

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ И ДЕТАЛИ

ОПОР СТАНЦИОННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ АТОМНЫХ СТАНЦИЙ

$R_y \leq 2,5 \text{ МПа (25 кгс/см}^2\text{)}$

КОРПУСЫ ОПОР СВАРНЫХ

СКОЛЬЗЯЩИХ, НАПРАВЛЯЮЩИХ И НЕПОДВИЖНЫХ

Конструкция и размеры

Предисловие

- 1 РАЗРАБОТАН ОАО Энергомонтажпроект и ОАО Севзапэнергомонтажпроект
- 2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Министерства энергетики РФ от 23 января 2001 г. № 19.
- 3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Министерства энергетики Российской Федерации.

Содержание

1 Область применения.....	1
2 Нормативные ссылки.....	1
3 Конструкция и размеры.....	2
4 Требования.....	19
Приложение А Библиография.....	20

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

Сборочные единицы и детали опор
станционных трубопроводов атомных станций
 $P_y \leq 2,5 \text{ МПа (25 кгс/см}^2\text{)}$

КОРПУСЫ ОПОР СВАРНЫХ
СКОЛЬЗЯЩИХ, НЕПОДВИЖНЫХ И НАПРАВЛЯЮЩИХ
Конструкция и размеры

Дата введения 2001-02-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на корпуса опор сварных скользящих, направляющих и неподвижных, предназначенных для станционных трубопроводов низкого давления групп В и С атомных станций по ПН АЭ Г-7-008-89 «Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок» [1], с рабочей температурой среды не более 250 °С и Дн от 57 до 1 620 мм.

Допускается применение сборочных единиц деталей и опор по настоящему стандарту для станционных трубопроводов атомных станций, на которые распространяются РД-03-93 «Правила устройства и безопасной эксплуатации пара и горячей воды» [2] и СНиП 3.05.05-84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы» [3].

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 535-88 Прокат сортовой и фасонный из стали углеродистой обыкновенного качества. Общие технические условия

ГОСТ 1577-93 Прокат толстолистовой и широкополосный из конструкционной качественной стали. Технические условия

ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры

ОСТ 153-34.0-976-99А

ГОСТ 14637-89 Прокат толстолистовой из углеродистой стали обыкновенного качества. Технические условия

ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры

ГОСТ 16523 Прокат тонколистовой из углеродистой стали качественной и обыкновенного качества общего назначения. Технические условия

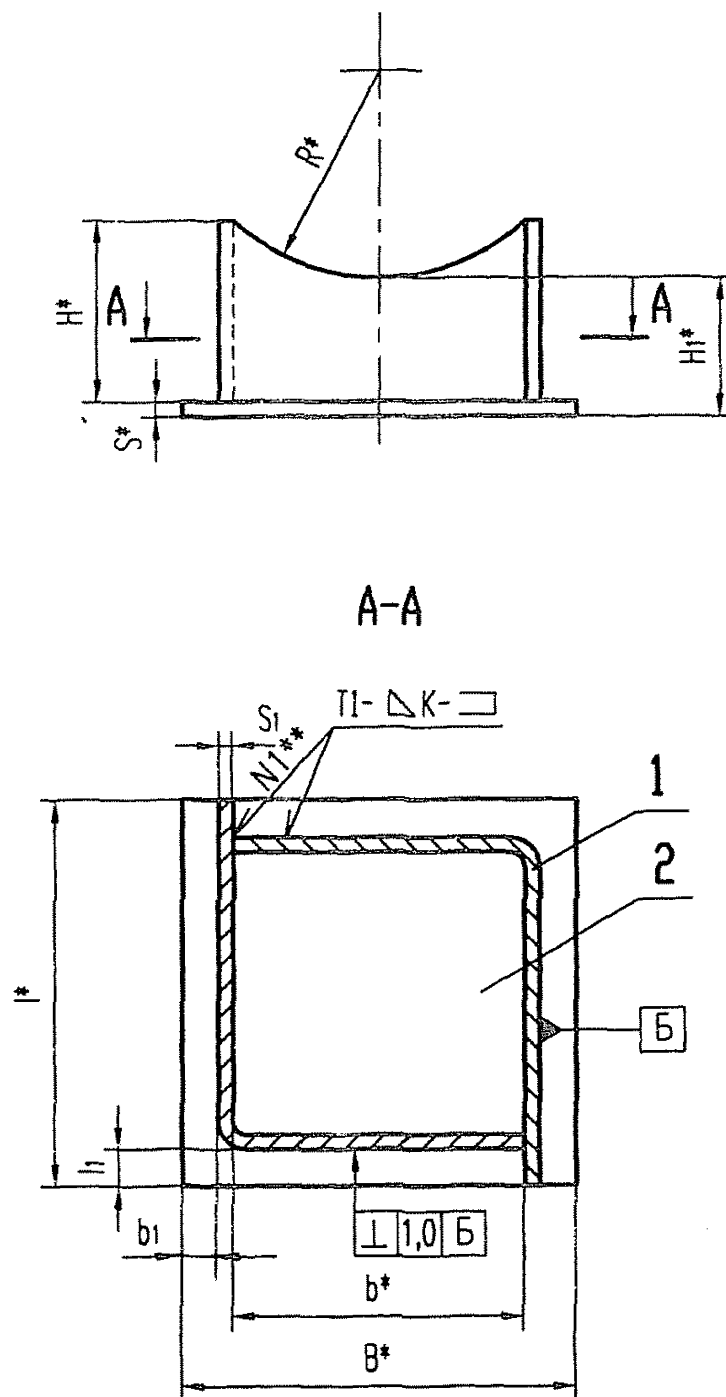
ГОСТ 19903-74 Прокат листовой горячекатаный. Сортамент

