

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 1	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

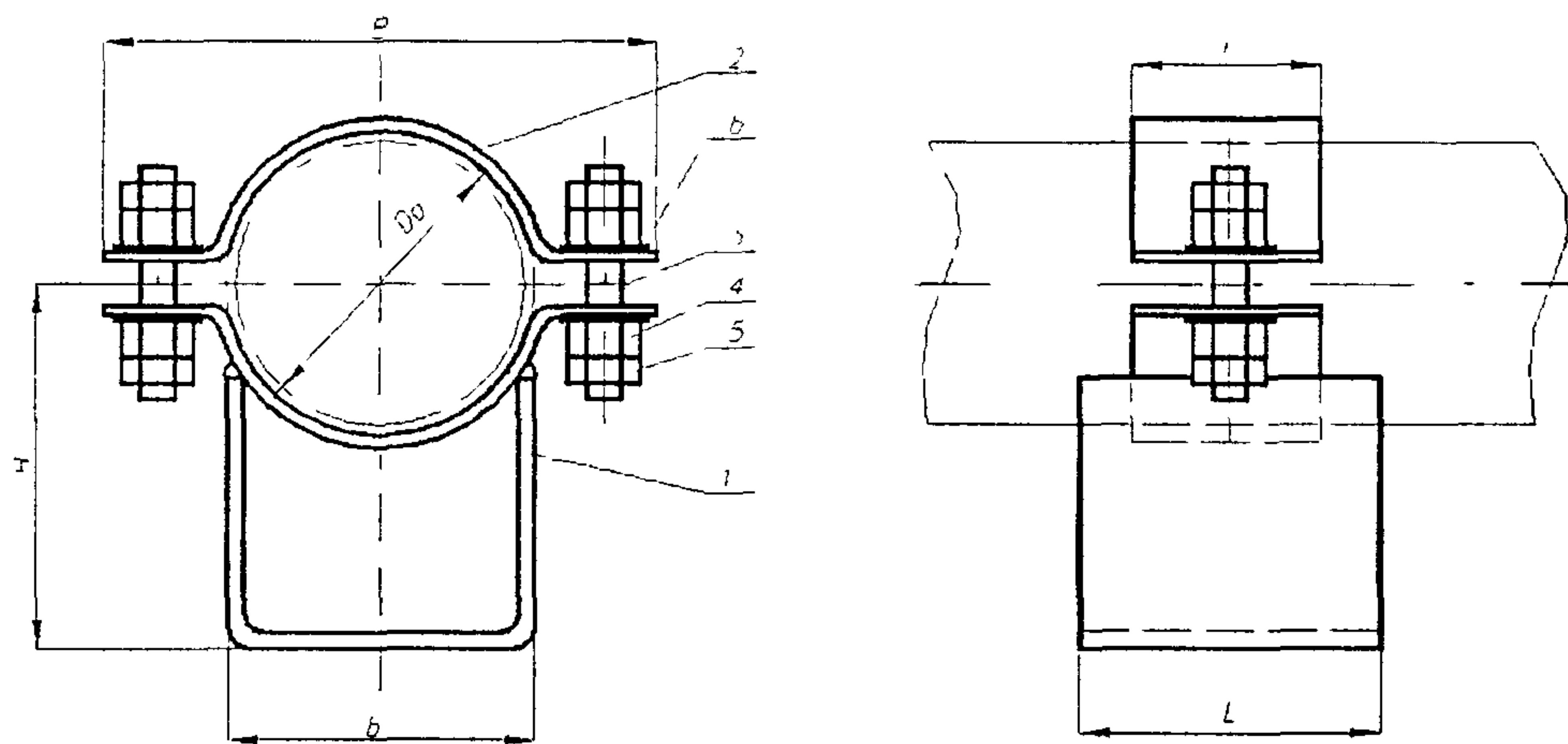
3.1 Конструкция и основные размеры опор должны соответствовать указанным на рисунках 1–5 и в таблицах 1–6.

