

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

**ОПОРЫ СКОЛЬЗЯЩИЕ
ТРУБОПРОВОДОВ ТЭС И АЭС**

Конструкция и размеры

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН открытым акционерным обществом «Научно-производственное объединение по исследованию и проектированию энергетического оборудования им. И.И.Ползунова» (ОАО «НПО ЦКТИ») и открытым акционерным обществом «Белгородский завод энергетического машиностроения» (ОАО «Белэнергомаш»)

ИСПОЛНИТЕЛИ: от ОАО «Белэнергомаш» ЗАВГОРОДНИЙ Ю. В., СЕРГЕЕВ О. А., РОГОВ В. А.;
от ОАО «НПО ЦКТИ» ПЕТРЕНЯ Ю. К., д-р физ.-мат. наук; СУДАКОВ А. В., д-р
техн. наук; ДАНИЮШЕВСКИЙ И. А., канд. техн. наук; ИВАНОВ Б. Н., канд. техн.
наук; ТАБАКМАН М. Л.; ГЕОРГИЕВСКИЙ Н. В.

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Департаментом промышленной и инновационной политики в машиностроении Министерства промышленности, науки и технологий Российской Федерации письмом № 10-1984 от 31.10.2001 г.

3 ВЗАМЕН ОСТ 108.275.29-80, ОСТ 108.275.30-80, ОСТ 108.275.31-80, ОСТ 108.275.32-80,
ОСТ 108.275.37-80, ОСТ 108.275.38-80

ПЕРЕЧЕНЬ ОПЕЧАТОК

Номер страницы, таблицы	Напечатано	Следует читать
58, табл. 2, исп. 31, 32 размер I	150	160

© Открытое акционерное общество «Научно-производственное объединение по исследованию и проектированию энергетического оборудования им. И.И. Ползунова» (ОАО «НПО ЦКТИ»), 2002 г.

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

ОПОРЫ СКОЛЬЗЯЩИЕ ТРУБОПРОВОДОВ
ТЭС И АЭС

Конструкция и размеры

Дата введения 2002-01-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на опоры скользящие трубопроводов ТЭС и АЭС:

- из хромомолибденованадиевых сталей наружным диаметром от 57 до 920 мм с температурой среды $t \leq 560$ °С;
- из углеродистой и кремнемарганцовистых сталей наружным диаметром от 57 до 820 мм с температурой среды $t \leq 440$ °С;
- из сталей аустенитного класса наружным диаметром от 57 до 325 мм с температурой среды $t \leq 440$ °С.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 1050–88 Прокат сортовой калиброванный со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали. Общие технические условия

ГОСТ 5520–79 Сталь листовая углеродистая низколегированная и легированная для котлов и сосудов, работающих под давлением. Технические условия

ГОСТ 5915–70 Гайки шестигранные класса точности В. Конструкция и размеры

ГОСТ 5916–70 Гайки шестигранные низкие класса точности В. Конструкция и размеры

ГОСТ 9066–75 Шпильки для фланцевых соединений с температурой среды от 0 до 650 °С.

Типы и основные размеры

ГОСТ 11371–78 Шайбы. Технические условия

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

ГОСТ 16523–97 Прокат тонколистовой из углеродистой стали качественной и обыкновенного качества общего назначения. Технические условия

ГОСТ 20072–74 Сталь теплоустойчивая. Технические условия

ОСТ 24.125.115–01 Подвески трубопроводов ТЭС и АЭС. Прокладки. Конструкция и размеры

ОСТ 24.125.120–01 Подвески трубопроводов ТЭС и АЭС. Полухомуты для хомутовых опор. Конструкция и размеры

ОСТ 24.125.152–01 Корпуса неподвижных опор трубопроводов ТЭС и АЭС. Конструкция и размеры

ОСТ 24.125.155–01 Корпуса скользящих опор трубопроводов ТЭС и АЭС. Конструкция и размеры

ОСТ 24.125.154-01

ОСТ 24.125.170-01 Детали и сборочные единицы опор, подвесок, стяжек для линзовых компенсаторов и приводов дистанционного управления арматурой трубопроводов ТЭС и АЭС. Общие технические условия