ОСТ 153-34.0-969-99А Сборочные единицы и детали опор стационарных трубопроводов АС Р_у < 4,0 МПа (40 кгс/см²). Общие технические требования

3 Конструкция и размеры

3.1 Конструкция и размеры корпусов опор сварных должны соответствовать:

- для скользящих и неподвижных опор - рисунку 1 и таблицам 1-3;
- для скользящих направляющих опор - рисунку 2 и таблицам 4 и 5.



*Размеры для справок

**Сварные швы по ГОСТ 5264 или ГОСТ 14771

Рисунок 1

OCT 153-34.0-976-99A

OCT 153-34.0-976-99A

OCT 153-34.0-976-99A

Окончание таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение корпусов	Для трубопроводов Дн	R	H	H ₁	B	b	b ₁	l	l ₁	S	S ₁	K	Масса, кг					
020	530	274	160	100	400	360	12	500	12	8	8	8 ^{+2,0}	27,60					
021			210	140									32,60					
022	630	324	185	90	500	460							39,70					
023			235	140									47,30					
024	720	370	218	90	600	550		600					57,00					
025			268	140									66,20					
026	820	420	195	90									52,80					
027			245	140									61,80					
028	920	472	220	88	700	650	15		700	20	10	10	10 ^{+2,0}	85,10				
029			270	138										97,50				
030	1 020	524	200	88										800	750	900	18	80,30
031			250	138														92,70
032	1 220	624	217	88	13	13		12	12									103,80
033			267	138														118,20
034	1 420	724	192	88										102,80				
035			242	138										118,10				
036	1 620	826	204	88		900	850			13	13	12		12	124,50			
037			254	138											141,50			

OCT 153-34.0-976-99A

OCT 153-34.0-976-99A

OCT 153-34.0-976-99A

Окончание таблицы 2

Размеры в миллиметрах

Обозначение корпусов	Для трубопроводов Дн	R	H	H ₁	B	b	b ₁	l	l ₁	S	S ₁	K	Масса, кг													
057	530	274	160	100	400	360	12	250	12	8	8	8 ^{+2,0}	15,20													
058			210	140									18,90													
059	630	324	185	90	500	460							350	12	8	8	8 ^{+2,0}	19,60								
060			235	140														23,90								
061	720	370	218	90	600	550		10										10	10	10 ^{+2,0}	30,70					
062			268	140																	36,30					
063	820	420	195	90									700								650	15	15	12	12	71,90
064			245	140																						
065	920	472	220	88	800	750	450		13	12	12	83,90														
066			270	138																						
067	1 020	524	200	88									800	750	15	15	12				12		71,90			
068			250	138																						
069	1 220	624	217	88	800	750		450	15									12	12	71,90						
070			267	138																						
071	1 420	724	192	88									800	750		450						15		12	12	71,90
072			242	138																						
073	1 620	826	204	88	900	850	13		13	12	12	71,90														
074			254	138																						