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

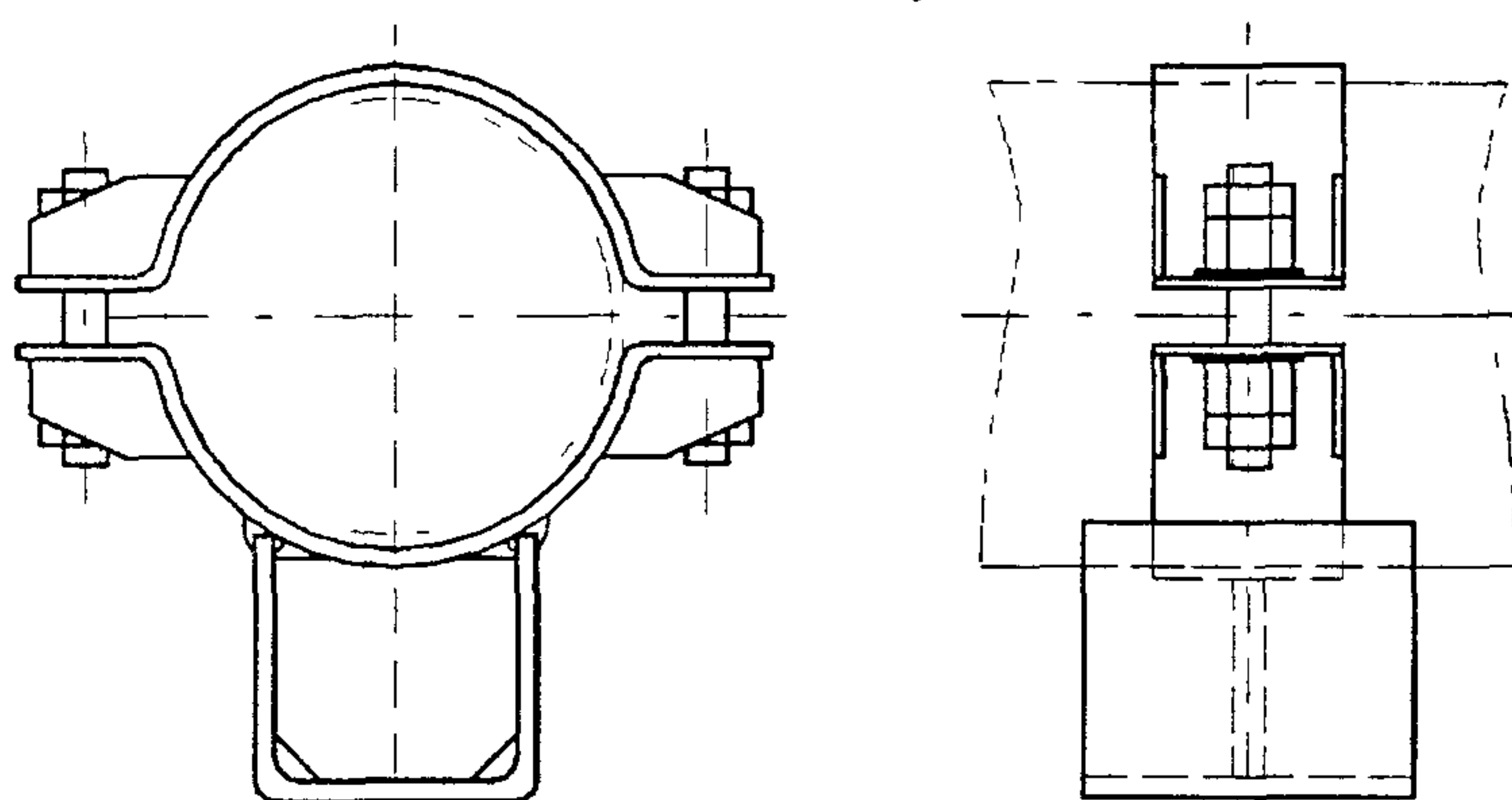
3.4 Пример маркировки: 05 ОСТ 24.125.154

