

Государственный комитет Совета Министров СССР по делам строительства
Госстрой СССР

Типовые конструкции и детали зданий и сооружений

серия 4.903-10

Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей

выпуск 5

ОПОРЫ ТРУБОПРОВОДОВ ПОДВИЖНЫЕ
/скользящие, катковые, шариковые/

Ц00529 01

Государственный комитет Совета Министров СССР по делам строительства
Госстрой СССР

Типовые конструкции и детали зданий и сооружений

СЕРИЯ 4.903-10

Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей

Выпуск 5

ОПОРЫ ТРУБОПРОВОДОВ ПОДВИЖНЫЕ
/скользящие, катковые, шариковые/

РАЗРАБОТАНЫ
Ленинградским Филиалом Проектно-технологического института
«Энергомонтажпроект»
Главтеплоэнергомонтажа Минэнерго СССР
с участием институтов
«Теплоэлектропроект»
Главиниипроекта Минэнерго СССР
«Гипрокоммуэнерго»
Министерство жилищно-коммунального хозяйства РСФСР

УТВЕРЖДЕНЫ
и введены в действие
с 1.X-1972 г.
Приказом Главпроектстройпроект
Госстроя СССР
от 17.VIII-1972 г. № 58

Серия 4-903-10 Выпуск 5

Рабочие чертежи типовых конструкций подвижных опор выполнены на основании плана теплового проектирования Госстроя СССР по теме, "Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей в соответствии с техническими заданиями институтов "Теплоэлектропроект" и "Гидрокоммунэнерго."

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 "Сортаменты труб для наружных тепловых сетей на Ру ≤ 6,4 кгс/см², t ≤ 440°C № 40913-Т, утвержденному Главтехстройпроектман Минэнерго СССР, решением № 50 от 27.I-1971г.

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 пользовании 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 14944-69 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 диаметрам трубопроводов и т.п.

Опоры скользящие

Опоры выполняются из штампованной стали с приваренными внутренними ребрами жесткости

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

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.

					Т13.00.00.000 ПЗ			
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	Пояснительная записка	Лист	Лист	Листов
Разработ	Транц						1	10
Провер	Величенко					Энергоинтсхпроект		
Рук. гр.	Свайкин					Лен. филиал		
Н.янтпр	Ермаков							
Утв	Фейгин							

Опоры скользящие диэлектрические

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

В сборнике представлены два типа диэлектрических опор:

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

Опора скользящая бугельная (для D_n от 377 до 1420 мм).

Для электризации трубопровода применён листовый паранит.

В дополнение к скользящим диэлектрическим опорам разработана конструкция опорных плит с диэлектрическими прокладками для скользящих приварных опор. Крепление плит к опорам осуществлено с помощью болтов.

Для электризации здесь также применен листовый паранит.

Опоры катковые

Опоры катковые предназначены для осевых перемещений трубопровода.

В настоящем выпуске представлены опоры однокатковые, состоящие из опоры скользящей, усиленной продольными ребрами, катка, плиты опорной и опоры двухкатковой, в состав которых входит опора скользящая, обойма 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, предусмотрена возможность применения одно и двухкатковых опор в сочетании со скользящими опорами.

Опоры шариковые

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

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

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

ИЗМ	Дат	№ докум	Подп.	Дата

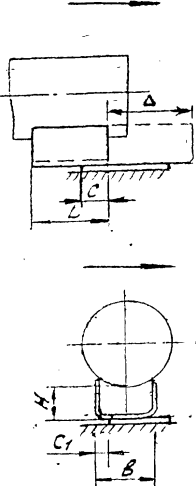
T13.00.00.000 ПЗ

Лист
2

Размеры в мм

Таблица 1

Dy	Dн	Наибольшая нагрузка кгс		B	H	Опора Т13.00.00.000СБ			Опора Т14.00.00.000СБ			Опора Т15.00.00.000СБ					Схема монтажной установки опоры		
		Вертикальная	Горизонтальная при $\alpha=0^\circ$			Обозначение	L	Δ	Масса, кг	Обозначение	L	Δ	Масса, кг	с	с1	тип		max	
25,32,40	32,38,45	120	36	50	100	T13.01.00.000СБ			070	T14.01.00.000СБ			128	X	X	X	X	20	Направление теплового перемещения
					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	X	X	X	X	15	Направление теплового перемещения
					150	T13.05			119	T14.05			205						
					200	T13.06			150	T14.06			254						
80,100	89,105	400	120	90	100	T13.07			110	T14.07			184	X	X	X	X	30	Направление теплового перемещения
					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	X	X	X	X	50	Направление теплового перемещения
					150	T13.11			183	T14.11			289						
					200	T13.12			226	T14.12			354						
175	194	2200	660	180	100	T13.13			3,91	T14.13			6,17	T15.01.00.000СБ			1026	30	Направление теплового перемещения
					150	T13.14			4,92	T14.14			7,80	T15.02			1290		
					200	T13.15			5,87	T14.15			9,26	T15.03			1544		
200	219	2200	660	180	100	T13.16	170	90	3,21	T14.16			5,87	T15.04			979	50	Направление теплового перемещения
					150	T13.17			4,70	T14.17			7,45	T15.05			1241		
					200	T13.18			5,67	T14.18			9,07	T15.06			1503		
250	273	2200	660	180	100	T13.19			3,25	T14.19			5,33	T15.07			906	70	Направление теплового перемещения
					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	2200	660	180	100	T13.22			6,52	T14.22			10,56	T15.10			1782	70	Направление теплового перемещения
					150	T13.23			8,25	T14.23			13,28	T15.11			22,01		
					200	T13.24			9,25	T14.24			15,29	T15.12			25,67		
350	377	7000	2100	280	100	T13.25			8,10	T14.25			10,04	T15.13			16,95	70	Направление теплового перемещения
					150	T13.26			7,82	T14.26			12,73	T15.14			21,22		
					200	T13.27			9,53	T14.27			15,47	T15.15			25,44		
400	426	7000	2100	280	100	T13.28			6,47	T14.28			9,29	T15.16			15,04	70	Направление теплового перемещения
					150	T13.29			7,23	T14.29			12,04	T15.17			20,33		
					200	T13.30.00.000СБ			8,90	T14.30.00.000СБ			14,68	T15.18.00.000СБ			24,47		