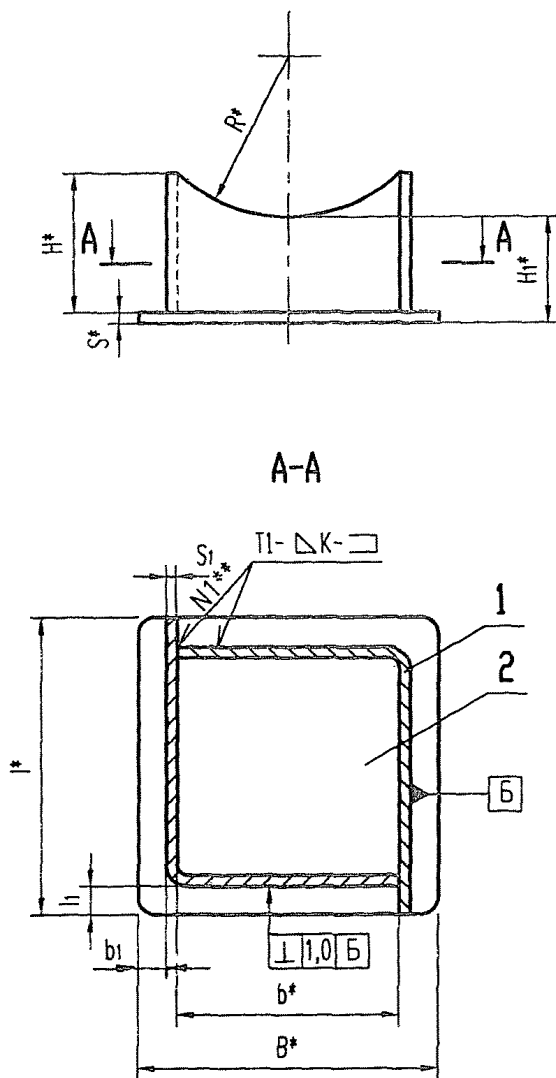
ОСТ 153-34.0-976-99А

Таблица 3

Обозначение Корпусов для опор неподвижных	Для трубопроводов Дн, мм	Позиция 1 Угольник Количество 2	Позиция 2 Основание Количество 1
		Обозначение по настоящему стандарту	
001	57	1-01	2-01
002	76	1-02	2-02
003	89	1-03	
004	108	1-38	
005		1-39	2-05
006		1-40	
007	133	1-41	
008		1-42	2-06
009		1-43	
010	219	1-44	
011		1-45	2-08
012		1-46	
013	273	1-47	
014		1-48	2-10
015		1-49	
016	377	1-50	
017		1-51	2-12
018		1-52	
019	426	1-53	
020		1-54	2-13
021		1-55	
022	630	1-56	2-15
023		1-57	
024		1-58	2-17
025	720	1-59	
026		1-60	
027	820	1-61	2-19
028		1-62	
029		1-63	
030	1020	1-64	2-21
031		1-65	
032		1-66	
033	1220	1-67	2-22
034		1-68	
035		1-69	
036	1620	1-70	2-24
037		1-71	

Окончание таблицы 3

Обозначение корпусов для опор неподвижных	Для трубопроводов Дн,мм.	Поз.1 Угольник Количество2	Поз.2 Основание Количество1
		Обозначение по настоящему стандарту	
038	57	1-01	2-01
039	76	1-02	2-02
040	89	1-03	
041	108	1-04	2-03
042		1-05	
043	133	1-06	
044		1-07	
045	159	1-08	2-04
046		1-09	
047	219	1-10	2-07
048		1-11	
049	273	1-12	
050		1-13	
051	325	1-14	2-09
052		1-15	
053	377	1-16	
054		1-17	
055	426	1-18	2-11
056		1-19	
057	530	1-20	
058		1-21	
059	630	1-22	2-14
060		1-23	
061	720	1-24	2-16
062		1-25	
063	820	1-26	
064		1-27	
065	920	1-28	2-18
066		1-29	
067	1020	1-30	
068		1-31	
069	1220	1-32	2-20
070		1-33	
071	1420	1-34	
072		1-35	
073	1620	1-36	2-23
074		1-37	



