



Часть

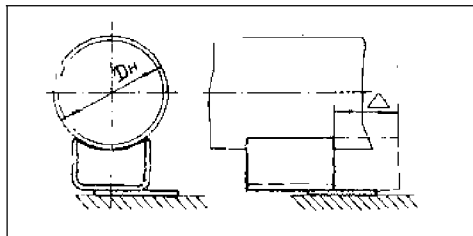
**3**

Раздел 4  
Группа  
4.903

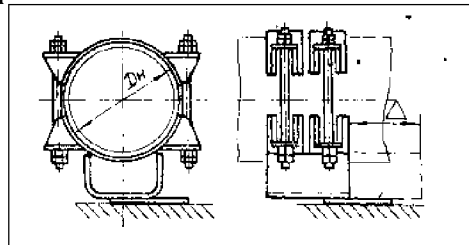
**Изделия и детали трубопроводов  
для тепловых сетей  
выпуск 5  
опоры трубопроводов подвижные  
(скользящие, катковые, шариковые)**


**Паспорт**  
Типовые конструкции  
серия 4.903-10 выпуск 5  
Разработаны проектно-  
технологическим  
институтом  
«Энергомонтажпроект»  
Ленинградский филиал  
Ленинград, ул. Марата, 78  
Утверждены и введены в  
действие с I/X-72г.  
приказом № 58  
Главпромстройпроекта  
Госстроя СССР от  
17/VIII-72г.

**Опора скользящая  
(черт. Т13.00.00.000СБ-Т15.00.00.000СБ)**





**Опора скользящая диэлектрическая  
(черт. Т16.00.00.000СБ-Т18.00.00.000СБ)**



Наружный диаметр трубопровода Дн	Допускаемая нагрузка, кгс		 мм	Типы опор	
	вертикальная	горизонтальная		Т13.00.00.000СБ	Т16.00.00.000СБ
				Масса, кг	
32-45	120	36	90	0,70	
57,76	220	66		0,92	
89,108	400	120		1,23	
133,159	800	240		0,89	
194	2200	660		1,19	
219				1,50	
				1,10	
				1,46	
				1,86	
				1,33	
				1,83	
				2,26	
				3,91	7,26
				4,92	8,36
	5,87	9,20			
3,71	7,56				
4,70	8,54				
5,67	9,50				


273	2200	660	90	3,25	8,94
325	7000	2100		4,50	10,18
377				5,49	11,16
426				6,52	12,45
480				12500	3750
580	9,25	15,16			
630	6,10	14,48			
	7,82	16,19			
	9,58	17,93			
	-	15,27			
	-	16,98			
	-	18,72			
	5,47	17,10			
	7,23	18,84			
	8,90	20,49			
	12,93	27,79			
	16,13	30,95			
	19,43	34,21			
	12,33	29,55			
	15,50	32,69			
	18,79	35,95			
	11,74	31,08			
	14,96	34,26			
18,24	37,50				

Наружный диаметр трубопровода Дн	Допускаемая нагрузка, кгс		 мм	Типы опор	
	вертикальная	горизонтальная		T14.00.00.000СБ	T17.00.00.000СБ
				Масса, кг	
32-45	120	36	260	1,28	-
57,76	220	66		1,74	
89.108	400	120		2,20	
133,159	800	240		1,55	
				2,06	
				2,54	
				1,84	
				2,39	
				2,98	
				2,25	
				2,89	
				8,54	

Наружный диаметр трубопровода Дн	Допускаемая нагрузка, кгс		 мм	Типы опор	
	вертикальная	горизонтальная		T14.00.00.000СБ	T17.00.00.000СБ
				Масса, кг	

194	2200	660	260	6,17	10,42	
219				7,80	12,06	
273				9,36	13,60	
325	7000	2100		5,87	10,72	
377				7,46	12,30	
426				9,07	13,89	
480	12500	3750		5,33	13,16	
530				7,20	15,02	
630				8,81	16,61	
				10,56	18,62	
				13,28	21,29	
				15,29	23,31	
				10,04	22,14	
				12,73	24,83	
				15,47	27,57	
				-	23,71	
				-	26,40	
				-	29,14	
				9,29	26,73	
				12,04	29,46	
				14,68	32,10	
				20,55	45,95	
				25,45	50,70	
				30,76	54,75	
				19,81	48,08	
				24,76	52,91	
29,78	57,86					
19,02	50,02					
23,96	54,89					
29,06	59,82					
720	22000	6600		220	27,42	63,56
820					33,41	69,78
			39,46		76,02	
			26,56		67,84	
			32,56		74,04	
			38,60		80,28	