f - коэффициент трения

T13.00.00.000ПЗ

Серия 4.903.10 Выпуск 5

Содержание: 1. Технические условия 2. Чертежи 3. Спецификация 4. Инструкция по монтажу 5. Инструкция по эксплуатации 6. Инструкция по ремонту

Таблица 2

размеры в мм

Dy	Dн	Наибольшая нагрузка, кгс		B	H	Опора T16.00.00.000.05			Опора T17.00.00.000.05			Опора T18.00.00.000.05			C	C _г max	Схема монтажной установки опоры	
		вертикаль-ная	горизонтальная при f=0,3			Обозначение	L	Δ	Масса, кг	Обозначение	L	Δ	Масса, кг	Обозначение				L
175	194				100	T16.01.00.000.05			726	T17.01.00.000.05			1042	T18.01.00.000.05			1459	
					150	T16.02			836	T17.02			1206	T18.02			1723	
					200	T16.03			920	T17.03			1360	T18.03			1977	
200	219	2200	660	180	100	T16.04			756	T17.04			1072	T18.04			1471	
					150	T16.05			854	T17.05			1230	T18.05			1731	
					200	T16.06			950	T17.06			1389	T18.06			1993	
250	273				100	T16.07			894	T17.07			1316	T18.07			1695	
					150	T16.08			1018	T17.08			1502	T18.08			1983	
					200	T16.09			1116	T17.09			1661	T18.09			2243	
300	325				100	T16.10			1245	T17.10			1862	T18.10			2600	
					150	T16.11	170	90	1415	T17.11	340	260	2129	T18.11	680	600	3019	
					200	T16.12			1516	T17.12			2331	T18.12			3375	
					100	T16.13			1448	T17.13			2214	T18.13			2920	
350	377	7000	2100	280	150	T16.14			1619	T17.14			2483	T18.14			3347	
					200	T16.15			1793	T17.15			2757	T18.15			3769	
					100	T16.16			1527	T17.16			2371	T18.16			3077	
					150	T16.17			1696	T17.17			2640	T18.17			3504	
400	426				200	T16.18			1872	T17.18			2914	T18.18			3926	
					100	T16.19			1710	T17.19			2673	T18.19			3367	
					150	T16.20			1884	T17.20			2946	T18.20			3796	
450	480	12500	3750	380	200	T16.21			2049	T17.21			3210	T18.21			4210	
					100	T16.22			2779	T17.22			4595	T18.22			5859	
					150	T16.23			3095	T17.23			5070	T18.23			6607	
					200	T16.24.00.000.05			3421	T17.24.00.000.05			5475	T18.24.00.000.05			7365	

