

**СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ ЗАО "ИНСТИТУТ
"СЕВЗАПЭНЕРГОМОНТАЖПРОЕКТ"**

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

КОЛЕНА СЕКТОРНЫЕ

Конструкция и размеры

ОКС 23.040.01

27.120.01 ОКП 69 3710

Дата введения 2010-02-01

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. N 310

4 ВВОДИТСЯ ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту предоставляется в ежегодно обновляемом перечне действующей нормативно-технической документации ЗАО "Институт "Севзапэнергомонтажпроект" на сайте www.szemp.ru

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 $P_{\text{раб}} < 2,2 \text{ МПа}$ (22 кгс/см^2), $t \leq 300 \text{ }^\circ\text{C}$. Отводы сварные. Конструкция и размеры".

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 $300 \text{ }^\circ\text{C}$ при рабочем давлении менее $2,2 \text{ МПа}$ (22 кгс/см^2), отнесённых правилами устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок ПНАЭ Г-7-008 [1], утвержденными Госатомнадзором 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], утвержденным Госгортехнадзором России.

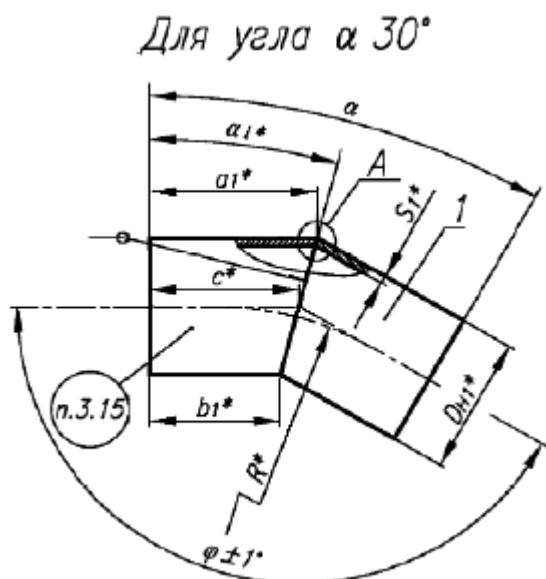
* На территории Российской Федерации документ не действует (приказ Ростехнадзора от 25 января 2013 года N 28). Действует Руководство по безопасности "Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов", утвержденное приказом Ростехнадзора от 27 декабря 2012 года N 784, здесь и далее по тексту. - Примечание изготовителя базы данных.

2 Термины, определения и обозначения

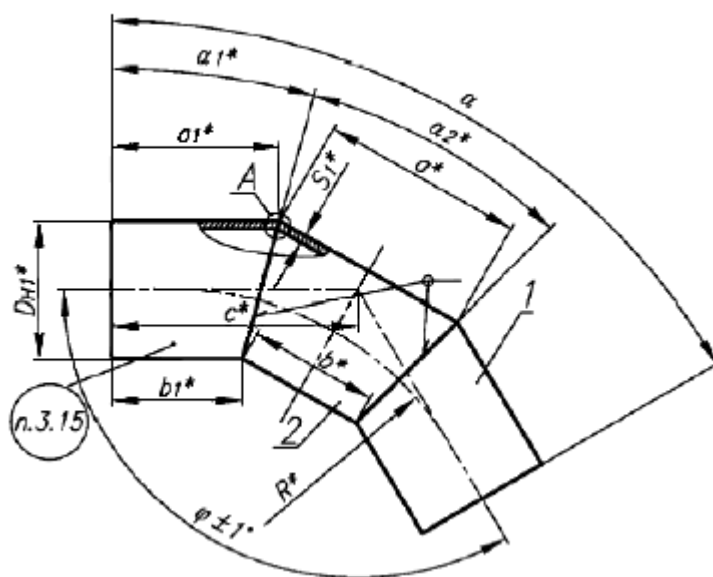
2.1 В настоящем стандарте применены термины, определения и обозначения по СТО 79814898 108 [5].