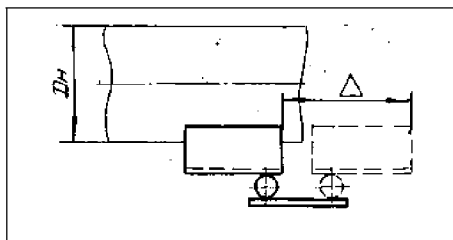
920	36000	10800	220	33,85	104,07
1026				41,76	112,08
1220				50,02	120,24
	48000	14400		50,45	123,13
				60,87	133,65
1420	36000	10800		71,59	144,37
	60000	18000		52,29	142,82
				62,71	153,24
				73,15	163,78
				62,3.6	161,81
				75,24	174,59
				88,58	187,83

Наружный диаметр трубопровода Дн	Допускаемая нагрузка кгс		 мм	Типы опор.	
	вертикальная	горизонтальная		T15.00.00.000СБ	T18.00.00.000СБ
				Масса, кг	

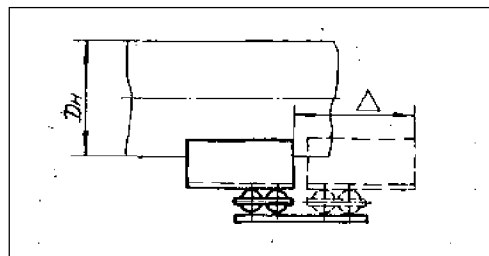
194	2200	660	600	10,26	14,59
219				12,90	17,23
273				15,44	19,77
325	7000	2100	600	9,79	14,71
377				12,41	17,31
426				15,03	19,93
480	12500	3750	600	9,06	16,95
530				11,94	19,83
630				14,54	22,43
				17,82	26,00
				22,01	30,19
				25,57	33,75
				16,95	29,20
				21,22	33,47
				25,44	37,69
				-	30,77
				-	35,04
				-	39,26
				16,04	33,67
				20,33	37,96
				24,47	42,10
				33,68	58,59
				41,16	66,07
				48,64	73,65
				32,63	61,42
				40,09	68,88
47,57	76,46				
31,28	62,86				
38,78	70,36				
47,24	77,92				

720	22000	6600	560	43,26	79,48
820				52,02	88,24
920				60,90	97,12
1020	36000	10800		42,10	83,34
1220				50,84	92,08
				59,72	100,96
	48000	14400		53,42	123,14
				65,04	134,76
1420	36000	10800		77,02	146,84
	60000	18000		77,18	150,42
				92,04	165,28
				107,10	180,34
				78,12	169,05
				92,78	183,71
				107,66	198,59
			93,52	193,67	
			111,76	211,91	
			130,66	230,81	

**Опора однокатковая (черт. Т19.00.00.000СБ)**



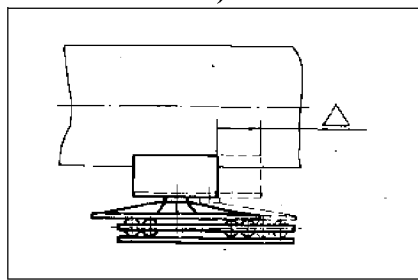
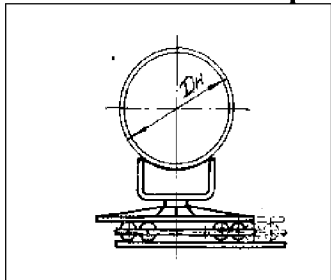
**Опора двухкатковая (черт. Т20.00.00.000СБ)**