f - коэффициент трения

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

T13.00.00.000.03

4.02.529-01.9

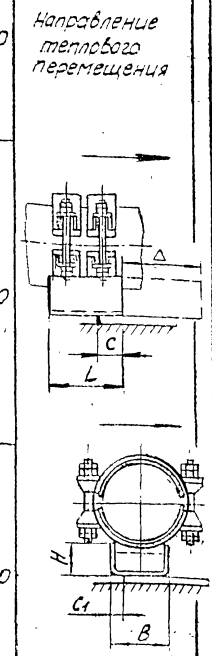
Лист 5

Серия 4.203-10 Выпуск 5

Размеры в мм

Dy	Dн	Наибольшая нагрузка, кгс		B	H	Опора Т16.00.00.000СБ			Опора Т17.00.00.000СБ			Опора Т18.00.00.000СБ			С тип	С1 тип	Схема монтажной установки опоры	
		Вертикаль-ная	Горизонт-ная			Обозначение	L	Δ	Масса, кг	Обозначение	L	Δ	Масса, кг	Обозначение				L
500	530	12500	3750	380	100	T16.25.00.000СБ	170	90	29,55	T17.25.00.000СБ	260	4808	T18.25.00.000СБ	600	6142	80	90	Направление теплового перемещения
					150	T16.26.			32,69	T17.26.		5231	T18.26.		6388			
					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	T16.30.00.000СБ			37,50	T17.30.		5982	T18.30.		7792			
700	720	22000	6600	500	100	X	X	T17.31.	T18.31.	340	6356	T18.31.	680	7948	120			
150	T17.32.				6978			T18.32.	8824									
200	T17.33.	7602	T18.33.		9712													
100	T17.34.	6784	T18.34.		8334													
150	T17.35.	7404	T18.35.		9208													
200	T17.36.	8028	T18.36.		10096													
800	820	36000	10800	100	T17.37.			T18.37.	T18.37.	220	10407	T18.37.	560	12314	120			
150	T17.38.			11208	T18.38.			13476										
200	T17.39.	12024	T18.39.	14684														
100	T17.40.	12313	T18.40.	15042														
150	T17.41.	13365	T18.41.	16528														
200	T17.42.	14437	T18.42.	18034														
100	T17.43.	14282	T18.43.	16905														
150	T17.44.	15324	T18.44.	18371														
200	T17.45.	16378	T18.45.	19859														
100	T17.46.	16181	T18.46.	19367														
150	T17.47.	17459	T18.47.	21191														
200	T17.48.00.000СБ	18783	T18.48.00.000СБ	23081														

f - коэффициент трения.



Серия 4.903-10 Выпуск 5

Серия 4.903-10 Выпуск 5

Размеры в мм

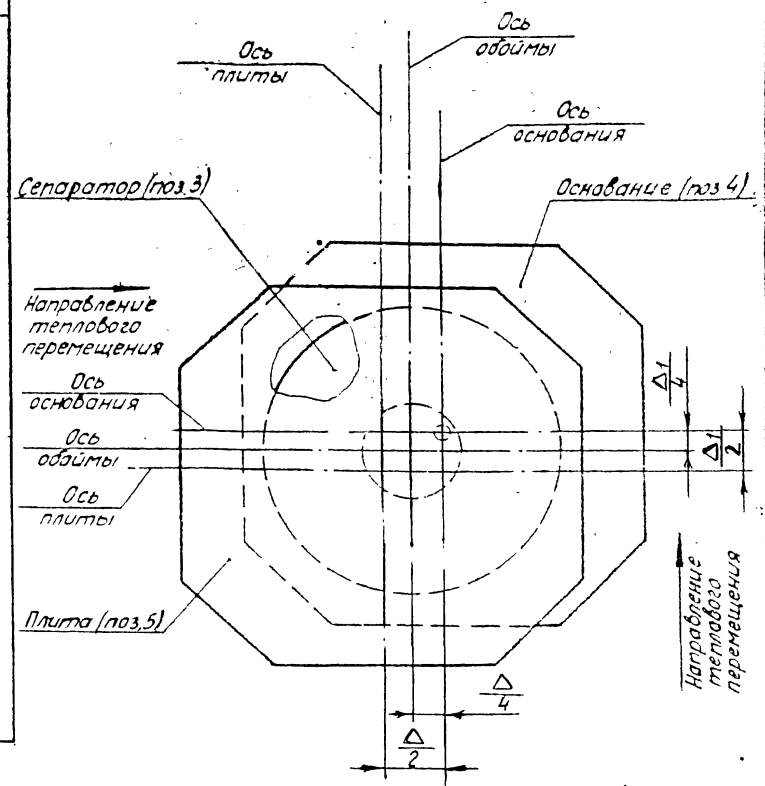
Продолжение табл. 3

Dy	Dн	Допускаемая нагрузка, кгс		B	B ₁	H	Двухкатковая					Масса, кг	Схема монтажной установки аппарата	
		Вертикальная	Горизонтальная при $\varphi=0$				Обозначение	Δ	L	L	C			C ₁
700	720	18000	1800	300	660	200	T20.01.00.0000СБ	200	340	360	60	60	117,49	<p>Направление теплового перемещения</p>
							T20.02	800	680	640	80		151,15	
800	820	18000	1800	300	660	200	T20.03	200	340	360	60	116,63		
							T20.04	800	680	640	80	149,99		
900	920	22000	2200	300	660	200	T20.05	200	340	360	60	124,69		
							T20.06	800	680	640	80	162,62		
1000	1020	30000	3000	700	860	200	T20.07	200	340	360	60	167,79		
							T20.08	800	680	640	80	217,28		
1200	1220	40000	4000	700	860	200	T20.09	200	340	360	60	169,63		
		30000	3000				T20.10	800	680	640	80	218,22		
1400	1420	50000	5000	700	860	200	T20.11	200	340	360	60	180,07		
		30000	3000				T20.12.00.0000СБ	800	680	640	80	234,90		

Таблица 4

Размеры в мм

Dy	Dh	Допускаемая нагрузка, кгс		H	L	Δ Тепловое перемещение	Обозначение	Масса, кг	Эскиз		
		верт. кабельная	горизонт. при $f=0,05$								
175	194	2200	220	250	560	200	T21.01.00.0000СБ	112,06			
					700	400	T21.02	162,56			
200	219						560	200		T21.03	111,85
							700	400		T21.04	162,46
250	273						560	200		T21.05	111,40
							700	400		T21.06	162,00
300	325	1000	700	250	560	200	T21.07	115,60			
					700	400	T21.08	166,20			
350	375						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						560	200		T21.17	153,48
							700	400		T21.18	240,75
700	720	7000	700	250	560	200	T21.19	138,58			
					700	400	T21.20	189,18			
		16200	1620	300	200	400	T21.21	274,28			
					800	400	T21.22.00.0000СБ	330,58			



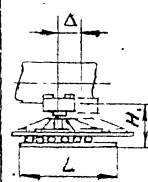
Δ — величина теплового перемещения трубопровода в продольном направлении.
 Δ_1 — величина теплового перемещения трубопровода в поперечном направлении.