Товарный знак



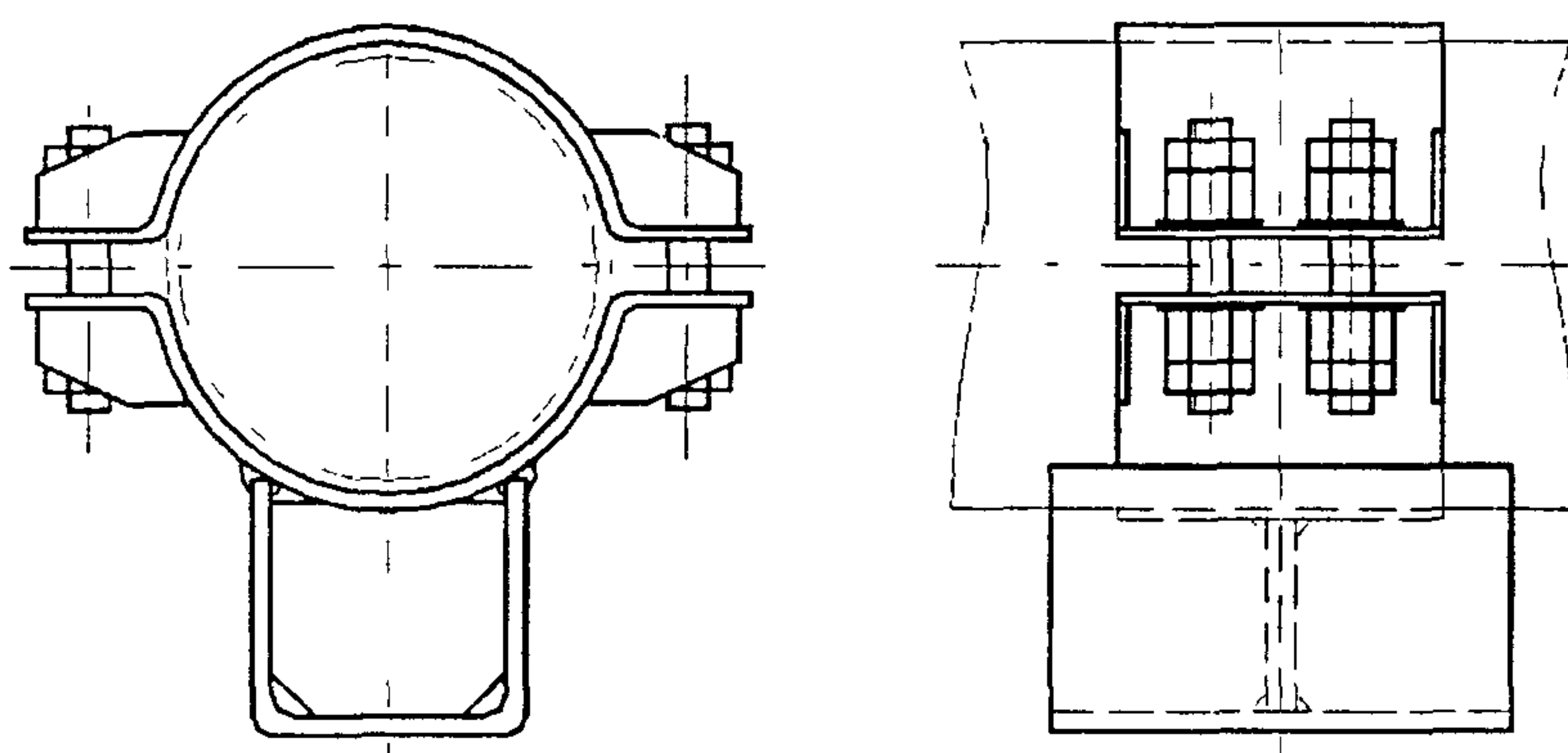
1 – корпус, 2 – полухомут, 3 – шпилька, 4, 5 – гайка, 6 – шайба