3 Конструкция и размеры

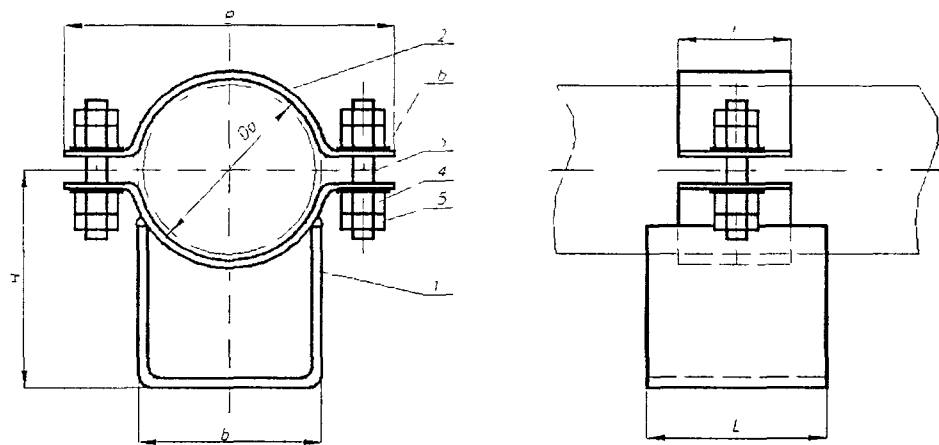
3.1 Конструкция и основные размеры опор должны соответствовать указанным на рисунках 1–5 и в таблицах 1–6.

3.2 Маркировка и остальные технические требования по ОСТ 24.125.170.

3.3 Пример условного обозначения скользящей опоры исполнения 05:
ОПОРА 05 ОСТ 24.125.154

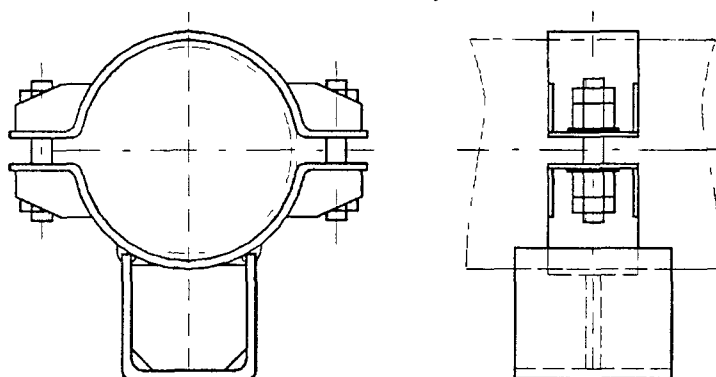
3.4 Пример маркировки: 05 ОСТ 24.125.154

Товарный знак



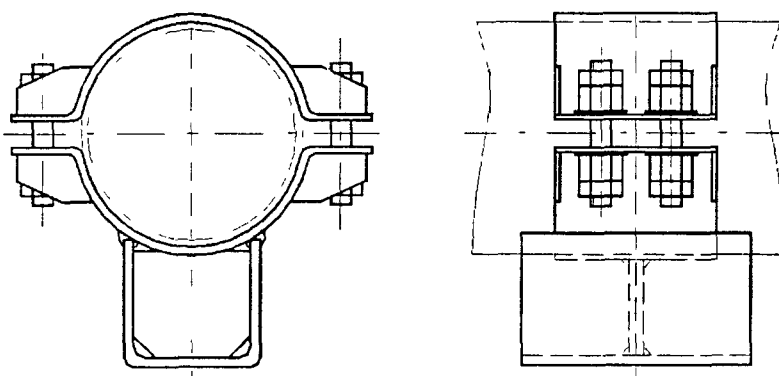
1 – корпус, 2 – полухомут, 3 – шпилька, 4, 5 – гайка, 6 – шайба