3 Конструкция и размеры

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



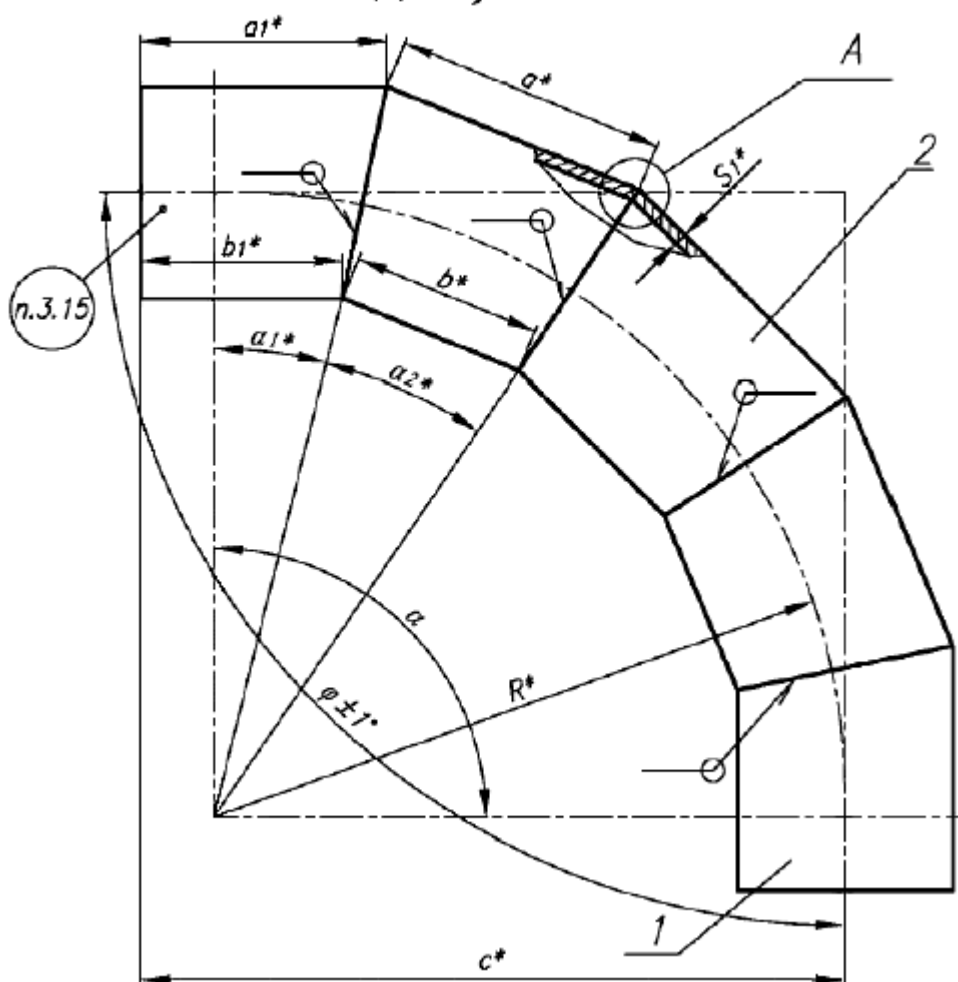
Для углов α 45° и 60°



* Размеры для справок.

Рисунок 1, лист 1

Для угла α 90°

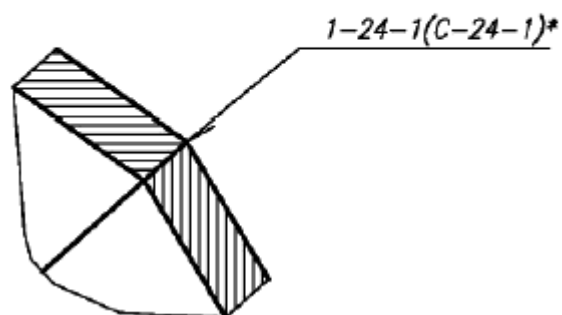


* Размеры для справок.

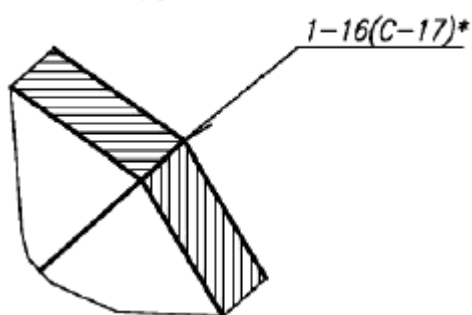
Рисунок 1, лист 2

A

Для $DN \leq 300$



Для $DN \geq 350$



* По ПНАЭ Г-7-009 [6] (см. п.3.11)

Рисунок 1, лист 3

Таблица 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера	PN	DN	Размеры присоединяемых труб $D_N \times S$	D_{N1}	S_1	R	α_1	α_2	φ
Колена с углом разворота потока $\alpha 30^\circ$									
01	25	125	133x6	133	6	255	15°	-	150°
02		150	159x6	159		270			

03		200	219x11	219	11	295			
04			220x7	220	7				
05		250	273x11	273	11	410			
06		300	325 x12	325	12	490			
Колена с углом разворота потока $\alpha 45^\circ$									
07	25	125	133x6	133	6	320	11°15'	22°30'	135°
08		150	159x6	159		330			
09		200	219x11	219	11	360			
10			220x7	220	7				
11		250	273x11	273	11	410			
12		300	325x12	325	12	490			
Колена с углом разворота потока $\alpha 60^\circ$									
13	25	125	133x6	133	6	255	15°	30°	120°

14		150	159x6	159		270			
15		200	219x11	219	11	295			
16			220x7	220	7				
17		250	273x11	273	11	410			
18		300	325 x12	325	12	490			
Колена с углом разворота потока $\alpha 90^\circ$									
19	25	125	133x6	133	6	320	11°15'	22°30'	90°
20		150	159x6	159		330			
21		200	219x11	219	11	360			
22			220x7	220	7				
23		250	273x11	273	11	410			
24		300	325x12	325	12	490			