Рисунок 1



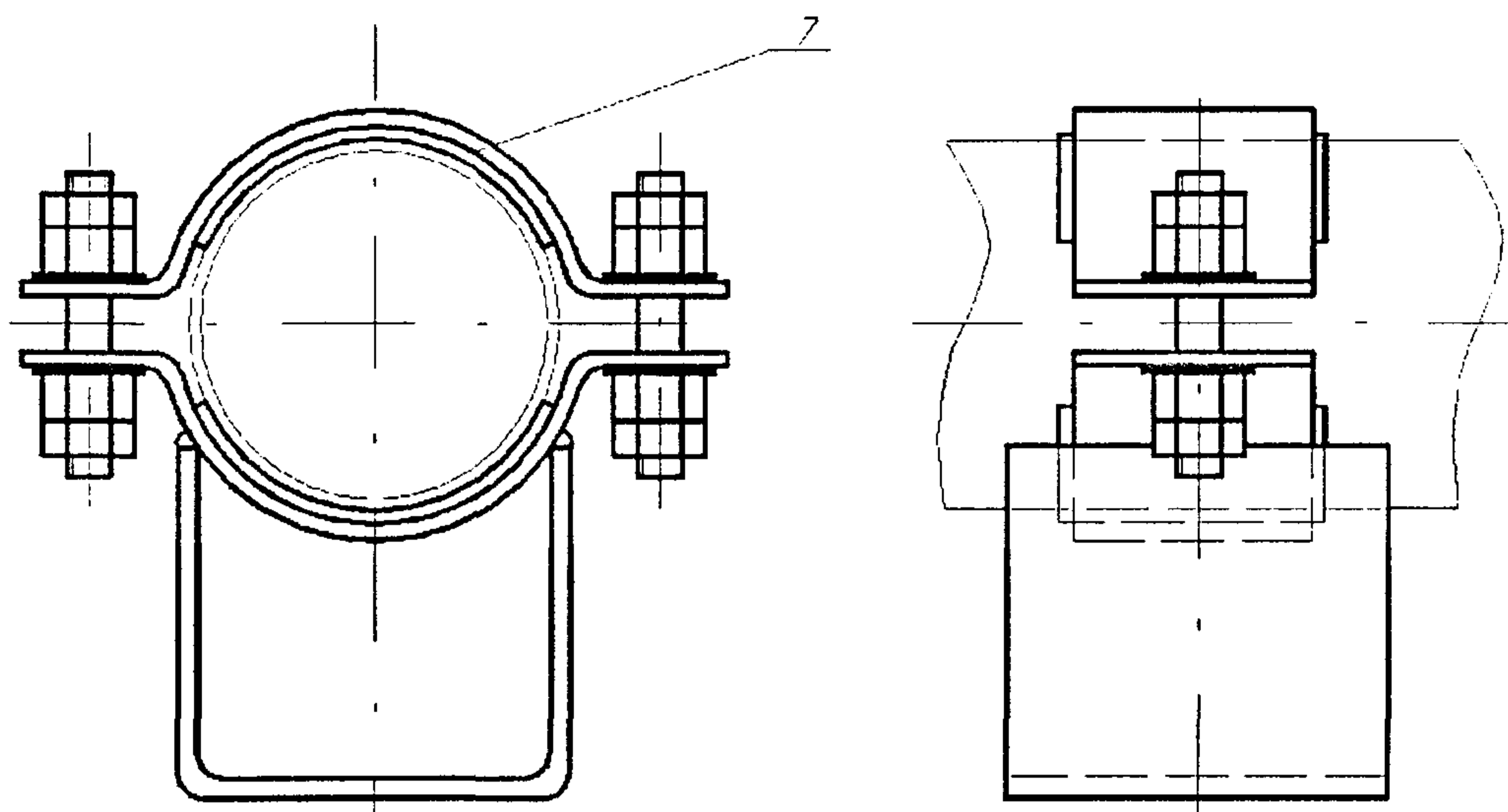
См рисунок 1

Рисунок 2



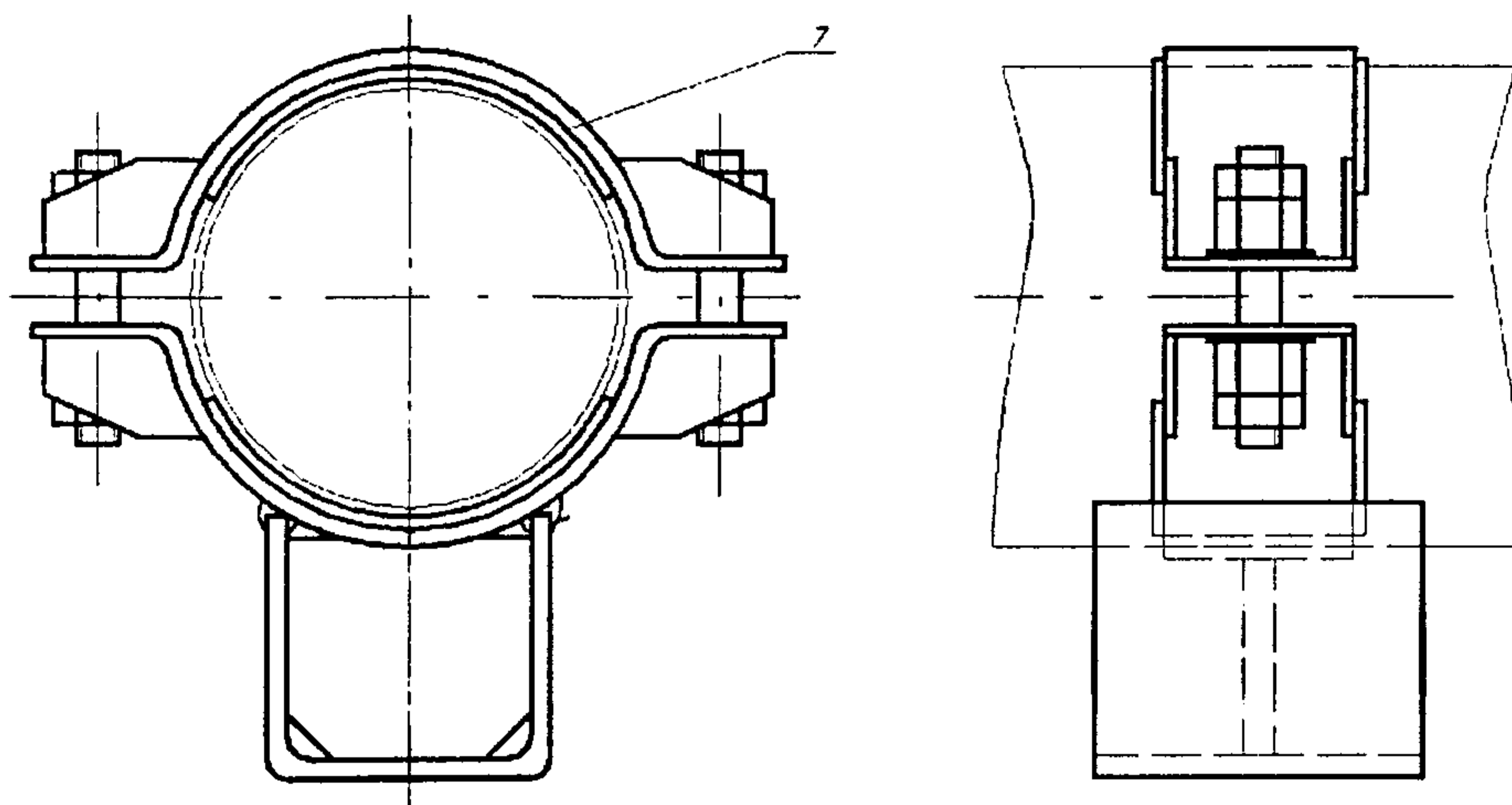
См рисунок 1

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

Исполнение	Наружный диаметр трубопровода 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		150	330	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			360	25,98
12	426		610		404	29,46		
13	465		3	660	480	200	160	433
14	530	740		430				44,64
15	630	850		540	500	68,04		
16	720	950		620	180	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				137	2,79	
21	108		200	100	90		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	270
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	110	384		27,60
31	465	660				150	413		36,64
32	530	3	740	480	200	170	410	42,60	
33	630		850	540			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				138	2,90
39	108		200	100	90		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
44	273	430		291		11,40		
45	325	490		280	140	90	327	

Таблица 4 – Спецификация скользящих опор трубопроводов из хромомолибденованадиевых сталей

Размеры в миллиметрах