Наружный диаметр трубопровода Дн	Типы опор							
	Допускаемая нагрузка, кгс		Т19.00.00.000СБ		Т20.00.00.000СБ			
			 мм	Масса, кг	Допускаемая нагрузка, кгс	 мм	Масса, кг	
	вертикальная	горизонтальная			вертикальная	горизонтальная		

194	2200	220	180	12,32				
219			520	18,79				
273			180	12,12				
			520	18,49				
			180	11,66				
			520	17,95				
325	6000	600	100	33,86	-	-	-	-
377			440	44,31				
426			100	33,44				
			440	43,79				
			100	32,81				
			440	43,04				
480	10000	1000	100	48,00				
530			440	63,32				
630			100	47,40				
			440	62,58				
			100	46,81				
			440	61,79				
720	10000	1000	440	81,95	-	-	-	-
	-	-	-	-	18000	1800	200	117,49
820	-	-	-	-	18000	1800	800	151,15
	10000	1000	440	81,09	-	-	-	-
	-	-	-	-	18000	1800	200	116,68
920	-	-	-	-	18000	1800	800	149,99
	10000	1000	440	88,68				
	-	-	-	-	22000	2200	200	124,69
102.0	-	-	-	-	22000	2200	800	162,62
	20000	2000	440	123,52	-	-	-	-
	-	-	-	-	30000	3000	200	167,79
1220	-	-	-	-	30000	3000	800	217,28
	20000	2000	440	125,36	-	-	-	-
	-	-	-	-	40000	4000	200	169,63
1420	-	-	-	-	30000	3000	800	218,22
	24000	2400	440	135,43	-	-	-	-
	-	-	-	-	50000	5000	200	180,07
					30000	3000	800	234,90

### Опора шариковая (черт. Т21.00.00.000СБ)



Наружный диаметр трубопровода Дн	Допускаемая нагрузка кгс,		Т21.00.00.000СБ	
	вертикальная	горизонтальная	 мм	масса, кг
194	2200	220	200	112,06
219			400	162,66
273	2200	220	200	111,86-
			400	162,46
			200	111,40
			400	162,00
325	7000	700	200	115,60
377			400	166,20
426			200	115,18
			400	165,78
480	12500	1250	200	114,55
			400	165,15
			200	154,67
			400	241,94
530	7000	700	200	154,07
630			400	241,34
			200	153,48
400			240,75	
720	7000	700	200	138,58
	400	189,18		
820	16200	1620	200	274,28
			400	330,68
	10300	1030	200	169,43
			400	256,70
920	21300	2130	200	273,40
			400	329,80
	12300	1230	200	176,72
			400	263,99
1020	27500	2750	200	451,78
			400	534,48
	16200	1620	200	299,18
			400	355,58
1220	36100	3610	200	470,27
			400	552,87
	21300	2130	200	301,02
			400	357,42
1420	45000	4500	200	472,12
			400	554,71
	21300	2130	200	311,09
			400	367,49
45000	4500	200	482,18	
		400	564,78	

### Техническая характеристика и указания по применению.

Типовые чертежи подвижных опор, помещенных в выпуск, предназначены для трубопроводов тепловых сетей подземной и надземной прокладок. Опоры охватывают весь диапазон диаметров труб трубопроводов тепловых сетей в пределах условных проходов Ду от 25 до 1400 мм согласно «Сортаменту труб для наружных тепловых сетей на Ру<sup>н</sup> 64 кгс/см<sup>2</sup>, t<sup>н</sup> = 440°C № 40913-Т, утвержденному Главтехстройпроектом Минэнерго СССР, решением № 50 от 27.01.1971г.

В выпуске предусмотрены опоры диэлектрические скользящие.

В качестве изоляционного материала применен листовой паронит.



Опоры скользящие и шариковые обеспечивают возможность теплового перемещения трубопровода ( $\Delta$ ) как в направлении его оси, так и в поперечном направлении.

Опоры катковые обеспечивают тепловое перемещение в направлении оси трубопровода, допускается боковое скольжение приварной опоры по катку не более 50 мм.

### **Состав проектных материалов:**

Типовые конструкции и детали в одном альбоме. Объем проектных материалов – 240 форматок. Чертежи распространяет Тбилисский филиал ЦИТП 380019 г. Тбилиси 19, пр. Церетели, 115