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера	a	a_1	b	b_1	c	e		g		Масса, кг
						Номинал.	Предоткл.	Номинал.	Предоткл.	
Колена с углом разворота потока $\alpha 30^\circ$										
01	-	136	-	100	118	14	± 3	1,5	+1,5 -1,0	4,5
02		142			121					5,8
03		159			129	21	± 4	2,0	+2,0 -1,5	14,4
04						15		1,5	+1,5 -1,0	9,3
05		198		125	160	21		2,0	+2,0 -1,5	23,5
06		225		138	181	22	± 5			35,0
Колена с углом разворота потока $\alpha 45^\circ$										
07	154	127	100	100	182	14	± 3	1,5	+1,5 -1,0	7,1

08	163	131			187					8,5
09	187	143			199	21	±4	2,0	+2,0 -1,5	23,1
10						15		1,5	+1,5 -1,0	14,8
11	218	160	110	106	220	21		2,0	+2,0 -1,5	31,4
12	260	180	130	115	253	22	±5			47,7

Колена с углом разворота потока $\alpha 60^\circ$

13	172	136	100	100	197	14	±3	1,5	+1,5 -1,0	7,3
14	187	142			206					9,2
15	217	159			220	21	±4	2,0	+2,0 -1,5	25,3
16						15		1,5	+1,5 -1,0	15,9
17	293	196	147	123	287	21		2,0	+2,0 -1,5	40,0
18	350	225	176	138	333	22	±5			60,5

Колена с углом разворота потока $\alpha 90^\circ$

19	154	127	100	100	370	14	±3	1,5	+1,5 -1,0	12,1
20	163	131			380					14,8
21	187	143			410	21	±4	2,0	+2,0 -1,5	40,6
22						15		1,5	+1,5 -1,0	25,9
23	218	160	110	106	460	21		2,0	+2,0 -1,5	56,6
24	260	180	130	115	540	22	±5			86,0

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера	PN	DN	Размеры присоединяемых труб $D_N \times S$	D_{H1}	S_1	R	α_1	α_2	φ
Колена с углом разворота потока $\alpha 30^\circ$									
25	25	350	377x6	377	6	570	15°	-	150°
26		400	426x8	426	8	640			

27		500	530x8	530		800			
28	16	600	630x8	630		950			
29	25		630x12		12				
30		700	720x10	720	10	1080			
31		800	820x10	820	12	1230			
32	16				10				
33		900	920x10	920		1380			
34		1000	1020x10	1020		1530			
35		1200	1220x10	1220	12	1830			
36	10				10				
Колена с углом разворота потока $\alpha 45^\circ$									
37	25	350	377x6	377	6	570	11°15'	22°30'	135°
38		400	426x8	426	8	640			
39		500	530x8	530		800			

Колена с углом разворота потока $\alpha 30^\circ$										
25	-	206	-	105	156	14	± 3	2,0	$\pm 1,5$	17,3
26		230		116	173	17	± 4			29,4
27		286		144	215					45,6
28		344		175	260					63,9
29						23	± 5	2,5	$\begin{matrix} +2,0 \\ -1,5 \end{matrix}$	97,4
30		388		195	292	19	± 4	2,0	$\pm 1,5$	104,4
31		440		220	330	23	± 5	2,5	$\begin{matrix} +2,0 \\ -1,5 \end{matrix}$	161,4
32						19	± 4	2,0	$\pm 1,5$	133,8
33		494		248	370					167,9
34		548		275	410					207,2
35		655		328	490	23	± 5	2,5	$\begin{matrix} +2,0 \\ -1,5 \end{matrix}$	357,7
36						19	± 4	2,0	$\pm 1,5$	297,6

Колена с углом разворота потока $\alpha 45^\circ$										
37	302	200	152	126	286	14	± 3	2,0	$\pm 1,5$	31,4
38	340	220	170	135	315	17	± 4			52,0
39	424	215	214	110	331					68,3
40	504	255	254	130	393					96,7
41						23	± 5	2,5	$\begin{matrix} +2,0 \\ -1,5 \end{matrix}$	144,5
42	574	290	286	145	447	19	± 4	2,0	$\pm 1,5$	155,4
43	652	328	326	165	509	23	± 5	2,5	$\begin{matrix} +2,0 \\ -1,5 \end{matrix}$	241,6
44						19	± 4	2,0	$\pm 1,5$	200,7
45	732	368	366	185	572					252,9
46	812	408	406	205	634					310,2
47	972	488	486	245	758	23	± 5	2,5	$\begin{matrix} +2,0 \\ -1,5 \end{matrix}$	533,2
48						19	± 4	2,0	$\pm 1,5$	442,4

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера	PN	DN	Размеры присоединяемых труб $D_N \times S$	D_{N1}	S_1	R	α_1	α_2	φ
Колена с углом разворота потока $\alpha 60^\circ$									
49	25	350	377x6	377	6	570	15°	30°	120°
50		400	426x8	426		640			
51		500	530x8	530		800			
52	16	600	630x8	630	12	950	15°	30°	120°
53	25		630x12						
54	16	700	720x10	720	10	1080	15°	30°	120°
55		800	820x10	820	12	1230			
56		10							
57		900	920x10	920		1380			