*Размеры для справок

**Сварные швы по ГОСТ 5264 или ГОСТ 14771

Рисунок 2

Таблица 4

Размеры в миллиметрах

Обозначение корпусов для опор направляющих	Для трубопроводов Dн	R	H	H ₁	B	b	b ₁	l	l ₁	S	S ₁	K	Масса, кг								
075	57	32	100	96	50	25	9,5	100	5	3	3	4 ^{+1,0}	0,64								
076	76	41	104		70	45							11,5	150	4	4	4	0,80			
077	89	48	102															0,78			
078	108	59	110		115	84	13,5	130	100	11,5	150							4	4	4	2,06
079			162	146																	2,78
080	133	71	110	96																	2,04
081			160	146																	
082	159	84	112	96	130	100	13,5	130	100	11,5	150							4	4	4	2,21
083			162	146																	2,99
084	219	116	123	94	190	150	14	200	9	6	6	6 ^{+2,0}						3,77			
085			173	134									5,35								
086	273	144	120	100	210	170							300	260	300	19	11,40				
087			170	140														9,16			
088	325	171	152	100	300	260		300	19									11,06			
089			202	140															13,94		
090	377	196	140	100															11,06		
091			190	140																13,40	
092	426	221	185	100	410	360	17	400	12	8	8	8 ^{+2,0}						24,70			
093			235	140														29,50			

ОСТ 153-34.0-976-99А

Окончание таблицы 4

Размеры в миллиметрах

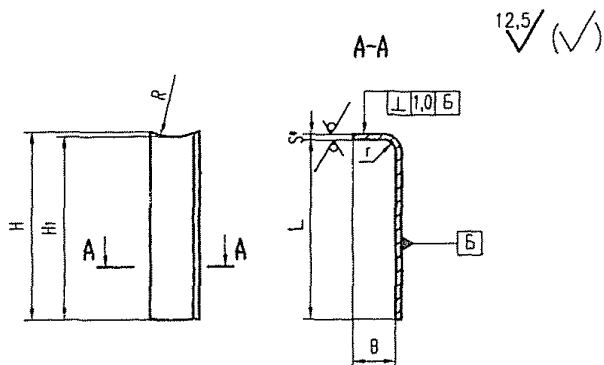
Обозначение корпусов для опор направляющих	Для трубопроводов Dн	R	H	H ₁	B	b	b ₁	l	l ₁	S	S ₁	K	Масса, кг													
094	530	274	160	100	410	360	17	500	12	8	8	8 ^{+2,0}	27,90													
095			210	140									32,90													
096	630	324	185	90	510	460							600	40,30												
097			235	140											46,30											
098	720	370	218	90	610	550		57,80																		
099			268	140											66,90											
100	820	420	195	90									62,60													
101			245	140											53,60											
102	920	472	220	88	720	650	15		700	20	10	10 ^{+2,0}			88,40											
103			270	138											100,80											
104	1 020	524	200	88										820	750	800	18	12	12	12 ^{+2,0}	83,60					
105			250	138																	96,00					
106	1 220	624	217	88	900	13		13	12												12	144,10				
107			267	138																			105,70			
108	1 420	724	192	88									920	850	13	13							12	12	127,10	
109			242	138																						131,90
110	1 620	826	204	88	920		850	13		13	12	12														127,10
111			254	138																						

Таблица 5

Обозначение корпусов для опор неподвижных	Для трубопроводов Дн,мм.	Поз.1 Угольник Количество2	Поз.2 Основание Количество1
		Обозначение по настоящему стандарту	
075	57	1-01	2-25
076	76	1-02	2-26
077	89	1-03	
078	108	1-38	2-27
079		1-39	
080	133	1-40	
081		1-41	
082	159	1-42	2-28
083		1-43	
084	219	1-44	2-29
085		1-45	
086	273	1-46	2-30
087		1-47	
088	325	1-48	2-31
089		1-49	
090	377	1-50	
091		1-51	
092	426	1-52	2-32
093		1-53	
094	530	1-54	2-33
095		1-55	
096	630	1-56	2-34
097		1-57	
098	720	1-58	2-35
099		1-59	
100	820	1-60	
101		1-61	
102	920	1-62	2-36
103		1-63	
104	1020	1-64	
105		1-65	
106	1220	1-66	2-37
107		1-67	
108	1420	1-68	2-38
109		1-69	
110	1620	1-70	2-39
111		1-71	

ОСТ 153-34.0-976-99А

3.2 Конструкция и размеры угольников должны соответствовать: рисунку 3 и таблице 6.