Исполнение	Наружный диаметр трубопровода D_a	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							
01	57	01	--	01	M12	80	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																
03	108	--	01	03	M16	90	0,126	0,252	M16	4	0,033	0,132	M16	4	0,020	0,080	16	4	0,009	0,036
04	133	--	02	05																
05	159	--	03	07	M20	110	0,22	0,44	M20	4	0,063	0,252	M20	4	0,035	0,140	20	4	0,017	0,068
06	194	--	04	09																
07	219	--	05	10	M24	120	0,358	0,716	M24	4	0,107	0,428	M24	4	0,055	0,220	24	4	0,032	0,128
08	245	--	06	22																
09	273	--	07	23	M30	150	0,725	1,45	M30	8	0,224	0,896	M30	8	0,110	0,440	30	8	0,053	0,212
10	325	--	08	24																
11	377	--	09	25	M24	130	0,388	1,552	M24	8	0,107	0,856	M24	8	0,055	0,440	24	8	0,032	0,256
12	426	--	10	26																
13	465	--	11	27	M30	160	0,773	3,100	M30	8	0,225	1,800	M30	8	0,110	0,880	30	8	0,053	0,424
14	530	--	12	28																
15	630	--	13	29	M30	170	0,845	3,380	M30	8	0,225	1,800	M30	8	0,110	0,880	30	8	0,053	0,424
16	720	--	14	30																
17	920	--	15	31																