58		1000	1020x10	1020		1530			
59		1200	1220x10	1220	12	1830			
60	10				10				
Колена с углом разворота потока $\alpha 90^\circ$									
61	25	350	377x6	377	6	570	11°15'	22°30'	90°
62		400	426x8	426	8	640			
63		500	530x8	530		800			
64	16	600	630x8	630		950			
65	25		630x12		12				
66		700	720x10	720	10	1080			
67		800	820x10	820	12	1230			
68	16				10				
69		900	920x10	920		1380			

70		1000	1020x10	1020		1530			
71		1200	1220x10	1220	12	1830			
72	10				10				

Окончание таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера	a	a_1	b	b_1	c	e		g		Масса, кг
						Номина.	Пред. откл.	Номина.	Пред. откл.	
Колена с углом разворота потока $\alpha 60^\circ$										
49	406	206	204	105	379	14	± 3	2,0	$\pm 1,5$	34,6
50	458	230	230	116	420	17	± 4	2,0	$\pm 1,5$	58,5
51	572	286	288	144	462					90,8
52	678	344	340	175	548					128,2
53										23

54	772	388	386	195	624	19	±4	2,0	±1,5	207,9			
55	880	440	440	220	710	23	±5	2,5	+2,0 -1,5	322,2			
56						19	±4	2,0	±1,5	267,5			
57						986	494	494	248	797			337,7
58						1094	548	548	275	883			415,5
59	1308	655	654	328	105 7	23	±5	2,5	+2,0 -1,5	714,8			
60						19	±4	2,0	±1,5	597,6			

Колена с углом разворота потока $\alpha 90^\circ$

61	302	200	152	126	620	14	±3	2,0	±1,5	44,8
62	340	220	170	135	690	17	±4			95,0
63	424	215	214	110	800					135,8
64	504	255	254	130	950					191,9
65						23	±5			2,5

66	574	290	286	146	108 0	19	±4	2,0	±1,5	309,3			
67	652	328	326	165	123 0	23	±5	2,5	+2,0 -1,5	481,6			
68						19	±4	2,0	±1,5	400,6			
69						732	368	366	185	138 0			504,9
70						812	408	406	205	153 0			619,7
71	972	488	486	245	183 0	23	±5	2,5	+2,0 -1,5	1064,9			
72						19	±4	2,0	±1,5	885,0			
Примечание - Масса приведена для справок.													

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	
25	1-25	-	-
26	1-26		
27	1-27		
28	1-28		

29	1-29		
30	1-30		
31	1-31		
32	1-32		
33	1-33		
34	1-34		
35	1-35		
36	1-36		
37	1-13	2-13	1
38	1-14	2-14	
39	1-15	2-15	
40	1-16	2-16	
41	1-17	2-17	
42	1-18	2-18	

43	1-19	2-19
44	1-20	2-20
45	1-21	2-21
46	1-22	2-22
47	1-23	2-23
48	1-24	2-24
49	1-25	2-25
50	1-26	2-26
51	1-27	2-27
52	1-28	2-28
53	1-29	2-29
54	1-30	2-30
55	1-31	2-31

56	1-32	2-32	
57	1-33	2-33	
58	1-34	2-34	
59	1-35	2-35	
60	1-36	2-36	
61	1-13	2-13	3
62	1-14	2-14	
63	1-15	2-15	
64	1-16	2-16	
65	1-17	2-17	
66	1-18	2-18	
67	1-19	2-19	
68	1-20	2-20	
69	1-21	2-21	

70	1-22	2-22
71	1-23	2-23
72	1-24	2-24

3.1.1 Условное обозначение секторного колена:

Примеры

1 Секторное колено с углом $\alpha 45^\circ$, 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°C , с контролем сварного соединения для III категории по ПНАЭ Г-7-010[7]

Колено В 45° - 426x8 - P_P 16/100 $^\circ\text{C}$ - IIIc 38 СТО 79814898 112-2009 то же, с контролем сварного соединения для II категории по ПНАЭ Г-7-010 [7]

Колено В 45° - 426x8 - P_P 16/100 $^\circ\text{C}$ - IIв 38 СТО 79814898 112-2009 то же, для трубопроводов группы С

Колено С 45° - 426x8 - P_P 16/100 $^\circ\text{C}$ - IIIc 38 СТО 79814898 112-2009 то же, для колена с удлинёнными

- концевым сектором типа К, размером $\alpha_1 = 1000 \text{ мм}$

- промежуточным сектором типа М, размером $\alpha = 500 \text{ мм}$

- концевым сектором типа К, размером $\alpha_1 = 600 \text{ мм}$

Колено С 45° КМК - 426 x8 - 1000x500x600 - P_N 25 - IIIв 38 СТО 79814898 112-2009 то же, для колена с углом $\alpha 90^\circ$, с удлинёнными

