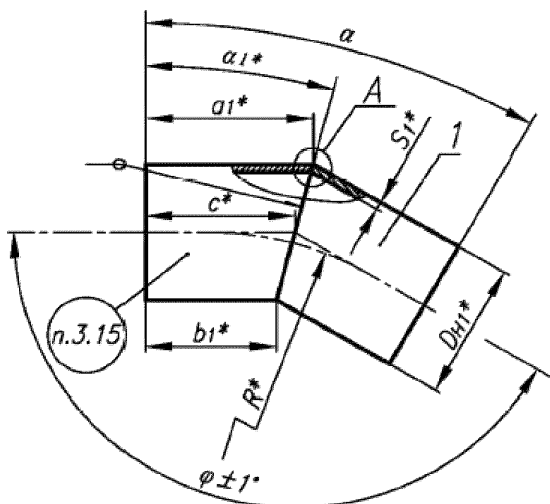
2.1 В настоящем стандарте применены термины, определения, обозначения и сокращения по СТО 95 111 [10].

(Измененная редакция. Изм. № 2)

**3 Конструкция и размеры**

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

Для угла  $\alpha 30^\circ$



Для углов  $\alpha 45^\circ$  и  $60^\circ$

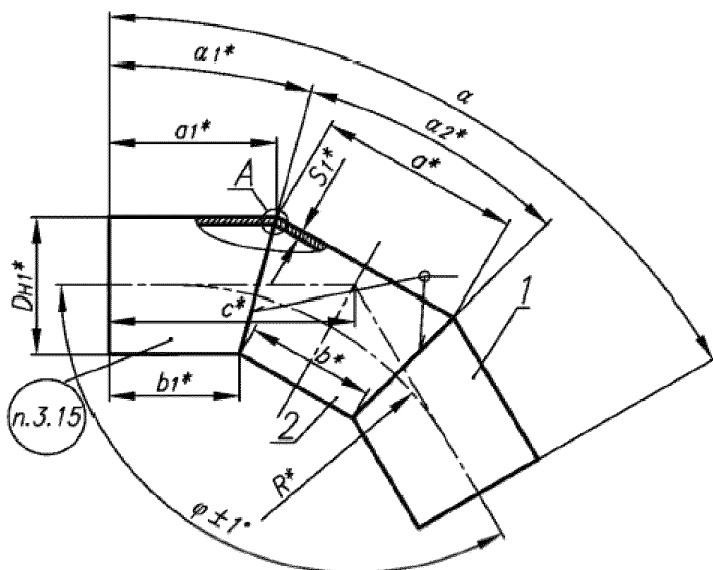


Рисунок 1, лист 1

\* Размеры для справок

Для угла  $\alpha 90^\circ$

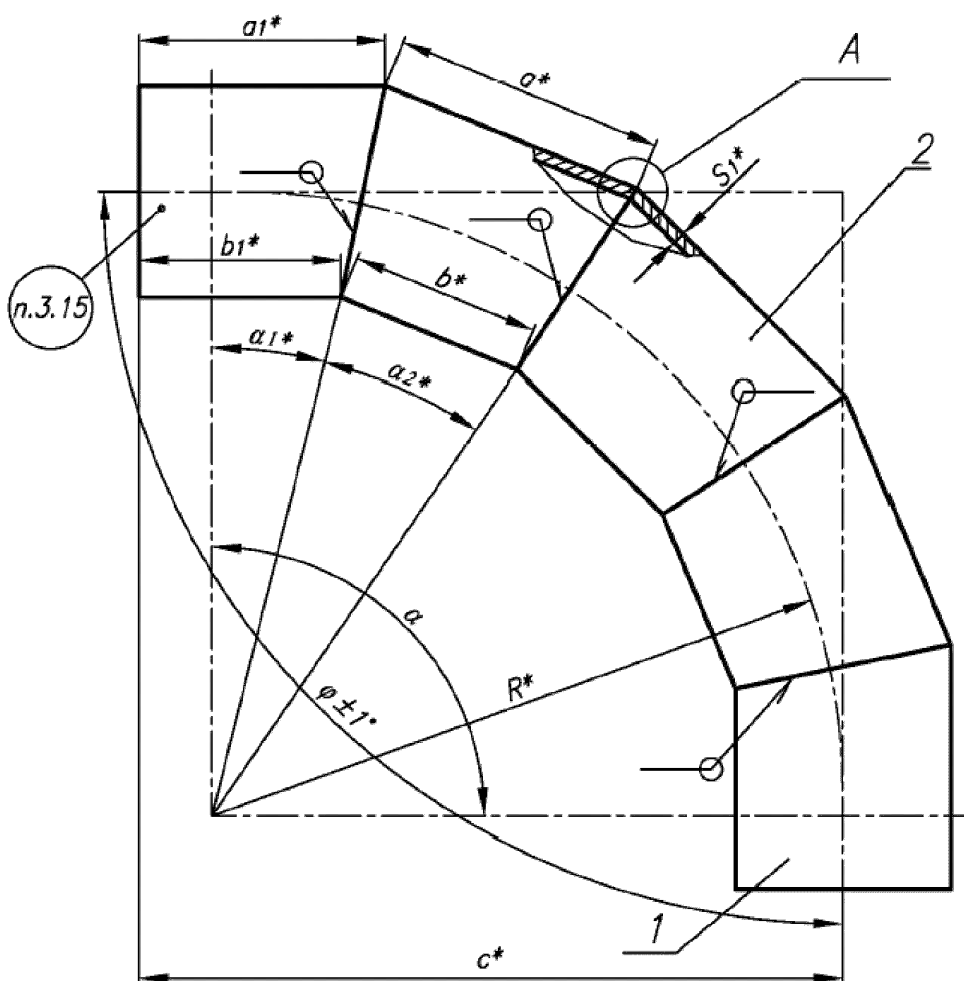
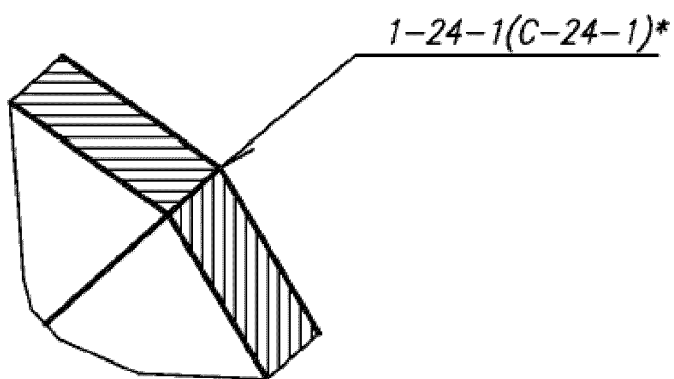


Рисунок 1, лист 2

\* Размеры для справок.

A

Для  $DN \leq 300$



Для  $DN \geq 350$

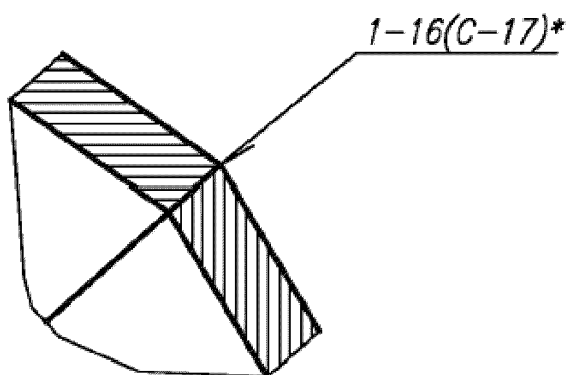


Рисунок 1, лист 3

\* По ПНАЭ Г-7-009 [6] (см. п.3.11)



Таблица 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера секторного колена	PN	DN	Размеры присоединяемых труб $DN \times S$	$DN_1$	$S_1$	$R$	$\alpha_1$	$\alpha_2$	$\varphi$	$a$	$a_1$	$b$	$b_1$	$c$	Масса, кг		
Колена с углом разворота потока $\alpha 30^\circ$																	
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					100		129,5	14,9			
04			220 × 7	220	7								129,5	9,7			
05		250	273 × 11	273	11	410					123		159,5	23,1			
06		300	325 × 12	325	12	490					138		181,5	34,2			
Колена с углом разворота потока $\alpha 45^\circ$																	
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			186,7	8,5		
09		200	219 × 11	219	11	360				100	187	144	109	104	104	199,1	22,5
10			220 × 7	220	7						188					14,6	
11		250	273 × 11	273	11	410				217	159	219,8	31,1				
12		300	325 × 12	325	12	490				260	180	253,0	46,4				