Рисунок 1



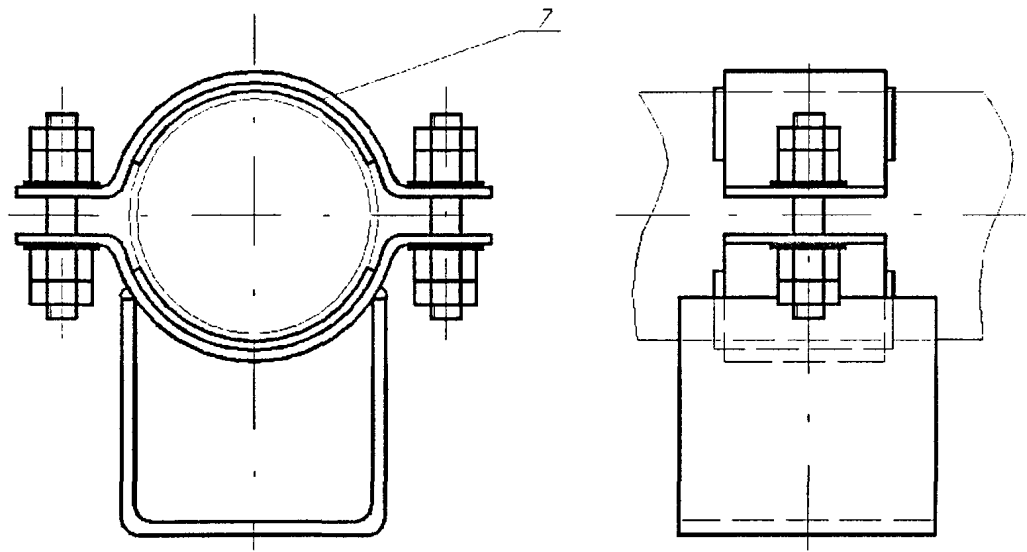
См рисунок 1

Рисунок 2



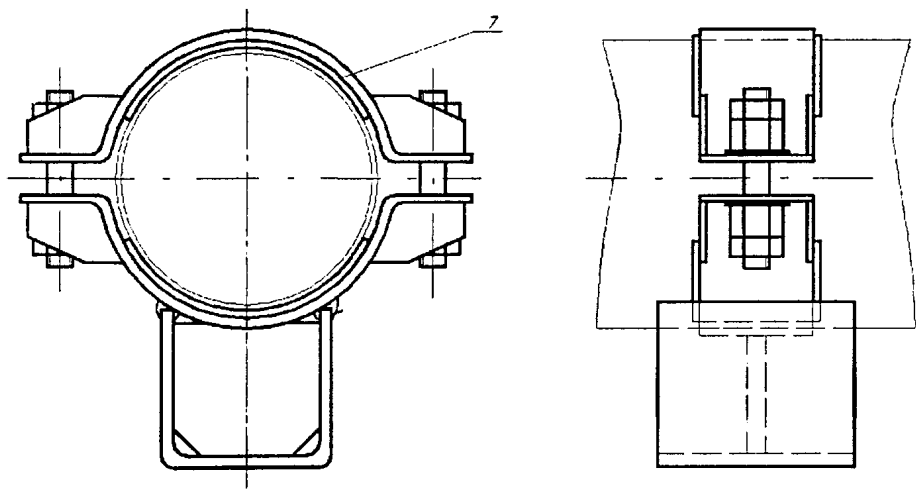
См рисунок 1

Рисунок 3



7 – прокладка
Остальное – см. рисунок 1

Рисунок 4



7 -- прокладка
Остальное – см. рисунок 1

Рисунок 5

Таблица 1— Основные размеры скользящих опор трубопроводов из хромомолибдено-ванадиевых сталей

Размеры в миллиметрах

Испол- нение	Наружный диаметр трубопро- вода D_a	Рисунок	B	b	L	l	H	Масса, кг
01	57	1	140	60	80	60	135	1,99
02	76		160				146	2,13
03	108		200	100	90		180	2,97
04	133		240				198	3,23
05	159		270				213	3,43
06	194		330	150	110		261	6,62
07	219		355				277	6,88
08	245	2	390	200	120	80	290	11,41
09	273		430				310	11,75
10	325		490	280	140	100	345	16,20
11	377		560	360			120	360
12	426		610			404		29,46
13	465	3	660	480	200	160	433	38,46
14	530		740				430	44,64
15	630		850	540		180	500	68,04
16	720		950	620			542	76,24
17	920		1150				686	86,32

Таблица 2 – Основные размеры скользящих опор трубопроводов из углеродистой и кремнемарганцовистых сталей

Размеры в миллиметрах

Исполнение	Наружный диаметр трубопровода D_a	Рисунок	B	b	L	l	H	Масса, кг
18	57	1	140	60	80	50	112	1,40
19	76		160				124	1,50
20	89		185	100	90		137	2,79
21	108		200				157	3,15
22	133		240				175	3,43
23	159		270				192	3,57
24	194		330	150	110		241	5,98
25	219		355				257	6,18
26	245		2	390	200		120	70
27	273	430		290		10,84		
28	325	490		280	140	90	326	15,03
29	377	560		340			24,38	
30	426	610		360		110	384	27,60
31	465	3		660	480	200	150	413
32	530		740	410				42,60
33	630		850	540	170		480	64,90
34	720		950	620			522	72,10
35	820		1110				598	80,70