*Размеры для справок

Рисунок 3

Таблица 6

Размеры в миллиметрах										
Обозначение угольника	Для трубопроводов Дн	R	H ₁	H	S	B	L	r	Длина развертки	Масса кг
1-01	57	32	94	96	3	25	92	6	118	0,26
1-02	76	41		103		45			138	0,32
1-03	89	48		99					0,31	
1-04	108	59	92	109	4	84	92	8	176	0,57
1-05			142	159						0,84
1-06	133	71	92	106						0,55
1-07			142	156		0,83				
1-08	159	84	92	108		100			192	0,61
1-09			142	158						0,91
1-10	219	116	88	115	6	150	136	12	285	1,42
1-11			138	165						2,09
1-12	273	144	88	116		170	136		305	1,51
1-13			138	166						2,23
1-14	325	171	88	148		260	186	12	445	2,59
1-15			138	198						3,64
1-16	377	196	88	137						2,46
1-17			138	187		3,51				
1-18	426	221	84	176	8	360	230	16	590	4,40
1-19			134	226						6,20
1-20	530	274	84	151						4,46
1-21			134	200	6,31					

Продолжение таблицы 6

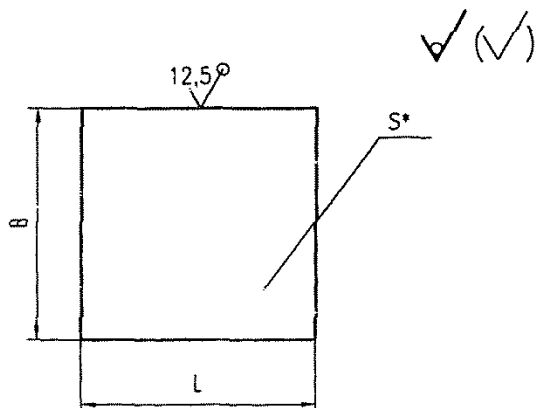
Обозначение угольника	Для трубопроводов Dн	R	H ₁	H	S	B	L	г	Длина развертки	Масса кг	
1-22	630	324	84	180	8	460	230	16	690	5.86	
1-23			134	230						8.03	
1-24	720	370	84	212		560	330		890	8.75	
1-25			134	262						11.54	
1-26	820	420	84	191						8.07	
1-27			134	241						10.85	
1-28	920	472	80	210	10	650	20	980	11.61		
1-29			130	260					15.45		
1-30	1 020	524	80	193					10.87		
1-31			130	243					14.71		
1-32	1 220	624	80	205		750		425	1 175	13.94	
1-33			130	255						18.57	
1-34	1 420	724	80	185	13.04						
1-35			130	235	17.67						
1-36	1 620	826	76	194	850	24	1 275	16.88			
1-37			126	244				22.88			
1-38	1 108	59	92	109	4	84	142	8	230	0.76	
1-39			142	159						1.12	
1-40	133	71	92	106					0.75		
1-41			142	156					245	1.12	
1-42	159	84	92	108		0.80					
1-43			142	158		1.19					
1-44	219	116	88	115	150	185	12	335	0.99		
1-45			138	165					1.78		
1-46	273	144	88	116				170	355	1.81	
1-47			138	166						2.65	
1-48	325	171	88	148	260	275	535	3.59			
1-49			138	198				4.85			
1-50	377	196	88	137				3.41			
1-51			138	187				4.58			
1-52	426	121	84	176	360	380	16	740	7.22		
1-53			134	225					9.54		
1-54	530	274	84	150		480			7.50		
1-55			134	200					10.00		
1-56	630	324	81	180	460	480		940	9.69		
1-57			134	225					12.63		
1-58	720	370	84	212			560		580	1 140	13.87
1-59			134	262							17.46
1-60	820	420	80	191	12.13						
1-61			130	241	15.73						

ОСТ 153-34.0-976-99А

Окончание таблицы 6

Обозначение угольника	Для трубопроводов Dн	R	H ₁	H	S	B	L	г	Длина развертки	Масса кг		
1-62	920	472	80	210	10	650	670	20	1 325	19,39		
1-63			130	260						24,54		
1-64	1 020	524	80	193						17,40		
1-65			130	248						22,60		
1-66	1 220	624	80	205		750	770		1 620	22,34		
1-67			130	255						28,34		
1-68	1 420	724	80	185			870			19,29		
1-69			130	235						25,65		
1-70	1 620	826	76	194	12	850	875	24	1 725	24,04		
1-71			125	244						32,60		

3.3 Конструкция и размеры оснований корпусов опор скользящих и неподвижных должны соответствовать: рисунку 4 и таблице 7.