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

Размеры в миллиметрах

Исполнение	Наружный диаметр трубопровода D_n	Корпус поз. 1, шт.		Полухомул, поз. 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 по ОСТ 24.125.152	Исполнение по ОСТ 24.125.155		Исполнение по ОСТ 24.125.120	Диаметр резьбы	Длина, мм	Количество	Материал		Диаметр резьбы	Количество	Диаметр резьбы	Количество	Материал		Диаметр, мм	Количество	Материал	Материал													
									Сталь 35 ГОСТ 1050						Сталь 20 ГОСТ 1050					1 шт.	Общая	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	4	4	4	4	4	4	4-IV-Ст3сп	ГОСТ 16523	0,0063	0,025	0,063	0,126														
19	76	19	-	12																M16	90	2	4	4	4	4	4	4-IV-Ст3сп	ГОСТ 16523	0,011	0,044	0,033	0,132
20	89	20	-	13																													
21	108	-	16	14	M24	120	2	4	4	4	4	4	4-IV-Ст3сп	ГОСТ 16523	0,035	0,140	0,371	0,742															
22	133	-	17	16															M30	150	2	4	4	4	4	4	4-IV-Ст3сп	ГОСТ 16523	0,055	0,220	0,734	1,468	
23	159	-	18	18																													M24
24	194	-	19	20	M30	150	2	4	4	4	4	4	4-IV-Ст3сп	ГОСТ 16523	0,110	0,440	0,790	3,160															
25	219	-	20	21															M30	150	2	4	4	4	4	4	4-IV-Ст3сп	ГОСТ 16523	0,225	0,900	0,845	3,380	
26	245	-	21	32																													M24
27	273	-	22	33	M24	120	2	4	4	4	4	4	4-IV-Ст3сп	ГОСТ 16523	0,055	0,220	0,371	0,742															
28	325	-	23	34															M24	120	2	4	4	4	4	4	4-IV-Ст3сп	ГОСТ 16523	0,055	0,220	0,371	0,742	
29	377	-	24	35																													M24
30	426	-	25	36	M24	120	2	4	4	4	4	4	4-IV-Ст3сп	ГОСТ 16523	0,055	0,220	0,371	0,742															
31	465	-	26	37															M24	120	2	4	4	4	4	4	4-IV-Ст3сп	ГОСТ 16523	0,055	0,220	0,371	0,742	
32	530	-	27	38																													M24
33	630	-	28	39	M24	120	2	4	4	4	4	4	4-IV-Ст3сп	ГОСТ 16523	0,055	0,220	0,371	0,742															
34	720	-	29	40															M24	120	2	4	4	4	4	4	4-IV-Ст3сп	ГОСТ 16523	0,055	0,220	0,371	0,742	
35	820	-	30	41																													M24

Таблица 6 – Спецификация скользящих опор трубопроводов из аустенитных сталей

Размеры в миллиметрах

Исполнение	Наружный диаметр трубопровода D_n	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	1 шт.			Общая																			
36	57	18 ОСТ 24.125.120	11	01	M12	80	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4-IV ст 3 сп ГОСТ 14637	0,006	0,024													
37	76	19 ОСТ 24.125.120	12	02															M16	90	2	4	4	4	4	4	4	4	4-IV ст 3 сп ГОСТ 14637	0,011	0,044
38	89	20 ОСТ 24.125.120	13	03																											
39	108	16 ОСТ 24.125.155	14	05	M24	120	2	4	4	4	4	4	4	4	4-IV ст 3 сп ГОСТ 14637	0,011	0,044														
40	133	17 ОСТ 24.125.155	16	08														Сталь 20 ГОСТ 1050	120	2	4	4	4	4	4	4	4	4-IV ст 3 сп ГОСТ 14637	0,017	0,068	
41	159	18 ОСТ 24.125.155	18	10	Сталь 20 ГОСТ 1050	120	2	4	4	4	4	4	4	4	4-IV ст 3 сп ГОСТ 14637	0,017	0,068														
42	219	20 ОСТ 24.125.155	21	12																											Сталь 20 ГОСТ 1050
43	245	21 ОСТ 24.125.155	32	16	Сталь 20 ГОСТ 1050	120	2	4	4	4	4	4	4	4	4-IV ст 3 сп ГОСТ 14637	0,017	0,068														
44	273	22 ОСТ 24.125.155	33	19														Сталь 20 ГОСТ 1050	120	2	4	4	4	4	4	4	4	4-IV ст 3 сп ГОСТ 14637	0,017	0,068	
45	325	23 ОСТ 24.125.155	34	21	Сталь 20 ГОСТ 1050	120	2	4	4	4	4	4	4	4	4-IV ст 3 сп ГОСТ 14637	0,017	0,068														

УДК 621.643-219

ОКС 21.160

Е 26

ОКП 31 1312

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