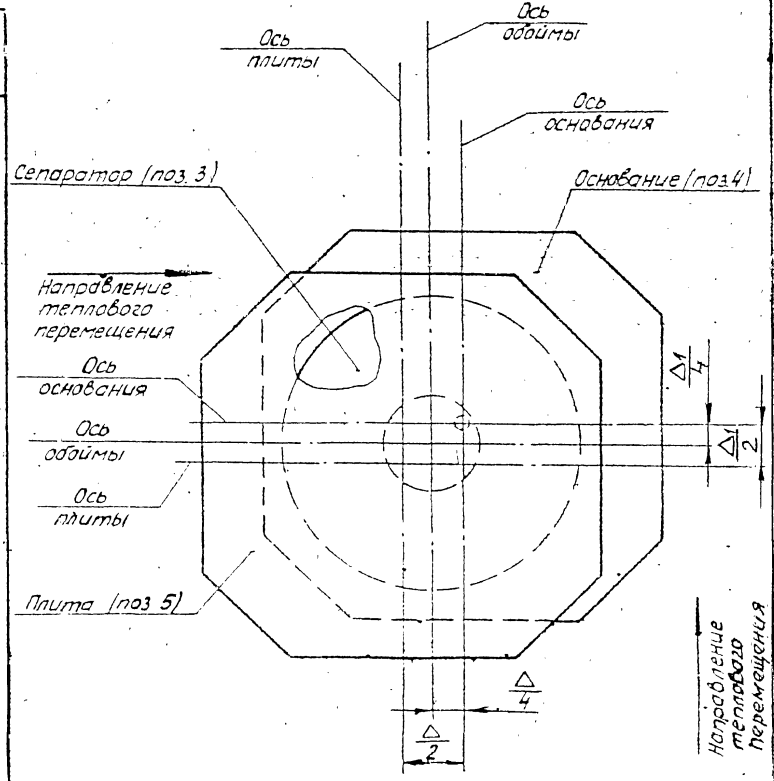
Серия 4903-10 Выпуск 5

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

Продолжение табл. 4

размеры в мм

Dy	Dн	Допускаемая нагрузка, кгс		H ≈	L	Δ Тепловое перемещение	Обозначение	Масса, кг	Эскиз
		Вертикальная	Горизонтальная при α=0,05						
800	820	10300	1030	300	560	200	T21.23.00.000C5	169,43	
		21300	2130		700	400	T21.24	256,70	
					200	T21.25	273,40		
		800	400		T21.26	323,80			
560	200				T21.27	176,72			
900	920	12300	1230		700	400	T21.28	263,99	
		27500	2750		850	200	T21.29	451,78	
					950	400	T21.30	534,48	
		700	200		T21.31	299,18			
800	400				T21.32	355,58			
1000	1020	16200	1620		850	200	T21.33	470,27	
		36100	3610		950	400	T21.34	552,87	
				700	200	T21.35	301,02		
		800	400	T21.36	357,42				
1200	1220	21300	2130	850	200	T21.37	472,12		
		45000	4500	950	400	T21.38	554,71		
				700	200	T21.39	311,09		
		800	400	T21.40	367,49				
1400	1420	21300	2130	850	200	T21.41	482,18		
		45000	4500	950	400	T21.42.00.000C5	564,78		

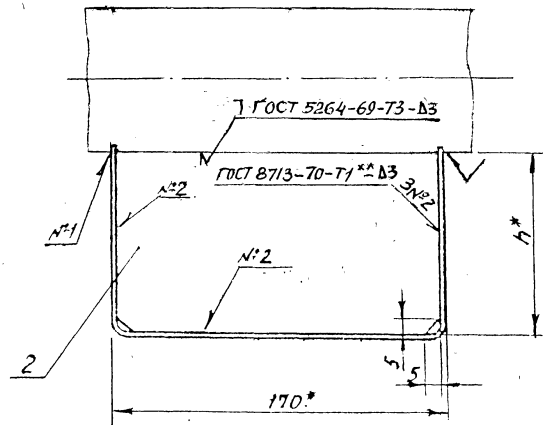
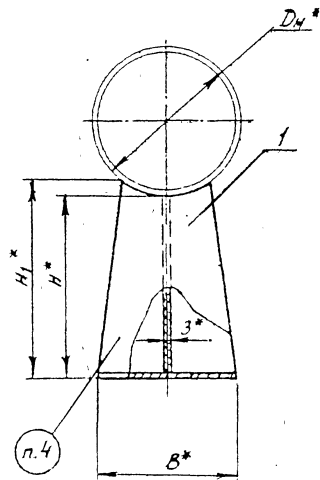