*Размеры для справок

Рисунок 4

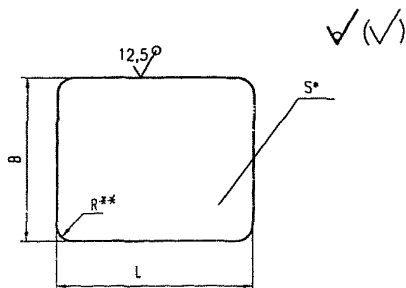
Таблица 7

Размеры в миллиметрах

Обозначение основания	B	L	S	Масса , кг
2-01	40	100	3	0,09
2-02	60			0,14
2-03	100		4	0,31
2-04	120			0,38
2-05	100	150	6	0,47
2-06	120			0,57
2-07	200	150		1,41
2-08		200		1,88
2-09	300			300
2-10		4,23		
2-11	400	250	8	6,28
2-12		400		10,05
2-13		500		12,56
2-14	500	250		7,85
2-15		500		15,70
2-16	600	350		13,19
2-17		600	22,60	
2-18	700	350	10	19,23
2-19		700		38,46
2-20	800	450		28,26
2-21		800		50,24
2-22		900	56,52	
2-23	900	450	12	38,15
2-24		900		76,30

ОСТ 153-34.0-976-99А

3.4 Конструкция и размеры оснований корпусов опор направляющих должны соответствовать: рисунку 5 и таблице 8.



*Размеры для справок

** Допускается выполнить фаску размером Rx45°, острые кромки скруглить R2.

Рисунок 4

Таблица 8

			Размеры в миллиметрах		
Обозначение оснований	S	B	L	R	Масса, кг
2-25	3	50	100	8	0,12
2-26		70			0,16
2-27	4	115	150		0,54
2-28		130			0,61
2-29	6	190	200	12	1,79
2-30		210			1,98
2-31		300			4,24
2-32	8	410	400	14	10,30
2-33			500		12,87
2-34			510		16,33
2-35			610		23,37
2-36	10	720	710	16	41,80
2-37		820	810		52,13
2-38	12	820	910	20	70,29
2-39		920			78,86

3.5 Материал деталей корпусов опор:

$$\text{Лист} \frac{Б - ПН - 3ГОСТ19903 - 74}{20ГОСТ16523 - 89} \text{ или } \text{Лист} \frac{Б - ПН - 3ГОСТ19903 - 74}{ВСм3сн5ГОСТ16523 - 89}$$

при $S \geq 4$ мм –

$$\text{Лист} \frac{Б - ПН - S \cdot ГОСТ19903 - 74}{20ГОСТ1577 - 93} \text{ или } \text{Лист} \frac{Б - ПН - S \cdot ГОСТ19903 - 74}{ВСм3сн5ГОСТ14637 - 89}$$

4 Требования

4.1 Способы сварки, сварочные материалы, методы, объемы контроля и оценка качества сварных соединений по ОСТ 153-34.0-969-99А.

4.2 Требования к маркировке в соответствии с ТУ 153-34.0-969-00А.

4.3 Неуказанные предельные отклонения размеров: $\pm \frac{IT14}{2}$

4.4 Остальные технические требования по ОСТ 153-34.0-969-99А и ТУ153-34.0-969-00А.

Приложение А

(справочное)

Библиография

[1] ПН АЭ Г-7-008-89 «Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок», утверждены Госатомэнергонадзором СССР

[2] РД-03-94 «Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды», утверждены Госгортехнадзором России

[3] СНиП 3.05.05-84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»

УДК

ОКС

Ключевые слова: стандарт отрасли, стационарный трубопровод, корпуса опор сварных, конструкция, размеры.
