

Рабочие чертежи типовых конструкций подвижных опор выполнены на основании плана типового проектирования Госстроя СССР по теме „Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей в соответствии с техническими заданиями институтов „Теплоэлектропроект“ и „Гипрокоммунэнерго“.

Подвижные опоры предназначены для трубопроводов тепловых сетей подземной и наземной прокладок и охватывают весь диапазон диаметров труб тепловых сетей в пределах условных проходов Ду от 25 до 1400 мм согласно „Сортаменту труб для наружных тепловых сетей на $R_s \leq 64 \text{ кгс/см}^2$; $t \leq 440^\circ\text{C}$ “ № 40913-Т, утвержденному Главтехстройпроектном Минэнерго СССР, решением № 50 от 27.1.1971 г.

В связи с вводом в действие чертежей, содержащихся в настоящем выпуске, аннулируется нормативно-техническая документация, указанная в приложении 2.

Настоящий выпуск содержит следующие типы подвижных опор:

Опоры скользящие для трубопроводов Ду от 25 до 1400 мм (см. табл. 1);

Опоры скользящие диэлектрические для трубопроводов Ду от 175 до 1400 мм (см. табл. 2);

Плиты опорные с диэлектрическими прокладками;

Опоры катковые (однокатковые и двухкатковые) для трубопроводов Ду от 175 до 1400 мм (см. табл. 3);

Опоры шариковые для трубопроводов Ду от 175 до 1400 мм (см. табл. 4).

При использовании чертежами типовых конструкций скользящих и катковых опор, следует иметь в виду, что при проектировании и строительстве тепловых сетей необходимо в первую очередь применять стандартные подвижные опоры по ГОСТ 14941-69 и блоки катковых опор по ГОСТ 14097-68. Опоры скользящие и катковые по чертежам, помещенным в настоящем выпуске, применять только в тех случаях, когда стандартные опоры и блоки катковые не могут быть применены по нагрузкам, тепловым перемещениям, заданным диаметром трубопроводов и т.п.

Опоры скользящие

Опоры выполняются из штампованной стали с приваренными внутренними ребрами жесткости.

С целью снижения концентрации напряжений, в зоне приварки опоры к трубе, опоры для трубопроводов Ду от 175 до 1400 мм выполнены с подушками.

В зависимости от величин тепловых перемещений трубопровода, скользящие опоры представлены в 3-х исполнениях:

а) опоры длиной 170 мм с тепловыми перемещениями до 90 мм для трубопроводов Ду от 32 до 630 мм;

б) опоры длиной 340 мм с тепловыми перемещениями до 260 мм для трубопроводов Ду от 32 до 1420 мм;

в) опоры длиной 680 мм с тепловыми перемещениями до 600 мм для трубопроводов Ду от 194 до 1420 мм.

				Т 13.00.00.000 ПЗ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Пояснительная записка		
Разраб.	Транц.	Брай.					
Провер.	Величенко	Брай.					
Рук. гр.	СВойкин	Брай.					
Инж.пр.	Ермаков	Брай.					
Утв.	Фейгин	Брай.			Энергочастьпроект		
					Лен. филиал		

Разработан Сороколов ЦО 0529-01.5 Проект 12

Диэлектрические скользящие опоры предназначены для электроизоляции трубопровода от влияния источников блуждающих токов.

Опора скользящая хомутовая (для D_n от 194 до 377 мм).

Опора скользящая бугельная (для Δn от 377 до 1420 нм).

Для электроизолирующей трубопровода применён листовый паронит.

В дополнение к применяемому диэлектрическому опору разработана конструкция опорных плит с диэлектрическими прокладками для спаляющих приварных опор. Крепление плит к опорам осуществлено с помощью болтов.

Для электроизоляции здесь также применен листовый паронит.

Опоры катковые предназначены для осевых перемещений трубопровода.

В настоящем выпуске представлены опоры одноплитовые, состоящие из опоры скользящей, усиленной продольными ребрами, катка, плиты опорной и опоры двухплитовой, в состав которых входит опора скользящая, обояна с катками и плита опорная. Применительно к заданным нагрузкам диаметры катков приняты 40 и 90 мм, в соответствии с чем высоты опор приняты 150 и 200 мм.

Таким образом, предусмотрено возможность применения одно и двухопорных опор в сочетании со скользящими опорами.

Опоры предназначены для осевых и поперечных перемещений трубопровода. Максимальное перемещение - 400 мм.
Шариковая опора состоит из скользящей опоры, нарезки, подпятника, пяты, сепаратора и основания с ограничителем.

Принятая конструкция обеспечивает параллельность основания каретки относительно плоскости шариков, независимо от перекосов основания опоры под влиянием тепловой деформации трубопровода.

Конструкция опоры разработана на основании авторского свидетельства № 355315 от 16 ноября 1971 г.

ИЗМ	Докл	№ док-м	Подп.	Дата	Т13.00.00.000 ПЗ	Лист 2
-----	------	---------	-------	------	------------------	-----------

Таблица 1

Размеры в мм

Серия 4 903-10 Выпуск 5

D _y	D _n	Наибольшая нагрузка кгс	Верт. кал-ная	Горизонт. тепло-ная при F=0,3	B	H	Опора T13.00.00.000CB			Опора T14.00.00.000CB			Опора T15.00.00.000CB			C, мм	C ₁ , мм	Схема монтажной установки опоры	
							Обозначение	L	Δ	Масса, кг	Обозначение	L	Δ	Масса, кг	Обозначение				L
25;32;40	32;38;45	120	36	50		100	T13.01.00.000CB	170	90	070	T14.01.00.000CB	340	260	128				20	
						150	T13.02			092	T14.02			174					
						200	T13.03			123	T14.03			220					
50;65	57;76	220	66	70	100	T13.04	089	T14.04	155	15									
					150	T13.05	119	T14.05	205										
					200	T13.06	150	T14.06	254										
80;100	89;103	400	120	90	100	T13.07	110	T14.07	184		30								
					150	T13.08	146	T14.08	239										
					200	T13.09	186	T14.09	298										
125;150	133;159	800	240	120	100	T13.10	133	T14.10	225	50									
					150	T13.11	183	T14.11	289										
					200	T13.12	226	T14.12	354										
175	194				100	T13.13	3,91	T14.13	617		T15.01.00.000CB	1026	80						
					150	T13.14	4,92	T14.14	780		T15.02	1290							
					200	T13.15	5,87	T14.15	936		T15.03	1544							
200	219	2200	660	180	100	T13.16	3,71	T14.16	5,87	T15.04	979	50							
					150	T13.17	4,70	T14.17	7,45	T15.05	1241								
					200	T13.18	5,57	T14.18	9,07	T15.06	1503								
250	273				100	T13.19	3,25	T14.19	5,33	T15.07	906		70						
					150	T13.20	4,60	T14.20	7,20	T15.08	1194								
					200	T13.21	5,49	T14.21	8,81	T15.09	1454								
300	325				100	T13.22	6,52	T14.22	10,56	T15.10	1782	70							
					150	T13.23	8,25	T14.23	13,28	T15.11	2201								
					200	T13.24	9,25	T14.24	15,29	T15.12	2567								
350	377	7000	2100	280	100	T13.25	8,10	T14.25	10,04	T15.13	1695		70						
					150	T13.26	7,82	T14.26	12,73	T15.14	2122								
					200	T13.27	9,53	T14.27	15,47	T15.15	2544								
400	426				100	T13.28	6,47	T14.28	9,29	T15.16	1504	70							
					150	T13.29	7,23	T14.29	12,04	T15.17	2033								
					200	T13.30.00.000CB	8,90	T14.30.00.000CB	14,88	T15.18.00.000CB	2447								