- первым концевым сектором типа К, размером $\alpha_1 = 1000 \text{ мм}$

- крайним промежуточным сектором типа М, размером $\alpha = 500 \text{ мм}$

- средним промежуточным сектором типа М, размером $\alpha = 600 \text{ мм}$

- крайним промежуточным сектором типа М, размером $\alpha = 500 \text{ мм}$

- стандартным вторым концевым сектором

Колено С 90° КМММ - 426x8 - 1000x500x600x500 - PN 25 - Шв 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 - 426x8 - 1000x500x600x500 - PN 25 - Шв 62 СТО 79814898 112-2009

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

Колено П 0° КМЛМ - 426x8 - 1000x500x600x500 - PN 25 62 СТО 79814898 112-2009

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

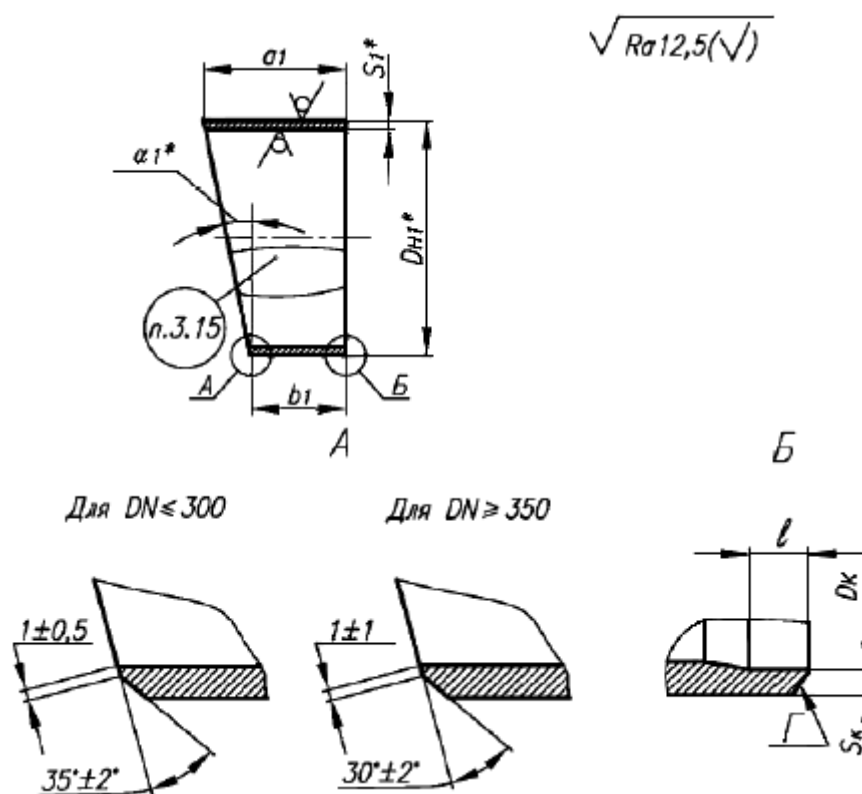
Колено 0° КМЛМ - 426x8 - 1000x500x600x500 - PN 25 62 СТО 79814898 112-2009

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

Колено Т 0° КМЛМ - 426 x8 - 1000x500x600x500 - PN 25 62 СТО 79814898 112-2009

(Измененная редакция, Изм. N 1)

3.2 Конструкция и размеры концевой секторы должны соответствовать указанным на рисунке 2 и в таблице 3.



* Размеры для справок

Рисунок 2, лист 1

1-01	25	125	1 3 3	6	11° 15'	1 2 7	1 0 0	4 1 8	1 0 0	1 0 1	1 0 4	1 0 8	1 1 4	1 1 9	1 2 3	1 2 6	1 2 7	2,2
1-02		150	1 5 9			1 3 2		5 0 0			1 0 5	1 1 0	1 1 6	1 2 2	1 2 7	1 3 0	1 3 2	2,6
1-03		200	2 1 9	1 1		1 4 4		6 6 8		1 0 2	1 0 6	1 1 4	1 2 2	1 3 0	1 3 7	1 4 2	1 4 4	6,9
1-04			2 2 0	7				6 9 1										4,5
1-05		250	2 7 3	1 1		1 6 0	1 0 6	8 5 8	1 0 6	1 0 8	1 1 3	1 2 2	1 3 3	1 4 3	1 5 2	1 5 7	1 6 0	9,4
1-06		300	3 2 5	1 2		1 8 0	1 1 5	1 0 2 1	1 1 5	1 1 7	1 2 4	1 3 5	1 4 8	1 6 0	1 7 1	1 7 8	1 8 0	13,8
1-07		125	1 3 3	6	15° 00'	1 3 6	1 0 0	4 1 8	1 0 0	1 0 1	1 0 5	1 1 1	1 1 8	1 2 5	1 3 1	1 3 5	1 3 6	2,2
1-08		150	1 5 9			1 4 4		5 0 0		1 0 2	1 0 6	1 1 3	1 2 1	1 2 9	1 3 6	1 4 2	1 4 4	2,8
1-09		200	2 1 9	1 1		1 5 9		6 8 8			1 0 9	1 1 8	1 3 0	1 4 1	1 5 0	1 5 7	1 5 9	7,4