Серия 4,903-10 Выпуск 5

Лист 13 из 13

Т13.00.00.000СБ

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

Серия 4903-10 Выпуск 5

Лист 1 из 3

				Т13.00.00.000СБ				
Изм	Лист	№ докум.	Подп	Дата	Опора скользящая $D_n 32-630$ мм; $L=170$ мм.	Лит	Масса	Углы
Разраб	Григорич				Сборочный чертеж	1 и 3	—	—
Провер	Величенко					Лист 1	Листов 6	
Рук.гр.	Соболев					Минэнерго СССР		
И.спец	Сорокин					Гос.техлоэнергомонтаж		
И.контр	Ермоков					Энергомонтажпроект		
Уч.в.	Фейгин					Лен.спец.лал		
				Комп. Сердоблева	4.00.529-01.15	Формат 12		

Т13.00.00.000СБ

Таблица 1

Размеры в мм

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

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

ОПОРА СКОЛЬЗЯЩАЯ 76 Т13.04.

Таблица 2

Спецификация					
№ поз.	1		2		Масса изготовленного металла, кг
Наименование	Скоба		Ребро		
Количество	1		1		
Материал	Лист 3 ГОСТ 3660-57 в Ст. 3*) ГОСТ 16523-70				
№ чертежа или стандарта	Т13.00.00.001		Без чертежа		Масса металла, кг
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Размеры, мм 3xh x 162	Масса, кг	
T13.01.00.000СБ	T13.01.00.001	0,304	3x 95x 162	0,358	0,035
T13.02	T13.02	0,325	3x 145x 162	0,550	0,040
T13.03	T13.03	0,440	3x 195x 162	0,744	0,050
T13.04	T13.04	0,493	3x 95x 162	0,358	0,035
T13.05	T13.05	0,600	3x 145x 162	0,550	0,040
T13.06	T13.06	0,705	3x 195x 162	0,744	0,050
T13.07	T13.07	0,688	3x 95x 162	0,358	0,050
T13.08	T13.08	0,850	3x 145x 162	0,550	0,060
T13.09	T13.09	1,050	3x 195x 162	0,744	0,070
T13.10	T13.10	0,927	3x 95x 162	0,358	0,050
T13.11	T13.11	1,220	3x 145x 162	0,550	0,060
T13.12.00.000СБ	T13.12.00.001	1,450	3x 195x 162	0,744	0,070

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т13.00.00.000СБ	Лист
						2

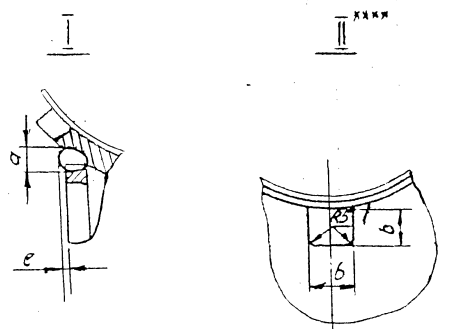
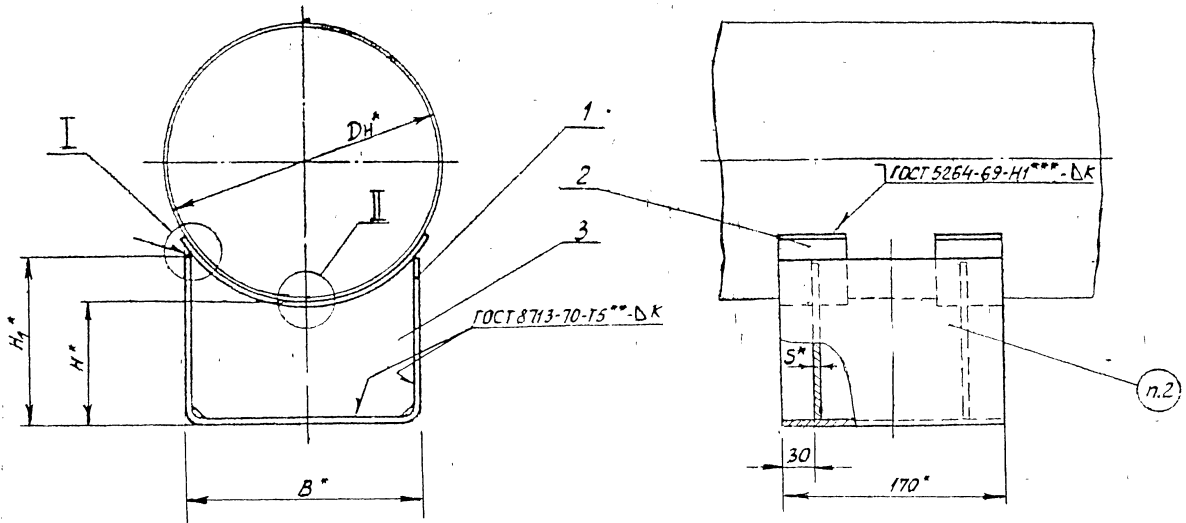
Копия Соболева 4.00529-01 16 формат 12

Серия 4.903-10 Выпуск 5

Сборка 1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11.12.13.14.15.16.17.18.19.20.21.22.23.24.25.26.27.28.29.30.31.32.33.34.35.36.37.38.39.40.41.42.43.44.45.46.47.48.49.50.51.52.53.54.55.56.57.58.59.60.61.62.63.64.65.66.67.68.69.70.71.72.73.74.75.76.77.78.79.80.81.82.83.84.85.86.87.88.89.90.91.92.93.94.95.96.97.98.99.100.