f - коэффициент трения

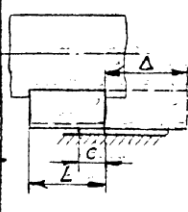
T13.00.00.000ПЗ

Изм.	Лист	№ докум	Подп	Дата	Лист
					3

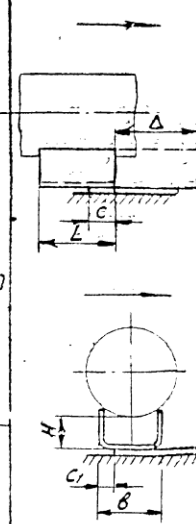
Копия Софонева 4400529-01 7 формат 12

Серия 4903-10 Выпуск 5

ИЗМ. № 1
ИЗМ. № 2
ИЗМ. № 3
ИЗМ. № 4
ИЗМ. № 5
ИЗМ. № 6
ИЗМ. № 7
ИЗМ. № 8
ИЗМ. № 9
ИЗМ. № 10
ИЗМ. № 11
ИЗМ. № 12
ИЗМ. № 13
ИЗМ. № 14
ИЗМ. № 15
ИЗМ. № 16
ИЗМ. № 17
ИЗМ. № 18
ИЗМ. № 19
ИЗМ. № 20
ИЗМ. № 21
ИЗМ. № 22
ИЗМ. № 23
ИЗМ. № 24
ИЗМ. № 25
ИЗМ. № 26
ИЗМ. № 27
ИЗМ. № 28
ИЗМ. № 29
ИЗМ. № 30
ИЗМ. № 31
ИЗМ. № 32
ИЗМ. № 33
ИЗМ. № 34
ИЗМ. № 35
ИЗМ. № 36
ИЗМ. № 37
ИЗМ. № 38
ИЗМ. № 39
ИЗМ. № 40
ИЗМ. № 41
ИЗМ. № 42
ИЗМ. № 43
ИЗМ. № 44
ИЗМ. № 45
ИЗМ. № 46
ИЗМ. № 47
ИЗМ. № 48
ИЗМ. № 49
ИЗМ. № 50
ИЗМ. № 51
ИЗМ. № 52
ИЗМ. № 53
ИЗМ. № 54
ИЗМ. № 55
ИЗМ. № 56
ИЗМ. № 57
ИЗМ. № 58
ИЗМ. № 59
ИЗМ. № 60
ИЗМ. № 61
ИЗМ. № 62
ИЗМ. № 63
ИЗМ. № 64
ИЗМ. № 65
ИЗМ. № 66
ИЗМ. № 67
ИЗМ. № 68
ИЗМ. № 69
ИЗМ. № 70
ИЗМ. № 71
ИЗМ. № 72
ИЗМ. № 73
ИЗМ. № 74
ИЗМ. № 75
ИЗМ. № 76
ИЗМ. № 77
ИЗМ. № 78
ИЗМ. № 79
ИЗМ. № 80
ИЗМ. № 81
ИЗМ. № 82
ИЗМ. № 83
ИЗМ. № 84
ИЗМ. № 85
ИЗМ. № 86
ИЗМ. № 87
ИЗМ. № 88
ИЗМ. № 89
ИЗМ. № 90
ИЗМ. № 91
ИЗМ. № 92
ИЗМ. № 93
ИЗМ. № 94
ИЗМ. № 95
ИЗМ. № 96
ИЗМ. № 97
ИЗМ. № 98
ИЗМ. № 99
ИЗМ. № 100

D _y	D _h	Наибольшая нагрузка, кгс	В	H	Опора T13.00.00.000C5			Опора T14.00.00.000C6			Опора T15.00.00.000C6			C, мм	C ₁ , мм	Схема монтажной установки опоры			
					Обозначение	L	Δ	Масса, кг	Обозначение	L	Δ	Масса, кг	Обозначение				L	Δ	Масса, кг
450	480	12500	3750	380	100	T13.31.00.000C5	170	90	12,93	T14.31.00.000C6	260	260	20,55	T15.19.00.000C6	600	80	90	Направление теплового перемещения	
					150	T13.32.			16,13	T14.32.			25,45	T15.20.					33,68
					200	T13.33.			19,43	T14.33.			30,76	T15.21.					41,16
100	T13.34.				12,33	T14.34.			19,81	T15.22.			48,54						
150	T13.35.				15,50	T14.35.			24,76	T15.23.			32,63						
200	T13.36.				18,79	T14.36.			29,78	T15.24.			40,09						
100	T13.37.				11,74	T14.37.			19,02	T15.25.			47,57						
150	T13.38.				14,96	T14.38.			23,96	T15.26.			31,28						
200	T13.39.00.000C5				18,24	T14.39.			29,06	T15.27.			38,78						
700	720	22000	6600	500	100		340	220	27,42	T15.28.	680	680	43,26	120	120				
150					T14.41.	33,41			T15.29.	52,02									
200					T14.42.	39,48			T15.30.	60,90									
800	820	100			T14.43.	26,56			T15.31.	42,10									
900	920	36000	10800		700	150				T14.44.			32,56				T15.32.	50,84	
						200				T14.45.			38,60				T15.33.	59,72	
						100				T14.46.			33,85				T15.34.	53,42	
150						T14.47.			41,76	T15.35.			65,04						
200						T14.48.			50,02	T15.36.			77,02						
1000	1020			100			T14.49.	50,45	T15.37.	77,18									
150				T14.50.		60,87	T15.38.	92,04											
200				T14.51.		71,59	T15.39.	107,10											
1200	1220			48000		14400	100		T14.52.	52,29	T15.40.	78,12							
1400	1420			60000		18000	150		T14.53.	62,71	T15.41.	92,78							
		200			T14.54.		73,15	T15.42.	107,66										
		100			T14.55.		62,36	T15.43.	93,52										
150		T14.56.	75,24		T15.44.		111,76												
200		T14.57.00.000C6	88,58		T15.45.00.000C6		130,66												