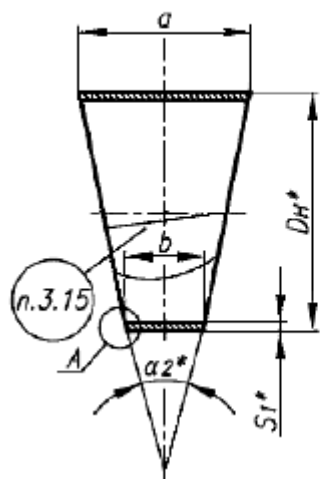
1-10			2 2 0	7			6 9 1										4,8
1-11		250	2 7 3	1 1			1 8 5	1 2 5	1 2 7	1 3 5	1 4 7	1 6 1	1 7 5	1 8 7	1 9 5	1 9 8	11,4
1-12		300	3 2 5	1 2			1 0 2 1	1 3 8	1 4 1	1 5 1	1 6 5	1 8 2	1 9 8	2 1 2	2 2 2	2 2 5	17,0
1-13		350	3 7 7	6	11° 15'		1 1 8 4	1 2 6	1 2 9	1 3 7	1 4 9	1 6 4	1 7 8	1 9 0	1 9 8	2 0 0	9,1
1-14		400	4 2 6	8			1 3 3 8	1 3 5	1 3 8	1 4 7	1 6 1	1 7 8	1 9 4	2 0 8	2 1 7	2 2 0	14,8
1-15		500	5 3 0				1 6 6 5	1 1 0	1 1 4	1 2 6	1 4 3	1 6 3	1 8 3	2 0 0	2 1 1	2 1 5	16,9
1-16	16	600	6 3 0				1 9 7 9	1 3 0	1 3 4	1 4 8	1 6 8	1 9 2	2 1 6	2 3 6	2 5 0	2 5 5	23,9
1-17	25			1 2													
1-18		700	7 2 0	1 0			2 2 6 2	1 4 6	1 5 1	1 6 7	1 9 0	2 1 8	2 4 6	2 6 9	2 8 5	2 9 0	38,3

1-19		800	8 2 0	1 2		3 2 8	1 6 5	2 5 7 6	1 6 5	1 7 1	1 8 9	2 1 5	2 4 7	2 7 8	3 0 4	3 2 2	3 2 8	59,4
1-20	16			1 0														49,6
1-21		900	9 2 0			3 6 8	1 8 5	2 8 9 0	1 8 5	1 9 2	2 1 2	2 4 1	2 7 7	3 1 2	3 4 1	3 6 1	3 6 8	62,5
1-22		100 0	1 0 2 0	1 0		4 0 8	2 0 5	3 2 0 4	2 0 5	2 1 3	2 3 5	2 6 8	3 0 7	3 4 5	3 7 8	4 0 0	4 0 8	76,9
1-23		120 0	1 2 2 0	1 2		4 8 8	2 4 5	3 8 3 3	2 4 5	2 5 4	2 8 0	3 1 9	3 6 6	4 1 3	4 5 2	4 7 8	4 8 8	131, 6
1-24	10			1 0														109, 8
1-25	25	350	3 7 7	6	15° 00'	2 0 6	1 0 5	1 1 8 4	1 0 5	1 0 9	1 2 0	1 3 6	1 5 6	1 7 5	1 9 1	2 0 2	2 0 6	8,5
1-26		400	4 2 6	8		2 3 0	1 1 6	1 3 3 8	1 1 6	1 2 0	1 3 2	1 5 1	1 7 3	1 9 4	2 1 3	2 2 5	2 3 0	14,4
1-27		500	5 3 0			2 8 6	1 4 4	1 6 6 5	1 4 4	1 4 9	1 6 4	1 8 7	2 1 5	2 4 2	2 6 5	2 8 0	2 8 6	22,4
1-28	16	600	6 3 0			3 4 4	1 7 5	1 9 7	1 7 5	1 8 1	2 0 0	2 2 7	2 6 0	2 9 2	3 1 9	3 3 8	3 4 4	31,5

					9																
1-29	25			1 2																	47,8
1-30		700	7 2 0	1 0		3 8 8	1 9 5	2 2 6 2	1 9 5	2 0 2	2 2 3	2 5 5	2 9 2	3 2 8	3 6 0	3 8 1	3 8 8				51,4
1-31		800	8 2 0	1 2		4 4 0	2 2 0	2 5 7 6	2 2 0	2 2 8	2 5 2	2 8 7	3 3 0	3 7 2	4 0 7	4 3 1	4 4 0				79,3
1-32	16			1 0																	66,3
1-33		900	9 2 0			4 9 4	2 4 8	2 8 9 0	2 4 8	2 5 7	2 8 4	3 2 4	3 7 4	4 1 7	4 5 7	4 8 4	4 9 4				83,4
1-34		100 0	1 0 2 0			5 4 8	2 7 5	3 2 0 4	2 7 5	2 8 5	3 1 5	3 5 9	4 1 1	4 6 3	5 0 7	5 3 7	5 4 8				102, 9
1-35		120 0	1 2 2 0	1 2		6 5 5	3 2 8	3 8 3 3	3 2 8	3 4 0	3 7 6	4 2 9	4 9 2	5 5 4	6 0 7	6 4 3	6 5 5				176, 8
1-36	10			1 0																	147, 6
Примечание - Масса приведена для справок.																					