(Измененная редакция. Изм. № 2)

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера секторного колена	PN	DN	Размеры присоединяемых труб DN×S	DN <sub>1</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	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	380,0		14,6	
21		200	219 × 11	219	11	360				187	144	100	104	460,0	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

СТО 79814898 112-2009

(Измененная редакция. Изм. № 2)

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера секторного колена	PN	DN	Размеры присоединяемых труб DN×S	DN <sub>1</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	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															218	117	151,5	24,9
26															400	426 × 8	426	8
26а		232	118	165,0	29,5													
27		500	530 × 8	530	10	530												
27а															263	121	192,0	50,2
28	16						600	630 × 8	630	8	950	389	220	304,5	75,9			
28а		303	134	218,5	54,6													
29		25	700	720 × 10	720	12						950	389	220	304,5	113,0		
29а	303						134	218,5	81,4									
30	800						820 × 10	820	14	820	1230		436	243	339,5	120,5		
30а		339	146	242,5	103,3													
31		16	900	920 × 10	920	10						1230	489	270	379,5	183,9		
31а	380						160	270,0	152,5									
32	489						270	379,5	153,9									
32а	380	160	270,0	109,9														
33	16	900	920 × 10	920	10	1380	543	297	420,0	190,9								
33а							420	173	296,5	161,7								

СТО 79814898 112-2009

(Измененная редакция. Изм. № 2)

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера секторного колена	PN	DN	Размеры присоединяемых труб DN×S	DN <sub>1</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	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					14	1830					704		377	540,5	390,7
35а					10	1220					540		213	376,5	317,7
36	10	1200	1220 × 10	1220	10	1830					704		377	540,5	326,1
36а					10	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						440				250	175	100	100	232	33,7
38						400				426 × 8	426	8	640	339	220
38а		465	270	185	100								100	243	39,9
39		500	530 × 8	530	800								424	262	213
39а					10	530				316	208	105	103	270	68,6
40	16				600	630 × 8				630	8	950	503	302	253
40а		630	376	238							125	113	311	75,6	
41		25	630 × 12	12							950	503	302	253	176
41а	630				376	238				125	113	311	112,5		
42	700				720 × 10	720				10	1080	573	336	286	193
42а		12	720	430						265	143	122	348	144,1	

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера секторного колена	PN	DN	Размеры присоединяемых труб DN×S	DN <sub>1</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	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	10				1230	652				376	326	213	559	219,3	
44а					820	489				295	163	132	390	154,0	
45	16	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	10	1200	1220 × 10	1220	14	1830				971	535	485	293	808	563,4
47а						1220				728	414	243	171	555	452,9
48					10	1830				971	535	485	293	808	470,2
48а										1220	728	414	243	171	555
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					440	305				202	103	101	269	42,6	
50		400	426 × 8	426	8	640				457	279	229	164	420	66,1
50а						465				345	222	116	108	298	50,6
51		500	530 × 8	530	10	800				571	335	287	193	512	100,3
51а						530				426	263	142	121	356	87,5

СТО 79814898 112-2009

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера секторного колена	PN	DN	Размеры присоединяемых труб DN×S	DN <sub>1</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	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	12		630 × 12		950	678				389	340	220	598	207,6		
53а			630		506	303				169	134	414	144,4			
54	25	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	820	14	1230				879	489	439	270	760	343,7	
55а					820	659				380	220	160	523	276,9		
56					10	1230				879	489	439	270	760	343,7	
56а						820				659	380	220	160	523	276,9	
57	16	900	920 × 10	920	10	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	1220	12	1830				1308	704	654	377	1107	745,5	
59а					14	1220				981	540	327	213	754	594,0	
60					10	1220 × 10	1220	1220	10	1830	1308	704	654	377	1107	745,5
60а									10	1220	981	540	327	213	754	594,0