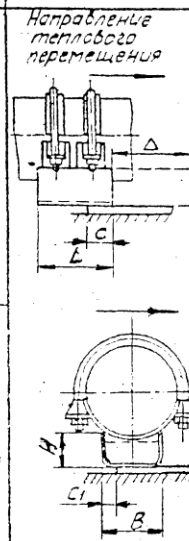
Направление теплового перемещения



f - коэффициент трения

Таблица 2

Размеры 6 мм

Dy	Dн	Наибольшая нагрузка, кгс		B	H	Опора Т16.00.00.000.05			Опора Т17.00.00.000.05			Опора Т18.00.00.000.05			C, мм	C1, мм	Схема монтажной установки опоры		
		вертикальная	горизонтальная при f=0,3			Обозначение	L	Δ	Масса, кг	Обозначение	L	Δ	Масса, кг	Обозначение				L	Δ
175	194	2200	660	180	100	Т16.01.00.000.05	170	90	726	Т17.01.00.000.05	340	260	1042	Т18.01.00.000.05	680	600	80	Направление теплового перемещения 	
					150	Т16.02			836	Т17.02			1206	Т18.02					1723
					200	Т16.03			920	Т17.03			1360	Т18.03					1977
200	219				100	Т16.04			756	Т17.04			1072	Т18.04					1471
					150	Т16.05			854	Т17.05			1230	Т18.05					1731
					200	Т16.06			950	Т17.06			1389	Т18.06					1993
250	273				100	Т16.07			894	Т17.07			1316	Т18.07					1695
					150	Т16.08			1018	Т17.08			1502	Т18.08					1983
					200	Т16.09			1116	Т17.09			1661	Т18.09					2243
300	325				100	Т16.10			1245	Т17.10			1862	Т18.10					2600
					150	Т16.11			1415	Т17.11			2129	Т18.11					3019
					200	Т16.12			1516	Т17.12			2331	Т18.12					3375
350	377	7000	2100	280	100	Т16.13			1448	Т17.13			2214	Т18.13					2920
					150	Т16.14			1619	Т17.14			2483	Т18.14					3347
					200	Т16.15			1793	Т17.15			2757	Т18.15					3769
					100	Т16.16			1527	Т17.16			2371	Т18.16					3077
					150	Т16.17			1696	Т17.17			2640	Т18.17					3504
					200	Т16.18			1872	Т17.18			2914	Т18.18					3926
400	426				100	Т16.19			1710	Т17.19			2673	Т18.19					3367
					150	Т16.20			1884	Т17.20			2946	Т18.20					3796
					200	Т16.21			2049	Т17.21			3210	Т18.21					4210
450	480				100	Т16.22			2779	Т17.22			4595	Т18.22					5859
					150	Т16.23			3095	Т17.23			5070	Т18.23					6607
					200	Т16.24.00.000.05			3421	Т17.24.00.000.05			5475	Т18.24.00.000.05					7365

 f - коэффициент трения

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

T13.00.00.000.03

Лист
5

400529-01 9

Продолжение табл 2

Размеры в мм

Dy	Dн	Наибольшая нагрузка, кгс		B	H	Опора T16.00.00.0000СБ			Опора T17.00.00.0000СБ			Опора T18.00.00.0000СБ			C тип	C1 так	Схема монтажной установки опоры	
		вертикаль-ная	горизонталь-ная			Обозначение	L	Δ	масса, кг	Обозначение	L	Δ	масса, кг	Обозначение				L
500	530	12500	3750	380	100	T16.25.00.0000СБ	170	90	29,55	T17.25.00.0000СБ	260	4808	T18.25.00.0000СБ	600	6142	80	90	Направление теплового перемещения
					150	T16.26.			32,69	T17.26.		5231	T18.26.		6838			
					200	T16.27.			35,95	T17.27.		5786	T18.27.		7646			
600	630				100	T16.28.			31,08	T17.28.		5002	T18.28.		6286			
					150	T16.29.			34,26	T17.29.		5489	T18.29.		7036			
					200	T16.30.00.0000СБ			37,50	T17.30.		5982	T18.30.		7732			
700	720	22000	6600		100				T17.31.	340		6356	T18.31.	680	7948			
					150				T17.32.			6978	T18.32.		8824			
					200				T17.33.			7602	T18.33.		9712			
800	820			500	100				T17.34.			6784	T18.34.	680	8334	120		
					150				T17.35.			7404	T18.35.		9208			
					200				T17.36.			8028	T18.36.		10046			
900	920				100				T17.37.	220		10407	T18.37.	560	12314	120		
					150				T17.38.			11208	T18.38.		13476			
					200				T17.39.			12024	T18.39.		14684			
1000	1020	36000	10800		100				T17.40.			12313	T18.40.		15042	120		
					150				T17.41.			13365	T18.41.		16528			
					200				T17.42.			14437	T18.42.		18034			
1200	1220	48000	14400	700	100				T17.43.			14282	T18.43.		16905	170		
					150				T17.44.			15524	T18.44.		18371			
					200				T17.45.			16378	T18.45.		19859			
1400	1420	60000	18000		100				T17.46.			16181	T18.46.		19367			
					150				T17.47.			17459	T18.47.		21191			
					200				T17.48.00.0000СБ			18783	T18.48.00.0000СБ		23081			

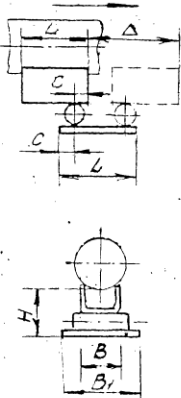
f - коэффициент трения.

Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	T13.00.00.0000ПЗ	Лист
					6

Круп. С.Б.Б.Б. 4.00529-01-10 Единица 12

Размеры в мм

Таблица 3

Однонатковая														Однонатковая														Схема монтажной установки опоры	
Dy	Dn	Допустимая нагрузка, кгс		B	B ₁	H	Обозначение					Масса, кг	Dy	Dn	Допустимая нагрузка, кгс		B	B ₁	H	Обозначение					Масса, кг				
		Верти- каль- ная	Гори- зонт. при α=0,1					Δ	L	L	C				Верти- каль- ная	Гори- зонт. при α=0,1													
175	194						T19.01.00.0000C5	180	170	170		12,32			10000	1000						T19.19.00.0000C5	440	340	340	60	81,95	Направление теплового перемещения 	
							T19.02	520	340	340		18,79	700	720															
200	219	2200	220	180	340	150	T19.03	180	170	170		12,12																	
							T19.04	520	340	340	40	18,49			10000	1000							T19.20	440	340	340	60		81,09
250	273						T19.05	180	170	170		11,66	800	820			500	660											
							T19.06	520	340	340		17,95																	
300	325						T19.07	100	170	170		33,86			10000	1000							T19.21	440	340	340	60		88,68
							T19.08	440	340	340		44,31	900	920															
350	377	6000	600	280	440		T19.09	100	170	170		33,44			20000	2000			200				T19.22	440	340	340	60		123,52
							T19.10	440	340	340		43,79																	
400	426						T19.11	100	170	170		32,81	1000	1020															
						200	T19.12	440	340	340	60	43,04																	
450	480						T19.13	100	170	170		48,00			20000	2000							T19.23	440	340	340	60		125,36
							T19.14	440	340	340		63,32	1200	1220	48000	4800	700	860											
500	530	10000	1000	380	540		T19.15	100	170	170		47,40			24000	2400													
							T19.16	440	340	340		62,58			24000	2400							T19.24.00.0000C5	440	340	340	60		135,43
600	630						T19.17	100	170	170		46,81	1400	1420	50000	5000													
							T19.18.00.0000C5	440	340	340		61,79			30000	3000													

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
-----	------	---------	------	------

T13 00 00 000 ПЗ

Лист

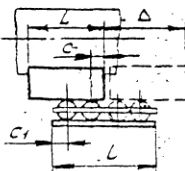
7

Исполнитель: Соболева 400529-01 11 Формат: А2

Секция 4.903.10 Выпуск 5

Размеры в мм

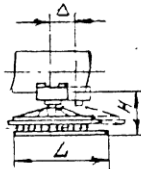
Продолжение табл. 3

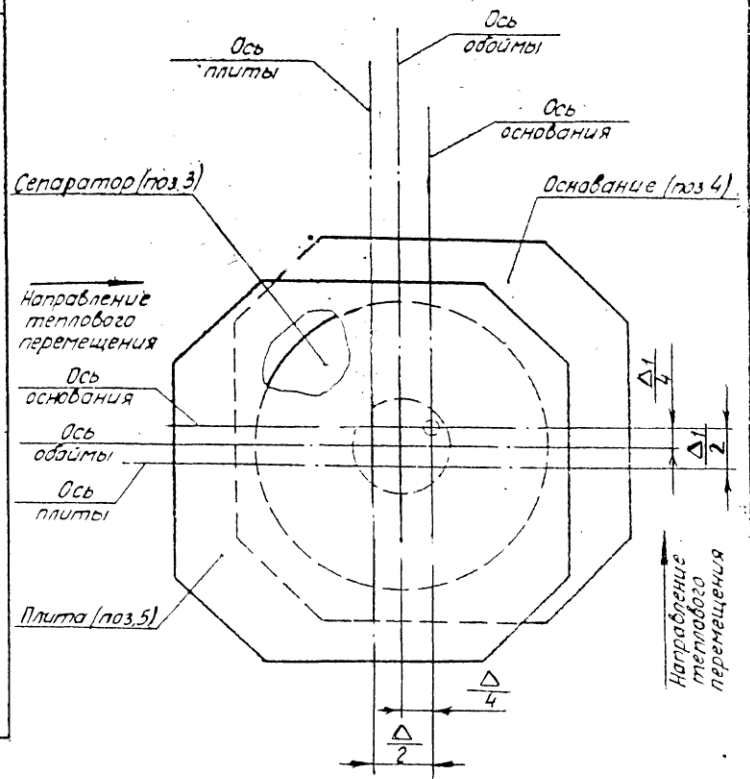
D _y	D _н	Допускаемая нагрузка, кгс		B	B ₁	H	Двухкатковая						Масса, кг	Схема монтажной установки аппар
		Вертикальная	Горизонтальная при f=0,1				Обозначение	Δ	L	L	C	C ₁		
700	720	18000	1800	500	660	200	T20.01.00.0000CB	200	340	360	60	60	117,49	Направление теплового перемещения 
							T20.02	800	680	640	80		151,15	
800	820						T20.03	200	340	360	60		116,63	
							T20.04	800	680	640	80		149,99	
900	920	22000	2200	700	860		T20.05	200	340	360	60		124,69	
			T20.06				800	680	640	80	162,62			
1000	1020	30000	3000				T20.07	200	340	360	60		167,79	
			T20.08				800	680	640	80	217,28			
1200	1220	40000	4000				T20.09	200	340	360	60		169,63	
		30000	3000				T20.10	800	680	640	80		218,22	
1400	1420	50000	5000				T20.11	200	340	360	60		180,07	
		30000	3000	T20.12.00.0000CB	800		680	640	80	234,90				

ИЗМ.	Лист	№ докум	Подп.	Дата	T13.00.00.000 ПЗ	Лист
					400.529-01 12	8

Таблица 4

Размеры в мм

Dy	Dн	Допускаемая нагрузка, кгс		H	L	Δ Тепловое перемещение	Обозначение	Масса, кг	Эскиз
		Верти- кальная	Горизонт. при $f=0,05$						
175	194	2200	220	250	560	200	T21.01.00.0000С5	112,06	
					700	400	T21.02	162,56	
200	219				560	200	T21.03	111,86	
					700	400	T21.04	162,46	
250	273	1000	700		560	200	T21.05	111,40	
					700	400	T21.06	162,00	
300	325				560	200	T21.07	115,60	
					700	400	T21.08	166,20	
350	375	1000	700	560	200	T21.09	115,18		
				700	400	T21.10	165,78		
400	426			560	200	T21.11	114,55		
				700	400	T21.12	165,15		
450	480	12500	1250	300	560	200	T21.13	154,67	
					700	400	T21.14	241,94	
500	530				560	200	T21.15	154,07	
					700	400	T21.16	241,34	
600	630	12500	1250		560	200	T21.17	153,48	
					700	400	T21.18	240,75	
700	720				700	400	T21.19	136,58	
					800	400	T21.22.00.0000С5	330,58	