Таблица 3 – Основные размеры скользящих опор трубопроводов из аустенитной стали

Размеры в миллиметрах

Исполнение	Наружный диаметр трубопровода D_a	Рисунок	B	b	L	l	H	Масса, кг
36	57	4	140	60	80	50	113	1,48
37	76		160				125	1,62
38	89		185	100	90		138	2,90
39	108		200				158	3,31
40	133		240				176	3,67
41	159		270				193	3,85
42	219		355	150	110		258	6,52
43	245	5	390	200	120	70	271	11,04
44	273		430				291	11,40
45	325		490	280	140	90	327	15,90

Таблица 4 – Спецификация скользящих опор трубопроводов из хромомолибденованадиевых сталей

Размеры в миллиметрах

Исполнение	Наружный диаметр трубопровода D_o	Корпус, поз. 1, 1 шт.		Полухомут, поз. 2, 1 шт.	Шпилька по ГОСТ 9066, поз. 3		Гайка по ГОСТ 5915, поз. 4		Гайка по ГОСТ 5916, поз. 5		Шайба по ГОСТ 11371, поз. 6													
					Материал																			
		Сталь 20Х1М1Ф1ТР ГОСТ 20072								Сталь 12ХМ-3 ГОСТ 5520														
		Исполнение по ОСТ 24.125.152	Исполнение по ОСТ 24.125.155	Исполнение по ОСТ 24.125.120	Диаметр резьбы	Длина, мм	Количество	Масса, кг		Диаметр резьбы	Количество	Масса, кг		Диаметр, мм	Количество	Масса, кг								
1 шт.	Общая							1 шт.	Общая			1 шт.	Общая			1 шт.	Общая							
01	57	01	--	01	M12	80	2	0,059	0,12	M12	4	0,015	0,060	M12	4	0,011	0,044	12	4	0,006	0,024			
02	76	02	--	02				0,126	0,252	M16		0,033	0,132	M16		0,020	0,080	16		0,009	0,036			
03	108	--	01	03	M16	90				M16				M16				16						
04	133	--	02	05		M20		110		0,22		0,44	M20	0,063		0,252	M20	4		0,035	0,140	20	0,017	0,068
05	159	--	03	07	M20			110	M20				M20				20							
06	194	--	04	09	M24	120	2	0,358	0,716	M24	4	0,107	0,428	M24	4	0,055	0,220	24	4	0,032	0,128			
07	219	--	05	10						M24				M24				24						
08	245	--	06	22	M30	150		0,725	1,45	M30		8	0,224	0,896		M30	8	0,110		0,440	30	8	0,053	0,212
09	273	--	07	23						M30						M30					30			
10	325	--	08	24	M24	130	4	0,388	1,552	M24	8	0,107	0,856	M24	8	0,055	0,440	24	8	0,032	0,256			
11	377	--	09	25						M24				M24				24						
12	426	--	10	26	M30	160		0,773	3,100	M30		0,225	1,800	M30		0,110	0,880	30		0,053	0,424			
13	465	--	11	27																		M30	M30	30
14	530	--	12	28	M30	170	0,845	3,380	M30	0,225	1,800	M30	0,110	0,880	30	0,053	0,424							
15	630	--	13	29														M30	M30	30				
16	720	--	14	30	M30	170	0,845	3,380	M30	0,225	1,800	M30	0,110	0,880	30	0,053	0,424							
17	920	--	15	31														M30	M30	30				

8 Таблица 5 – Спецификация скользящих опор трубопроводов из углеродистой и кремнемарганцовистых сталей