СТО 79814898 112-2009

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

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

СТО 79814898 112-2009

(Измененная редакция. Изм. № 2)

Окончание таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера секторного колена	PN	DN	Размеры присоединяемых труб $DH \times S$	$DH_1$	$S_1$	$R$	$\alpha_1$	$\alpha_2$	$\varphi$	$a$	$a_1$	$b$	$b_1$	$c$	Масса, кг
70	16	1000	1020 × 10	1020	10	1530	11°15'	22°30'	90°	812	456	406	253	1580	640,6
70а					12	1020				609	354	203	151	1070	523,2
71		1220	1220 × 10	1220	14	1220				971	535	485	293	1880	1090,8
71а					10	1830				728	414	243	171	1270	864,2
72	10	1200	1220 × 10	1220	10	1830				971	535	485	293	1880	910,4
72а					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  $\alpha$  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<sup>2</sup>) и температуру не выше 100°С, с контролем сварного соединения для III категории по ПНАЭГ-7-010 [7]**

**Колено В 45° – 426×8 – 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° – 426×8 – Рр 16/100°С – IIв 38 СТО 79814898 112–2009**

**то же, для трубопроводов группы С**

**Колено С 45° – 426×8 – РН 25 – IIIв 38 СТО 79814898 112–2009**

**то же, для колена с удлинёнными**

- **концевым сектором типа К, размером  $a_1=1000$  мм**
- **промежуточным сектором типа М, размером  $a=500$  мм**
- **концевым сектором типа К, размером  $a_1=600$  мм**

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

**то же, для колена с углом  $\alpha$  90°, с удлинёнными**

- **первым концевым сектором типа К, размером  $a_1=1000$  мм**
- **крайним промежуточным сектором типа М, размером  $a=500$  мм**
- **средним промежуточным сектором типа М, размером  $a=600$  мм**
- **крайним промежуточным сектором типа М, размером  $a=500$  мм**
- **стандартным вторым концевым сектором**

**Колено С 90° КМММ – 426 ×8 – 1000×500×600×500 – РН 25 – IIIв 62 СТО 79814898 112–2009**

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

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

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

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

**3 То же, для трубопроводов, изготавливаемых по СНиП 3.05.05 [3]**

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

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

**Колено Т 0° КМЛМ – 426 ×8 – 1000×500×600×500 – РН 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 настоя- щему стандарту	Обозначение по настоя- щему 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 настоя- щему стандарту	Обозначение по настоя- щему 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 настоя- щему стандарту	Обозначение по настоя- щему 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	

Измененная редакция. Изм. № 2

Продолжение таблицы 2

Обозначение типоразмера	Позиция 1 Сектор концевой Количество 2	Позиция 2 Сектор промежуточный	
	Обозначение по настоя- щему стандарту	Обозначение по настоя- щему 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 настоя- щему стандарту	Обозначение по настоя- щему 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 концевых секторов должны соответствовать указанным на рисунке 2 и в таблице 3.