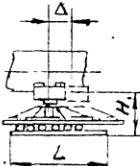


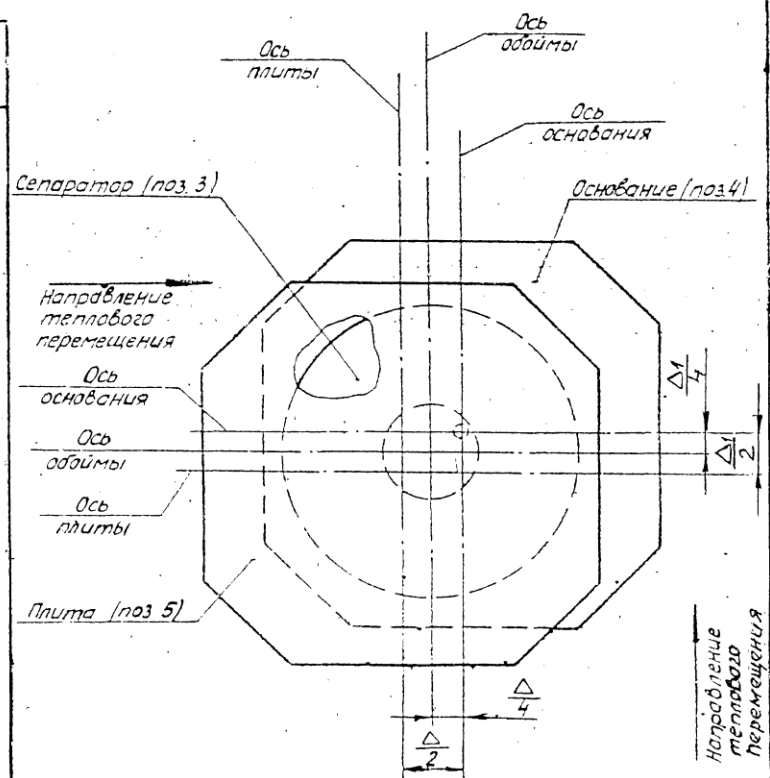
Δ — величина теплового перемещения трубопровода в продольном направлении.
 Δ_1 — величина теплового перемещения трубопровода в поперечном направлении.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	T13. 00.00.000 ПЗ	Лист 9
Копия Собольева 4400529-01 13						Формат А2

Продолжение табл. 4

размеры в мм

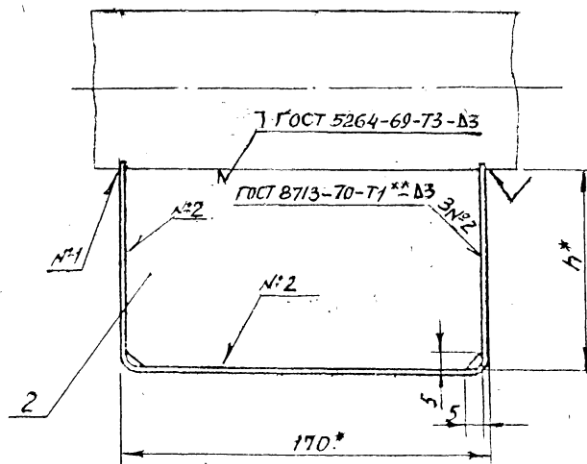
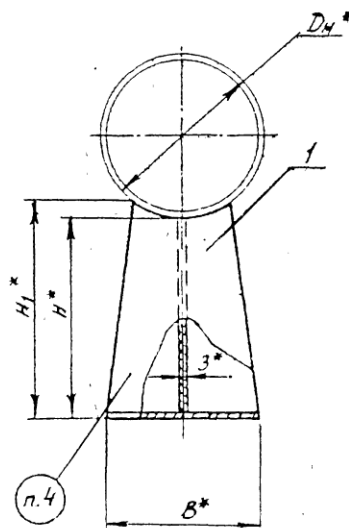
D_y	D_H	Допускаемая нагрузка, кгс верти-горизонт- кальная при $\pm 0,05$		H $\approx$	L	Δ Тепловое перемещение	Обозначение	Масса, кг	Эскиз
800	820	10300	1030	300	560	200	T21.23.00.000C5	163,43	
		21300	2130		700	400	T21.24	256,70	
					200	200	T21.25	27,340	
900	920	12300	1230		800	400	T21.26	329,80	
					560	200	T21.27	176,72	
		27500	2750		700	400	T21.28	263,99	
					850	200	T21.29	451,78	
					950	400	T21.30	534,48	
1000	1020	16200	1620		700	200	T21.31	299,18	
		36100	3610		800	400	T21.32	355,58	
					850	200	T21.33	470,27	
		21300	2130		950	400	T21.34	552,87	
					700	200	T21.35	301,02	
1200	1220	45000	4500		800	400	T21.36	357,42	
		21300	2130		850	200	T21.37	472,12	
					950	400	T21.38	554,71	
		45000	4500		700	200	T21.39	311,09	
					800	400	T21.40	367,49	
1400	1420	45000	4500		850	200	T21.41	482,18	
		45000	4500		950	400	T21.42.00.000C5	564,78	



Изм.	Лист	№ докум	Подп	Дата	Т13.00.00.000 ПЗ	Лист
						10

Копир. Соболева 4.00.529-01 14 Формат 12

Т 13.00.00.000 СБ

Для трубопроводов $D_n 32-159$ мм

1. Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-60.
- 2.* Размеры для справок.
- 3.** См. технические требования - ТЗ 00.00.000 ТТ п. 1.6
4. Маркировать: обозначение по чертежу и товарный знак завода-изготовителя

Т 13.00.00.000 СБ					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Опора скользящая $D_n 32-630$ мм; $L=170$ мм. Сборочный чертеж
Разработ.	Горюхи	Горюхи	Горюхи	Горюхи	
Провер.	Якутченко	Якутченко	Якутченко	Якутченко	
Рис.	Сорокин	Сорокин	Сорокин	Сорокин	
Инспект.	Сорокин	Сорокин	Сорокин	Сорокин	
Н. контр.	Ермаков	Ермаков	Ермаков	Ермаков	Минэнерго СССР Госэнергопроект Энергопроект Лен. филиал
Утв.	Фейгин	Фейгин	Фейгин	Фейгин	

Комп. Голубева

4.00.529-01 15

Формат А2

Серия 4903-10. Выпуск 5

Изм. Лист
 Разработ.
 Провер.
 Рис.
 Инспект.
 Н. контр.
 Утв.