Т13.00.00.000СБ

Для трубопроводов $D_n 194-630$ мм



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

Серия 4.903-10 Выпуск 5

Изм	Лист	№ докум.	Подп	Дата

Т13.00.00.000СБ

Лист
3

400529-01 17

T13.00.00.000CB

Таблица 3

Размеры в мм

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода D_H	Наибольшая вертикальная нагрузка, кгс	H	H ₁	B	b	S	K	a	e	Масса, кг
									мм	мм	
T13.13.00.000CB	194		100	148						0	3,91
T13.14			150	198							4,92
T13.15			200	248							5,87
T13.16	219	2200	100	136	180	45	3	3	4	1	3,71
T13.17			150	186							4,70
T13.18			200	236							5,67
T13.19	273		100	126							3,25
T13.20			150	176							4,50
T13.21			200	226							5,49
T13.22	325	7000	100	165	280				5	0	6,52
T13.23			150	216							8,25
T13.24			200	265							9,25
T13.25	377		100	152	60						6,10
T13.26			150	202							7,82
T13.27			200	252							9,58
T13.28	426		100	142					6		5,47
T13.29			150	192							7,23
T13.30			200	242							8,90
T13.31	480		100	174						1	12,93
T13.32			150	224							15,13
T13.33			200	274							19,43
T13.34	530	12500	100	164	380				7		12,33
T13.35			150	214							15,50
T13.36			200	264							18,79
T13.37	630		100	150							11,74
T13.38			150	200							14,96
T13.39.00.000CB			200	250							18,24

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

ОПОРА СКОЛЬЗЯЩАЯ 325 T13.22.

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

Копир Сабарева

Ц.ОД.529-01 78

Формат А2

Таблица 4

Спецификация									
№ поз.	1		2		3		Масса наплавленного металла сборных швов, кг		
Наименование	Скоба		Подушка		Редра				
Количество	1		2		2				
Материал	лист S ГОСТ 3680-57 вст 3-1 ГОСТ 16223-70		при S=3мм; лист S ГОСТ 5681-57 вст 3-1 ГОСТ 14637-89		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	0290	0,580	T14.13.00.003	072	1,44	0065
T13.14	T13.14	2,23				T14.14	102	2,04	0070
T13.15	T13.15	2,63				T14.15	1,29	2,58	0080
T13.16	T13.16	1,74	T14.16	0283	0,566	T14.16	057	1,34	0060
T13.17	T13.17	2,14				T14.17	096	1,92	0070
T13.18	T13.18	2,54				T14.18	124	2,48	0080
T13.19	T13.19	1,65	T14.19	0260	0,520	T14.19	051	1,02	0060
T13.20	T13.20	2,05				T14.20	093	1,86	0070
T13.21	T13.21	2,45				T14.21	122	2,44	0080
T13.22	T13.22	3,15	T14.22	0573	1,150	T14.22	104	2,08	0135
T13.23	T13.23	3,67				T14.23	164	3,28	0150
T13.24	T13.24	4,22				T14.24	186	3,72	0165
T13.25	T13.25	3,01	T14.25	0528	1,056	T14.25	095	1,90	0130
T13.26	T13.26	3,54				T14.26	154	3,08	0145
T13.27	T13.27	4,08				T14.27	214	4,28	0160
T13.28	T13.28	2,90	T14.28.00.002	0353	0,706	T14.28	087	1,74	0125
T13.29	T13.29	3,44				T14.29	147	2,94	0140
T13.30.00.000CB	T13.30.00.001	3,97				T14.30.00.003	203	4,06	0160

а) См. технические требования ТЗ.00.00.000ТТ п.1.3.

Серия 4903-10 выпуск 5

Изм	Лист	№ докум	Гр/Ип	Дата

T13.00.00.000CB

Лист 5

Продолжение табл. 4

Спецификация									
№ поз.	1		2		3		Масса изготовленного металла сварных 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 5631-57 Вст.3*) ГОСТ 14637-69 при S=4мм					
№ нормала или чертежа	Т13.00.00.001		Т14.00.00.002		Т14.00.00.003				
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг		Обозначение	Масса, кг		
				1шт.	Общ.		1шт.	Общ.	
Т13.31.00.000СБ	Т13.31.00.001	559	Т14.31.00.002	120	240	Т14.31.00.003	228	456	0385
Т13.32.	Т13.32.	639				Т14.32.	346	692	0425
Т13.33.	Т13.33.	719				Т14.33.	469	938	0460
Т13.34.	Т13.34.	543				Т14.34.	210	420	0400
Т13.35.	Т13.35.	623				Т14.35.	327	654	0435
Т13.36.	Т13.36.	703				Т14.36.	450	900	0465
Т13.37.	Т13.37.	520				Т14.37.	198	396	0385
Т13.38.	Т13.38.	600	Т14.37.00.002	110	220	Т14.38.	317	634	0420
Т13.39.00.000СБ	Т13.39.00.001	630				Т14.39.00.003	439	878	0460