Размеры в миллиметрах

Исполнение	Наружный диаметр трубопровода D_n	Корпус поз. 1, 1шт.		Полухомут, поз. 2, 1шт.	Шпилька по ГОСТ 9066, поз. 3			Гайка по ГОСТ 5915, поз. 4		Гайка по ГОСТ 5916, поз. 5		Шайба по ГОСТ 11371, поз. 6										
					Материал																	
					Сталь 35 ГОСТ 1050																	
		Исполнение по ОСТ 24.125.152	Исполнение по ОСТ 24.125.155	Исполнение по ОСТ 24.125.120	Диаметр резьбы	Длина, мм	Количество	Масса, кг		Диаметр резьбы	Количество	Масса, кг		Диаметр резьбы	Количество	Масса, кг		Диаметр, мм	Количество	Материал	Масса, кг	
1 шт.	Общая	1 шт.	Общая	1 шт.	Общая	1 шт.		Общая	1 шт.	Общая		1 шт.	Общая									
18	57	18	–	11	M12*	80	2	0,063	0,126	M12	4	0,015	0,060	M12	4	0,011	0,044	12	4	4-IV-Ст3сп ГОСТ 16523	0,0063	0,025
19	76	19	–	12																		
20	89	20	–	13																		
21	108	–	16	14	M16	90		0,126	0,252	M16		0,033	0,132	M16		0,020	0,080	16			0,011	0,044
22	133	–	17	16																		
23	159	–	18	18																		
24	194	–	19	20	M20	110		0,241	0,482	M20		0,063	0,252	M20		0,035	0,140	20			0,017	0,068
25	219	–	20	21																		
26	245	–	21	32																		
27	273	–	22	33	M24	120		0,371	0,742	M24		0,107	0,428	M24		0,055	0,220	24		0,032	0,128	
28	325	–	23	34																		
29	377	–	24	35																		
30	426	–	25	36	M30	150		0,734	1,468	M30		0,225	0,900	M30		0,110	0,440	30		0,054	0,216	
31	465	–	26	37																		
32	530	–	27	38																		
33	630	–	28	39	M30	160	4	0,790	3,160	M30	8	0,225	1,800	M30	8	0,110	0,880	30	8	Сталь 20 ГОСТ 1050	0,032	0,256
34	720	–	29	40																		
35	820	–	30	41																		
					M30	170		0,845	3,380													

Таблица 6 – Спецификация скользящих опор трубопроводов из аустенитных сталей

Размеры в миллиметрах

Исполнение	Наружный диаметр трубопровода D_a	Корпус, поз. 1, 1 шт.	Полухомут, поз. 2, 2 шт.	Прокладка, поз. 7, 2 шт.	Шпилька по ГОСТ 9066, поз. 3				Гайка по ГОСТ 5915, поз. 4				Гайка по ГОСТ 5916, поз. 5				Шайба по ГОСТ 11371, поз. 6																			
		Исполнение	Исполнение по ОСТ 24.125.120	Исполнение по ОСТ 24.125.115	Материал												d , мм	Количество	Материал	Масса, кг																
					Сталь 35 ГОСТ 1050															Количество	Материал	1 шт.	Общая													
					Диаметр резьбы	Длина	Количество	Масса, кг		Диаметр резьбы	Количество	Масса, кг		Диаметр резьбы	Количество	Масса, кг																				
							1 шт.	Общая				1 шт.	Общая							1 шт.	Общая															
36	57	18 ОСТ 24.125.120	11	01	M12	80	2	0,063	0,126	M12	4	0,015	0,060	M12	4	0,011	0,044	12	4	4-IV ст 3 ГОСТ 14637	0,006	0,024														
37	76	19 ОСТ 24.125.120	12	02																																
38	89	20 ОСТ 24.125.120	13	03																																
39	108	16 ОСТ 24.125.155	14	05	M16	90		0,126	0,252	M16	4	0,033	0,132	M16	4	0,020	0,080	16		4	4-IV ст 3 ГОСТ 14637	0,011	0,044													
40	133	17 ОСТ 24.125.155	16	08																																
41	159	18 ОСТ 24.125.155	18	10																																
42	219	20 ОСТ 24.125.155	21	12	M20	110			0,241	0,482	M20		0,063	0,252	M20		0,035	0,140		20			0,017	0,068												
43	245	21 ОСТ 24.125.155	32	16	M24	120		0,371	0,724	M24	4	0,107	0,428	M24	4	0,055	0,220	24		4	Сталь 20 ГОСТ 1050	0,032	0,128													
44	273	22 ОСТ 24.125.155	33	19																																
45	325	23 ОСТ 24.125.155	34	21																																

УДК 621.643-219

ОКС 21.160

Е 26

ОКП 31 1312

Ключевые слова: скользящие опоры, трубопроводы, конструкция, размеры.