Т13.00.00.000СБ

Серия 4.903-10 Выпуск 5

Таблица 1

Размеры в мм							
Обозначение	Для трубо-провод. Дн	Наибольшая вертикальная нагрузка, кгс	H	H ₁	B	h	Масса, кг
T13.01.00.000СБ			100	104		95	0,697
T13.02	32; 38; 45	120	150	154	50	145	0,915
T13.03			200	204		195	1,234
T13.04			100	108		95	0,886
T13.05	57; 76	220	150	158	70	145	1,190
T13.06			200	208		195	1,499
T13.07			100	113		95	1,096
T13.08	89; 108	400	150	163	90	145	1,460
T13.09			200	213		195	1,864
T13.10			100	118		95	1,355
T13.11	133; 159	800	150	168	120	145	1,830
T13.12.00.000СБ			200	218		195	2,264

Пример обозначения скользящей опоры для трубопровода D=76 мм, H=100 мм

ОПОРА СКОЛЬЗЯЩАЯ 76 Т13.04.

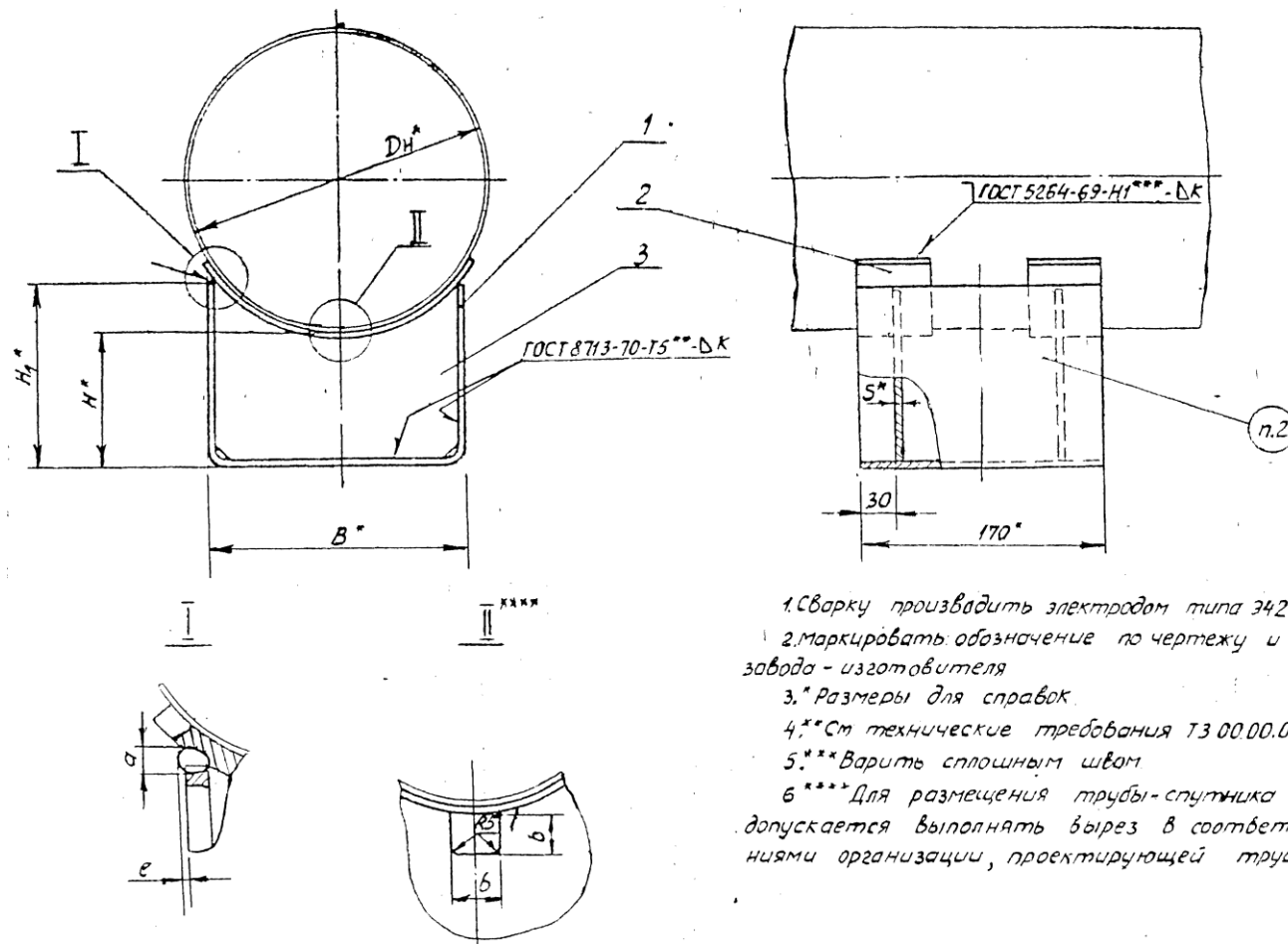
Таблица 2

Спецификация					
№ поз.	1		2		Масса адаптированного материала сварного шва, кг
Наименование	Скоба		Редра		
Количество	1		1		
Материал	Лист 3 ГОСТ 3680-57 8 Ст 3* ГОСТ 16523-70				
№ чертежа или стандарта	Т13.00.00.001		Без чертежа		
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Размеры, мм 3 х h х 162	Масса, кг	
Т13.01.00.000СБ	Т13.01.00.001	0,304	3 х 95 х 162	0,358	0,035
Т13.02	Т13.02	0,325	3 х 145 х 162	0,550	0,040
Т13.03	Т13.03	0,440	3 х 195 х 162	0,744	0,050
Т13.04	Т13.04	0,493	3 х 95 х 162	0,358	0,035
Т13.05	Т13.05	0,600	3 х 145 х 162	0,550	0,040
Т13.06	Т13.06	0,705	3 х 195 х 162	0,744	0,050
Т13.07	Т13.07	0,688	3 х 95 х 162	0,358	0,050
Т13.08	Т13.08	0,850	3 х 145 х 162	0,550	0,060
Т13.09	Т13.09	1,050	3 х 195 х 162	0,744	0,070
Т13.10	Т13.10	0,927	3 х 95 х 162	0,358	0,050
Т13.11	Т13.11	1,220	3 х 145 х 162	0,550	0,060
Т13.12.00.000СБ	Т13.12.00.001	1,450	3 х 195 х 162	0,744	0,070

* См. технические требования Т3.00.00.000 ТТ п.1.3

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	T13.00.00.000СБ	Лист 2
Копия Сервиса 4.00529-01 16						Формат 12