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

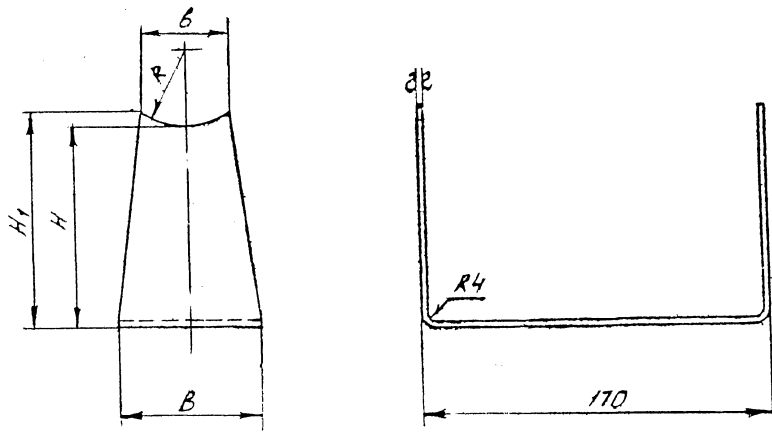
Серия 4.903-10 Выпуск 5

Т13.00.00.001

▽1(▽)

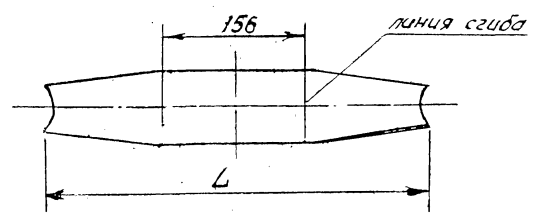
Для трубопроводов Dн 32-159 мм

Размеры в мм Таблица 1



Обозначение	Dн	H	H ₁	R	B	b	L	Мас. са, кг
Т 13.01.00.001		100	104				366	0,304
Т 13.02	32,38,45	150	154	22	50	25	466	0,325
Т 13.03		200	204				566	0,440
Т 13.04		100	108				375	0,493
Т 13.05	57,76	150	158	38	70	45	475	0,600
Т 13.06		200	208				575	0,705
Т 13.07		100	113				385	0,688
Т 13.08	89,108	150	163	54	90	70	485	0,850
Т 13.09		200	213				585	1,050
Т 13.10		100	118				395	0,527
Т 13.11	133,159	150	168	78	120	100	495	1,220
Т 13.12.00.001		200	215				595	1,450

Развертка



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

Т13.00.00.001

				СКОБА			Лист	Масса	Материал
Изм.	Лист	И. док.им.	Подп.	Дата				Ст.	
Разраб.	Мерзон							табл.	—
Проб.	Величенко							Лист 1 Листов 2	
Рис. эр.	Свободкин							Минэнерго СССР	
Д. спец.	Сорокин							Главлентэнергопромтех	
Н. контр.	Ермаков							Энергомонтажпроект	
Чтв.	Фрейгин							Лен. Рязань	
					Лист 3 ГОСТ 3680-57				
					Вст. 3* ГОСТ 16523-70				

Копировать с оригинала 4 00529W 21

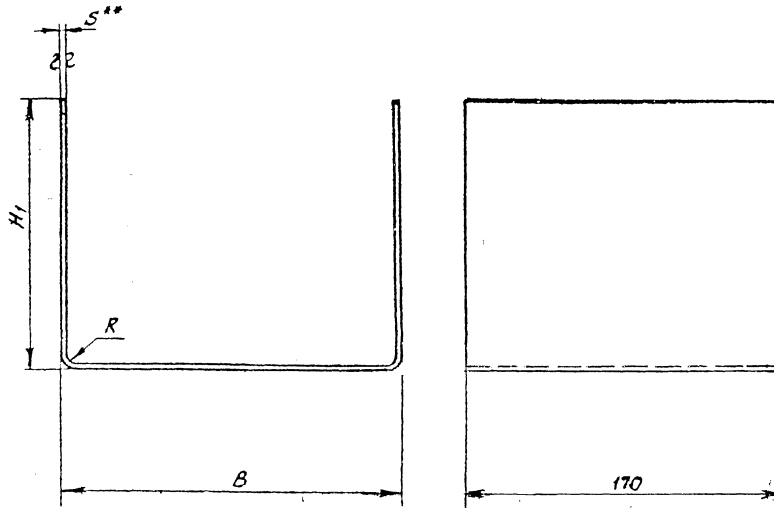
Серия 4.923-10 Выпуск 5

Таблица 2

Размеры в мм

Обозначение	B	H ₁	R	S	Развернутая длина	Масса, кг	
T13.13.00.001	180	149	3	3	458	1,83	
T13.14.		198			558	2,23	
T13.15.		248			658	2,63	
T13.16.		136			434	1,74	
T13.17.		186			534	2,14	
T13.18.		236			634	2,54	
T13.19.		126			412	1,65	
T13.20.		176			512	2,05	
T13.21.		226			612	2,45	
T13.22.		165			590	3,15	
T13.23.		216			690	3,67	
T13.24.		265			790	4,22	
T13.25.		152			564	3,01	
T13.26.		280			202	6,64	3,54
T13.27.		252			764	4,08	
T13.28.		142			544	2,90	
T13.29.	192	644	3,44				
T13.30.	242	744	3,97				
T13.31.	380	174	6	6	698	5,59	
T13.32.		224			798	6,39	
T13.33.		274			898	7,19	
T13.34.		164			678	5,43	
T13.35.		214			778	6,23	
T13.36.		264			878	7,03	
T13.37.		150			650	5,20	
T13.38.		200			750	6,00	
T13.39.00.001		250			850	6,80	