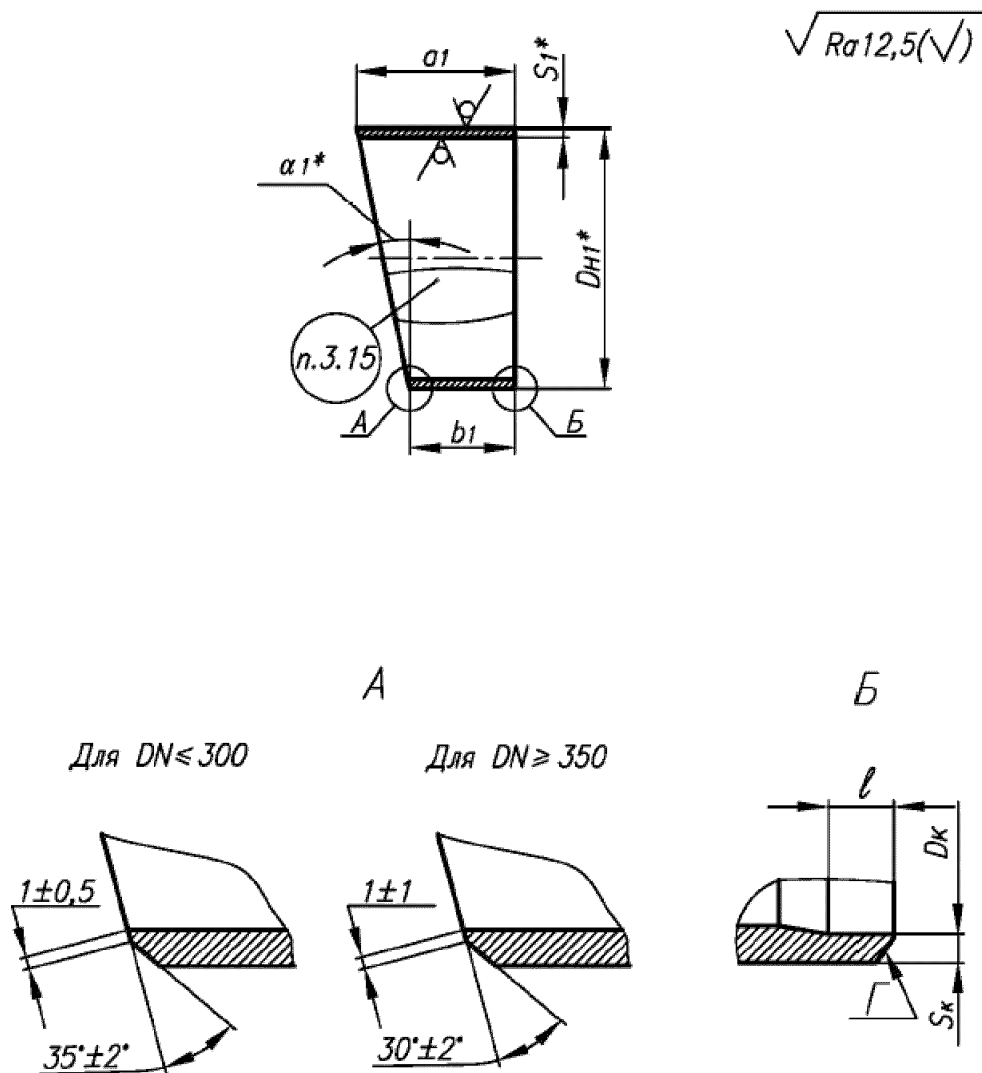


Рисунок 2, лист 1

\* Размеры для справок

Труба с косым срезом

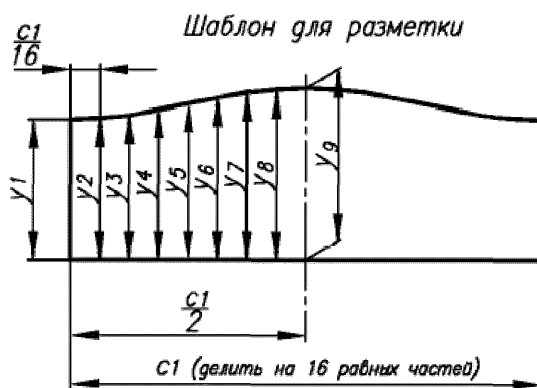
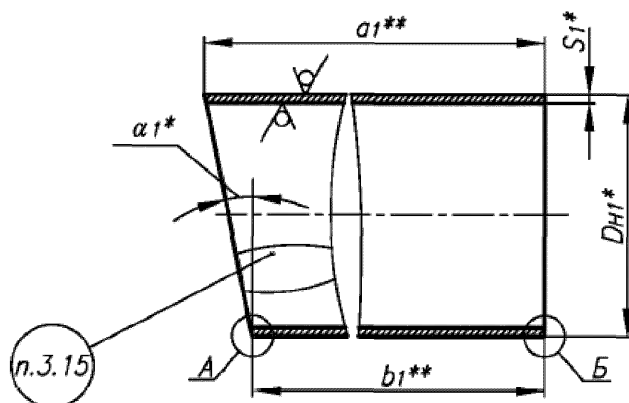
 $\sqrt{Ra12,5(\sqrt{V})}$ Тип К