Т13.00.00.000СБ

Для трубопроводов $D_n 194-630 \text{ мм}$ 

1. Сварку производить электродом типа Э42 по ГОСТ 9467-60.
2. Маркировать обозначение по чертежу и товарный знак завода-изготовителя
3. * Размеры для справок.
4. ** Ст технические требования ТЗ 00.00.000 ТТ п.1.6
5. *** Варить сплошным швом
6. **** Для размещения трубы-спутника, в ребрах (поз. 3) допускается выполнять вырез в соответствии с требованиями организации, проектирующей трубопровод

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Т13.00.00.000СБ

Лист

3

400 529-01 17

T13.00.00.000C5

Размеры в мм

Таблица 3

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода D_n	Наибольшая вертикальная нагрузка, кгс	H	H ₁	B	b	S	K	a мм	e мм	Масса, кг	
T13.13.00.000C5	194	2200	100	148	180	45	3	3	4	0	3,91	
T13.14			150	198							4,92	
T13.15			200	248							5,87	
T13.16	100		136	1						3,71		
T13.17	150		186							4,70		
T13.18	200		236							5,67		
T13.19	273		100	126	280	60	4	4	5	1	3,25	
T13.20			150	176							4,50	
T13.21			200	226							5,49	
T13.22	325	100	165	0						6,52		
T13.23		150	216							8,25		
T13.24		200	265							9,25		
T13.25	377	7000	100	152			280	4	4	5	5	6,10
T13.26			150	202								7,82
T13.27			200	252								9,58
T13.28	100		142	6	5,47							
T13.29	150		192		7,23							
T13.30	200		242		8,90							
T13.31	480		12500	100	174	380	6	6	7	1	12,93	
T13.32				150	224						15,13	
T13.33				200	274						19,43	
T13.34	530	100		164	1					12,33		
T13.35		150		214						15,50		
T13.36		200		264						18,79		
T13.37	630	100		150	1					11,74		
T13.38		150		200						14,96		
T13.39.00.000C6		200		250						18,24		

Пример обозначения скользящей опоры для трубопровода $D_n = 325$ мм, $H = 100$ мм:

ОПОРА СКОЛЬЗЯЩАЯ 325 T13.22.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	T13.00.00.000C5	Лист
						4

Копир Соролева

Ц.00529-01 18

Формат 12

Серия 4203-10 Выпуск 5

Изм. № 1 от 10.01.2010 г. Лист 3 из 4

T13.00.00.000CB

Таблица 4

Спецификация										Масса напавленного металла сборных швов, кг
№ поз.	1		2		3					
Наименование	Скоба		Подушка		Ребро					
Количество	1		2		2					
Материал	Лист S ГОСТ 3680-57 вст 3-1 ГОСТ 16523-70 при S=3мм; лист S ГОСТ 5681-57 вст 3-1 ГОСТ 14637-63 при S≥4мм.									
№ нормалн или чертежа	T13.00.00.001		T14.00.00.002		T14.00.00.003					
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг		Обозначение	Масса, кг			
				шт.	Общ.		шт.	Общ.		
T13.13.00.000CB	T13.13.00.001	1,83	T14.13.00.002	0,290	0,580	T14.13.00.003	0,72	1,44	0,065	
T13.14	T13.14	2,23				T14.14	1,02	2,04	0,070	
T13.15	T13.15	2,63				T14.15	1,29	2,58	0,080	
T13.16	T13.16	1,74				T14.16	0,67	1,34	0,060	
T13.17	T13.17	2,14				T14.17	0,96	1,92	0,070	
T13.18	T13.18	2,54	T14.18	1,24	2,48	0,080				
T13.19	T13.19	1,65	T14.19	0,260	0,520	T14.19	0,51	1,02	0,060	
T13.20	T13.20	2,05				T14.20	0,93	1,86	0,070	
T13.21	T13.21	2,45				T14.21	1,22	2,44	0,080	
T13.22	T13.22	3,15				T14.22	1,04	2,08	0,135	
T13.23	T13.23	3,67				T14.23	1,64	3,28	0,150	
T13.24	T13.24	4,22	T14.22	0,573	1,150	T14.24	1,86	3,72	0,165	
T13.25	T13.25	3,01				T14.25	0,95	1,90	0,130	
T13.26	T13.26	3,54				T14.26	1,54	3,08	0,145	
T13.27	T13.27	4,08				T14.27	2,14	4,28	0,160	
T13.28	T13.28	2,90				T14.28	0,87	1,74	0,125	
T13.29	T13.29	3,44	T14.28.00.002	0,353	0,706	T14.29	1,47	2,94	0,140	
T13.30.00.000CB	T13.30.00.001	3,97				T14.30.00.003	2,03	4,06	0,160	

*) См. технические требования T3.00.00.000TT п.1.3.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	T13.00.00.000CB	Лист
						5

Корпус. Соединения 400529-01 19 Формат А2

Т13.00.00.000СБ

Продолжение табл. 4

Спецификация								
№ поз.	1		2		3		Масса напавленного металла сборных швов, кг	
Наименование	Скоба		Подушка		Ребро			
Количество	1		2		2			
Материал	лист S ГОСТ 3680-57 вст.3*) ГОСТ 16523-70 при S=3мм; лист				S ГОСТ 5681-57 вст.3*) ГОСТ 14637-69 при S=4мм			
№ нормали или чертежа	Т13.00.00.001		Т14.00.00.002		Т14.00.00.003			
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг шт. Общ.	Обозначение	Масса, кг шт. Общ.		
Т13.31.00.000СБ	Т13.31.00.001	559	Т14.31.00.002	120 240	Т14.31.00.003	228 4,56	0,385	
Т13.32.	Т13.32.	639			Т14.32.	346 6,92	0,425	
Т13.33	Т13.33.	719			Т14.33.	469 9,38	0,460	
Т13.34	Т13.34	543			Т14.34.	210 4,20	0,400	
Т13.35	Т13.35	623	Т14.34.	115 230	Т14.35.	327 6,54	0,435	
Т13.36.	Т13.36	703			Т14.36.	450 9,00	0,465	
Т13.37.	Т13.37	520	Т14.37.00.002	110 220	Т14.37.	198 3,96	0,385	
Т13.38	Т13.38	600			Т14.38.	317 6,34	0,420	
Т13.39.00.000СБ	Т13.39.00.001	680			Т14.39.00.003	439 8,78	0,460	

*) См. технические требования Т3.00.00.000 ТТ.п.13.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	T13.00.00.000СБ	Лист 6
Копир Соболева 4.00529-01 20						Страница 12