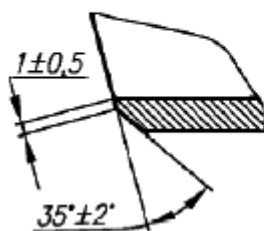
3.3 Конструкция и размеры промежуточного сектора должны соответствовать указанным на рисунке 3 и в таблице 4

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

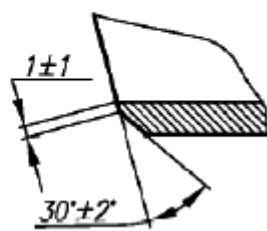


А

Для $DN \leq 300$



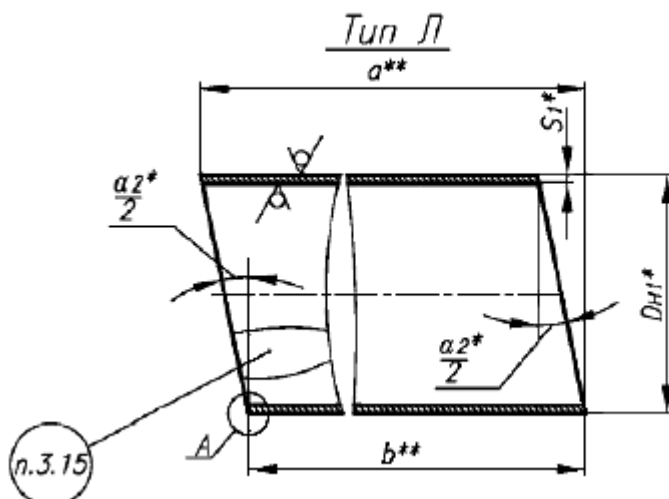
Для $DN \geq 350$



* Размеры для справок

Рисунок 3, лист 1

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



							C_1	y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7	y_8	y_9		
2-01	2 5	125	1 3 3	6	22° 30'	154	1 0 0	418	5 0	5 1	5 4	5 8	6 4	6 9	7 3	7 6	7 7	2,4
2-02		150	1 5 9			162		500			5 5	6 0	6 6	7 2	7 7	8 0	8 1	3,0
2-03		200	2 1 9	1 1		186		688		5 2	5 6	6 4	7 2	8 0	8 7	9 2	9 3	8,2
2-04			2 2 0	7				691										5,3
2-05		250	2 7 3	1 1		218	1 1 0	858	5 5	5 7	6 2	7 1	8 2	9 2	1 0 1	1 0 6	1 0 9	11,7
2-06		300	3 2 5	1 2		260	1 3 0	1021	6 5	6 7	7 4	8 5	9 8	1 1 0	1 2 1	1 2 8	1 3 0	18,2
2-07		125	1 3 3	6	30° 00'	172	1 0 0	418	5 0	5 1	5 5	6 1	6 8	7 5	8 1	8 5	8 6	2,6
2-08		150	1 5 9			188		500		5 3	5 7	6 4	7 2	8 0	8 7	9 2	9 4	3,3
2-09		200	2 1 9	1 1		218		688		5 2	5 9	6 8	8 0	9 1	1 0 0	1 0 7	1 0 9	9,1

2-10			2 2 0	7			691										5,8	
2-11		250	2 7 3	1 1		294	1 4 8	858	7 4	7 6	8 4	9 6	1 0	1 4	1 6	1 4	15,7	
2-12		300	3 2 5	1 2		350	1 7 6	102 1	8 8	9 1	1 0 1	1 1 5	1 3 2	1 4 8	1 6 2	1 7 2	1 7 5	24,6
2-13		350	3 7 7	6	22° 30'	302	1 5 2	118 4	7 6	7 9	8 7	9 9	1 4	1 8	1 0	1 4 8	1 4 1	12,6
2-14		400	4 2 6	8		340	1 7 0	133 8	8 5	8 8	9 7	1 1 1	1 2 8	1 4 4	1 5 8	1 6 7	1 7 0	21,2
2-15		500	5 3 0			424	2 1 4	166 5	1 0 7	1 1 1	1 2 2	1 3 9	1 5 9	1 7 9	1 9 6	2 0 7	2 1 2	33,0
2-16	1 6	600	6 3 0			504	2 5 4	197 9	1 2 7	1 3 1	1 4 5	1 6 5	1 8 9	2 1 3	2 3 3	2 4 7	2 5 2	47,1
2-17	2 5			1 2														69,5
2-18		700	7 2 0	1 0		574	2 8 6	226 2	1 4 3	1 4 8	1 6 4	1 8 7	2 1 5	2 4 3	2 6 6	2 8 2	2 8 7	75,7
2-19		800	8 2	1 2		652	3 2	257 6	1 6	1 6	1 8	2 1	2 4	2 7	3 0	3 2	3 2	117, 3