Рисунок 2, лист 2

\* Размеры для справок

\*\* Размеры устанавливаются проектировщиком трубопровода



Таблица 3

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера концевого сектора	PN	DN	Dн	S	$\alpha_1$	a <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	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>
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
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	201	126	1184	126	129	137	149	163	178	190	198	201	9,03		
1-13a			7													175	100	100
1-14	400	426	8	220	135	1338	135	138	147	161	177	194	207	217	220	14,73		
1-14a																8	185	100
1-15	500	530	10	262	156	1665	156	160	171	189	209	229	246	257	261	21,66		
1-15a																10	208	103
1-16	16	600	630	8	302	176	176	181	194	215	239	263	283	297	301	29,52		
1-16a																8	238	113
1-17	25			12	302	176	1979	176	181	194	215	239	263	283	297	301	43,99	
1-17a																	12	238

(Измененная редакция. Изм. № 2)

СТО 79814898 112-2009

Обозначение типоразмера концевого сектора	PN	DN	Dн	S	$\alpha_1$	a <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	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>	
1-18	25	700	720	10	11°15'	336	193	2262	193	198	214	237	265	292	315	331	336	46,61	
1-18а				12		265	122		122	127	143	166	194	221	244	260	265	40,80	
1-19		800	820	14		376	213	2576	213	219	237	263	295	326	352	370	376	70,87	
1-19а				10		295	132		132	138	156	182	214	245	271	289	295	59,79	
1-20	16	900	920	10		376	213	2890	213	219	237	263	295	326	352	370	376	59,20	
1-20а				12		295	132		132	138	156	182	214	245	271	289	295	42,92	
1-21				10		416	233		233	240	260	289	325	360	389	409	416	73,29	
1-21а				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	
1-22а				12		354	151		151	159	181	214	252	291	324	346	354	75,80	
1-23		10	1200	1220		14	535	293	3833	293	302	329	368	414	461	500	526	536	148,95
1-23а						10	414	171		171	180	207	246	292	339	378	404	414	122,57
1-24	8					535	293	293		302	329	368	414	461	500	526	536	124,33	
1-24а	10					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
1-25а				8			218	117		117	121	132	148	168	187	203	214	218	12,27
1-26		400	426	8	279		164	1338	164	168	181	199	221	243	261	274	278	18,38	
1-26а				10	232		118		118	122	135	153	175	197	215	228	232	14,52	
1-27		500	530	10	335		193	1665	193	198	214	237	264	291	314	330	335	27,36	
1-27а				8	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	
1-28а				8	303		134		134	140	159	186	218	251	278	296	303	26,98	

Окончание таблицы 3

Размеры в миллиметрах

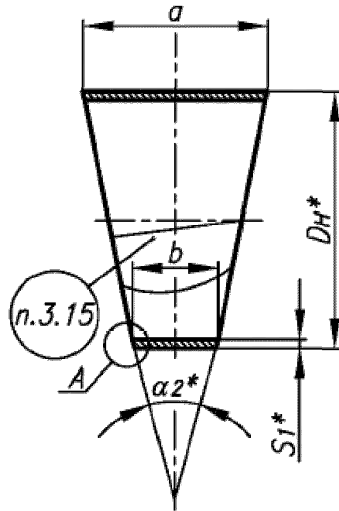
Обозначение типоразмера концевого сектора	PN	DN	Dн	S	$\alpha_1$	a <sub>1</sub>	b <sub>1</sub>	Шаблон для разметки										Масса, кг			
								C <sub>1</sub>	y <sub>1</sub>	y <sub>2</sub>	y <sub>3</sub>	y <sub>4</sub>	y <sub>5</sub>	y <sub>6</sub>	y <sub>7</sub>	y <sub>8</sub>	y <sub>9</sub>				
1-29	25	600	630	12	15°00'	389	220	1979	220	226	245	272	304	337	364	382	389	56,04			
1-29а						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			
1-30а				339		146	146		153	174	206	242	279	311	332	339	51,13				
1-31		800	820	12		489	270	2576	270	278	302	338	380	422	458	481	490	91,32			
1-31а				380		160	160		168	192	228	270	312	348	371	380	75,61				
1-32	10			489		270	270		278	302	338	380	422	458	481	490	76,29				
1-32а				380		160	160		168	192	228	270	312	348	371	380	54,28				
1-33	16			900		920	10		543	297	2890	297	306	333	373	420	467	507	534	544	94,86
1-33а									420	173		173	182	209	249	296	343	383	410	420	80,18
1-34		12	1000				1020	597	323	3204		323	333	363	407	460	512	556	586	596	115,31
1-34а								460	187			187	197	227	271	324	376	420	450	460	97,12
1-35	10	1200	1220	14		704	377	3833	377	389	425	478	540	603	656	691	704	194,46			
1-35а						540	213		213	225	261	314	376	439	492	527	540	157,77			
1-36				10		704	377		377	389	425	478	540	603	656	691	704	162,32			
1-36а						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.