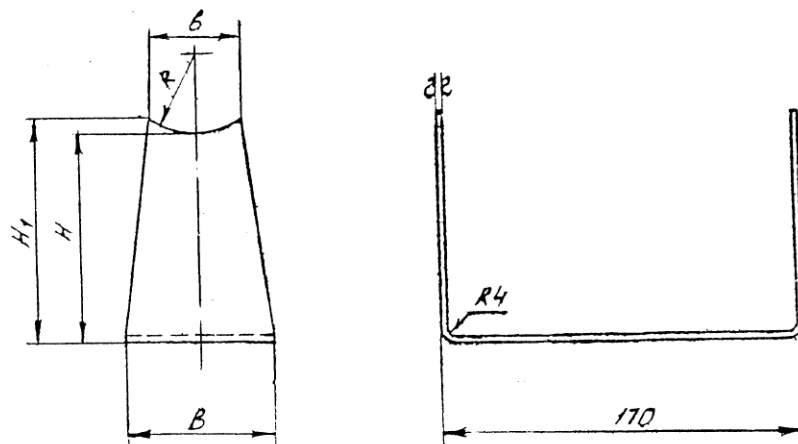
Серия 4903-10 Выпуск 5

ИЗПОЛИМЕТ ПЛЮС

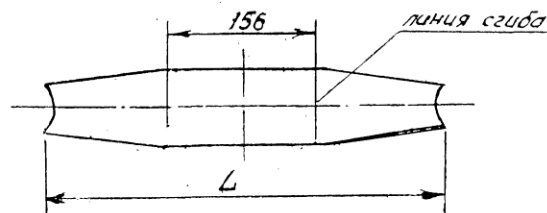
Т13.00.00.001

▽1(▽)

Для трубопроводов Дн 32-159 мм



Развертка



Размеры в мм Таблица 1

Обозначение	Дн	H	H ₁	R	B	б	L ≈	Мас- са, кг
Т13.01.00.001		100	104				366	0,304
Т13.02	32;38;45	150	154	22	50	25	466	0,325
Т13.03		200	204				566	0,440
Т13.04		100	108				375	0,493
Т13.05	57;76	150	158	38	70	45	475	0,600
Т13.06		200	208				575	0,705
Т13.07		100	113				385	0,688
Т13.08	89;108	150	163	54	90	70	485	0,850
Т13.09		200	213				585	1,050
Т13.10		100	118				395	0,927
Т13.11	133;159	150	168	78	120	100	495	1,220
Т13.12.00.001		200	215				595	1,450

- 1.* См. технические требования Т300.00.000 ТТ п.1.3.
2.** Размер для справок.

Т13.00.00.001						Лист		Масса	Листов
Скоба						Ст.		См.	—
Лист 3 ГОСТ 3680-57						Лист 1		Листов 2	
Всего 3* ГОСТ 16523-70						Минэнерго СССР		Минэнерго СССР	
Лист 3						Минэнерго СССР		Минэнерго СССР	
Лист 3						Минэнерго СССР		Минэнерго СССР	
Лист 3						Минэнерго СССР		Минэнерго СССР	
Лист 3						Минэнерго СССР		Минэнерго СССР	

Скоба 400529W 21

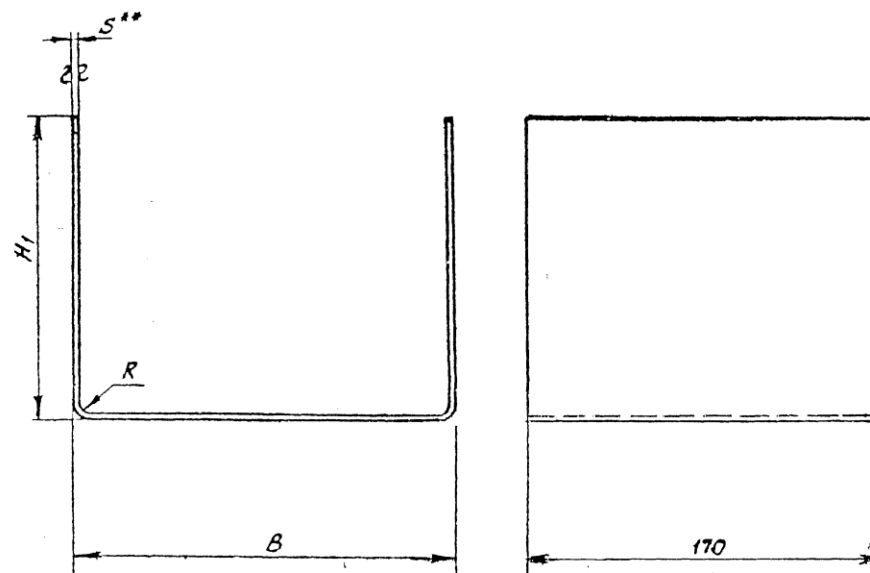
Т 13.00.00.001

▽1(▽)

Таблица 2

Размеры в мм

Обозначение	B	H ₁	R	S	Развернутая длина	Масса, кг
Т13.13.00.001	180	149		3	458	1,83
Т13.14.		198			558	2,23
Т13.15.		246			658	2,63
Т13.16.		136			434	1,74
Т13.17.		186			534	2,14
Т13.18.		236			634	2,54
Т13.19.		126			412	1,65
Т13.20.		176			512	2,05
Т13.21.		226			612	2,45
Т13.22.	280	165	4	4	590	3,15
Т13.23.		216			690	3,67
Т13.24.		265			790	4,22
Т13.25.		152			564	3,01
Т13.26.		202			664	3,54
Т13.27.		252			764	4,08
Т13.28.		142			544	2,90
Т13.29.		192			644	3,44
Т13.30.		242			744	3,97
Т13.31.	380	174	6	6	698	5,59
Т13.32.		224			798	6,39
Т13.33.		274			898	7,19
Т13.34.		164			678	5,43
Т13.35.		214			778	6,23
Т13.36.		264			878	7,03
Т13.37.		150			650	5,20
Т13.38.		200			750	6,00
Т13.39.00.001		250			850	6,80

Для трубопроводов D_н 184-630 мм1. Материал: лист $\frac{S \text{ ГОСТ } 3680-57}{\text{ВСтЗ}^*) \text{ ГОСТ } 16523-70}$ при $S=3 \text{ мм}$.лист $\frac{S \text{ ГОСТ } 5681-57}{\text{ВСтЗ}^*) \text{ ГОСТ } 14637-69}$ при $S \geq 4 \text{ мм}$.

2. *) См технические требования Т3.00.00.000 ТТ п.1.3.

3. **) Размер для справок.

ИЗМ.	Лист	№ докум	Подп.	Дата
------	------	---------	-------	------

Т 13.00.00.001

Лист
2

Копия стандарта 400529-01 22 формат 12