			0	
2-20	1 6			1 0
2-21		900	9 2 0	
2-22		100 0	1 0 2 0	
2-23		120 0	1 2 2 0	1 2
2-24	1 0			1 0
2-25	2 5	350	3 7 7	8
2-26		400	4 2 6	
2-27		500	5 3 0	
2-28	1 6	600	6 3 0	

	6		3	9	7	3	5	6	2	0	6	
												98,0
732	3 6 6	289 0	1 8 3	1 9 0	2 1 0	2 3 9	2 7 5	3 1 0	3 3 9	3 5 9	3 6 6	124, 2
812	4 0 6	320 4	2 0 3	2 1 1	2 3 3	2 6 6	3 0 5	3 4 3	3 7 6	3 9 8	4 0 6	152, 8
972	4 8 6	383 3	2 4 3	2 5 2	2 7 8	3 1 7	3 6 4	4 1 1	4 5 0	4 7 6	4 8 6	261, 8
												218, 5
406	2 0 4	118 4	1 0 2	1 0 6	1 1 7	1 3 3	1 5 3	1 7 2	1 8 8	1 9 9	2 0 3	16,9
458	2 3 0	133 8	1 1 5	1 1 9	1 3 1	1 5 0	1 7 2	1 9 3	2 1 2	2 2 4	2 2 9	28,5
572	2 8 8	166 5	1 4 4	1 4 9	1 6 4	1 8 7	2 1 5	2 4 2	2 6 5	2 8 0	2 8 6	44,5
678	3 4 0	197 9	1 7 0	1 7 6	1 9 5	2 2 2	2 5 5	2 8 7	3 1 4	3 3 3	3 3 9	63,4

2-29	2 5			1 2														93,8
2-30		700	7 2 0	1 0	772	3 8 6	226 2	1 9 3	2 0 0	2 2 1	2 5 3	2 9 0	3 2 6	3 5 8	3 7 9	3 8 6		102, 1
2-31		800	8 2 0	1 2	880	4 4 0	257 6	2 2 0	2 2 8	2 5 2	2 8 7	3 3 0	3 7 2	4 0 7	4 3 1	4 4 0		158, 0
2-32	1 6			1 0														132, 0
2-33		900	9 2 0		986	4 9 4	289 0	2 4 7	2 5 6	2 8 3	3 8 3	3 7 0	4 1 6	4 5 6	4 8 3	4 9 3		167, 0
2-34		100 0	1 0 2 0		109 4	5 4 8	320 4	2 7 4	2 4 4	3 1 4	3 5 8	4 1 0	4 6 2	5 0 6	5 3 6	5 4 7		205, 4
2-35		120 0	1 2 2 0	1 2	130 8	6 5 4	383 3	3 2 7	3 3 9	3 7 5	4 2 8	4 9 1	5 5 3	6 0 6	6 4 2	6 5 4		353, 1
2-36	1 0			1 0														294, 7
Примечание - Масса приведена для справок																		

3.3.1 Условные обозначения концевой и промежуточного секторов:

Примеры

1 Концевой сектор с углом $\alpha_1 11^\circ 15'$ диаметром 325 мм, толщиной 12 мм, на условное давление PN 25 для трубопроводов группы В

(Измененная редакция, Изм. N 1)

Сектор концевой В 11°15' - 325x12 PN 25 1-06 СТО 79814898 112-2009

то же, для трубы с косым срезом, размером $\alpha_1 = 1000$ мм (тип К) для трубопроводов группы С

Труба С 11°15' К - 325x12x1000 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' - 325x12 - PN 25 2-06 СТО 79814898 112-2009

то же, с размером $\alpha = 500$ мм

типа Л Сектор промежуточный С 22°30'Л - 325x12x500 - 2,5 2-06 СТО 79814898 112-2009

типа М Сектор промежуточный С 22°30'М - 325x12x500 - 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);

* Документ не действует. Действует СТО 79814898 109-2012, являющийся авторской разработкой. За дополнительной информацией обратитесь по ссылке, здесь и далее по тексту. - Примечание изготовителя базы данных.

- 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^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 α , α_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 I концевых секторов для сварки колена с трубопроводом, размеры D_k , I , и S_k - по СТО 79814898 110* [7**].

* Документ не действует. Действует СТО 79814898 110-2012, являющийся авторской разработкой. За дополнительной информацией обратитесь по ссылке, здесь и далее по тексту;

** Текст документа соответствует оригиналу, здесь и далее по тексту. - Примечание изготовителя базы данных.

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

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/см^2). 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-
] 2009 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-
] 2009 Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Соединения сварные. Типы и размеры

(Измененная редакция, Изм. N 1)

Электронный текст документа
подготовлен ЗАО "Кодекс" и сверен по: рассылка