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



A

Для  $DN \leq 300$

Для  $DN \geq 350$

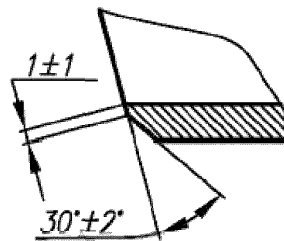
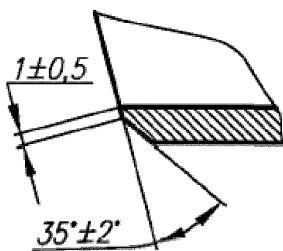


Рисунок 3, лист 1

\* Размеры для справок

Труба с косым срезом

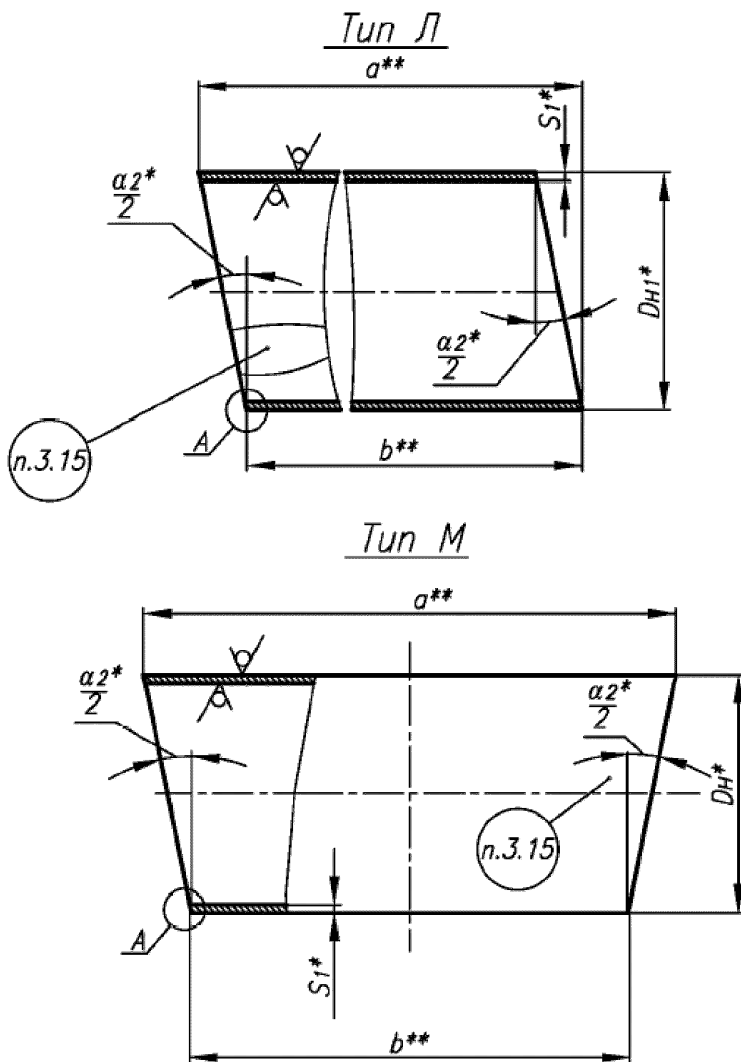
 $\sqrt{Ra12,5(\sqrt)}$ 

Рисунок 3, лист 2

\* Размеры для справки

\*\* Размеры устанавливаются проектировщиком трубопровода

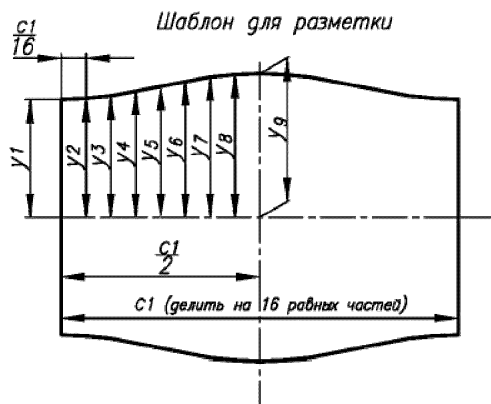


Рисунок 3, лист 3

Таблица 4

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера промежуточного сектора	PN	DN	Dн	S	$\alpha_1$	a	b	Шаблон для разметки									Масса, кг	
								C <sub>1</sub>	у <sub>1</sub>	у <sub>2</sub>	у <sub>3</sub>	у <sub>4</sub>	у <sub>5</sub>	у <sub>6</sub>	у <sub>7</sub>	у <sub>8</sub>		у <sub>9</sub>
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	1184	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						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	8	1338	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	10	1665	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					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	1979	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	600	630	12	1979	503	253	1979	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

СТО 79814898 112-2009

Обозначение типоразмера промежуточного сектора	PN	DN	Dн	S	$\alpha_1$	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>	
2-18	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	14		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				12		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	900	920	10		652	326	2890	163,0	169,0	187,0	213,0	245,0	276,0	302,0	320,0	326,0	98,30	
2-20a				12		489	163		81,5	87,5	105,5	131,5	163,5	194,5	220,5	238,5	244,5	65,54	
2-21		10	732	366		3204	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	10	1000	1020	10		812	406	3833	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		14	971	485		1665	242,5	251,5	278,5	317,5	363,5	410,5	449,5	475,5	485,5	261,91			
2-23a		10	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	1200	1220	10		971	485	1979	242,5	251,5	278,5	317,5	363,5	410,5	449,5	475,5	485,5	218,62	
2-24a				10		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	8	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				10	363		135		67,5	71,5	84,5	102,5	124,5	146,5	164,5	177,5	181,5	20,67	
2-27	16	500	530	10	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				8	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				8	506		169		84,5	90,5	109,5	136,5	168,5	201,5	228,5	246,5	253,0	41,68	



Окончание таблицы 4

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера промежуточного сектора	PN	DN	Dн	S	$\alpha_1$	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>
2-29	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	16	800	820	14		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				10		659	220		110,0	118,0	142,0	178,0	220,0	262,0	298,0	321,0	329,5	123,08
2-32				12		879	439		219,5	227,5	251,5	287,5	329,5	371,5	407,5	430,5	439,5	132,48
2-32a				10		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	12		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				10		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	12		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				10		820	273		136,5	146,5	176,5	220,5	273,5	325,5	369,5	399,5	410,0	164,06
2-35	10	1200	1220	14		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				10		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		1308	654		327,0	339,0	375,0	428,0	490,0	553,0	606,0	641,0	654,0	294,60
2-36a				10		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 концевых и промежуточного секторов:

**Примеры**

**1 Концевой сектор с углом  $\alpha_1$  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  $\alpha_2$  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 – PN 25 2-06 СТО 79814898 112-2009**

**то же, с размером  $a = 500$  мм**

**типа Л Сектор промежуточный С 22 °30'Л – 325 × 12 × 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  $DN \leq 300$  - трубы бесшовные по СТО 79814898 109 [8] (подразделы 4.2, 4.3 и раздел 6);

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

Допускается изготовление колен  $DN \geq 350$  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<sup>2</sup>) 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 изготавливаться 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 диаметральной 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/см<sup>2</sup>). 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/см<sup>2</sup>). 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/см<sup>2</sup>). 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/см<sup>2</sup>).  
Технические условия

---

ОКС 23.040.01

27.120.01

Ключевые слова: колена секторные, конструкция, размеры

---

**(Измененная редакция. Изм. № 2)**