Для трубопроводов Dн 194·630мм



1. Материал: Лист $\frac{S \text{ ГОСТ } 3680-57}{\text{ВСтЗ}^*) \text{ ГОСТ } 16523-70}$ при S=3мм.

лист $\frac{S \text{ ГОСТ } 5681-57}{\text{ВСтЗ}^{**}) \text{ ГОСТ } 14637-69}$ при S ≥ 4мм.

2. *) См технические требования ТЗ·00·00.000ТТп.1.3.

3.** Размер для справок.

Лист	№ докум	Подп.	Дата

T13.00.00.001

Лист
2

Секция 4903-10 Выход 5

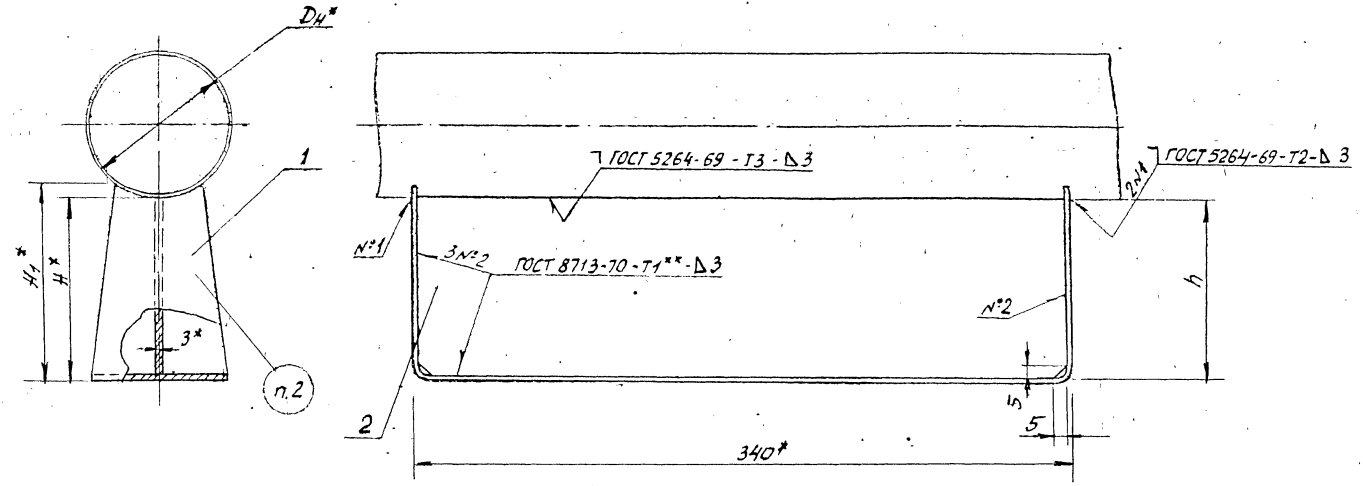
Лист 2 из 2

T13.00.00.001

T14 00.00.000.CB

Для трубопроводов $D_H 32-159$ мм

Серия 4903-10 Выпуск 5



- 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.** См. технические требования ТЗ.00.00.000 ТТ п. 1.6

T14 00.00.000.CB

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Опора скользящая $D_H 32-1420$ мм; $L=340$ мм Сборочный чертеж	Лит	Масса	Масштаб
							см.	
Изд.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.	Гранич							
Провер.	Величкова							
Рис. гр.	С.Вайкин							
Гл. инж.	Сиракин							
Н. контр.	Ермаков							
Утв.	Фейзин							

Лит Масса Масштаб
см. табл. 1 и 3
—
Лист 1 Листов 7
Минэнерго СССР
Главное управление
энергомонтажпроект
Ин. Оптимал

400529-01 БЗ

Таблица 1

Размеры в мм.

Обозначение	Надужный диаметр трубопровода, D _н	Наибольшая вертикльная нагрузка, кгс	H		B	h	Масса, кг
			H	H ₁			
T14.01.00.0000СБ	32,38,45	120	100	104	50	95	1,28
T14.02			150	154		145	1,74
T14.03			200	204		195	2,20
T14.04	57,76	220	100	108	70	95	1,55
T14.05			150	158		145	2,06
T14.06			200	208		195	2,54
T14.07	89,108	400	100	113	90	95	1,84
T14.08			150	163		145	2,39
T14.09			200	213		195	2,98
T14.10	133,159	800	100	118	120	95	2,25
T14.11			150	168		145	2,89
T14.12.00.0000СБ			200	218		195	3,54

Пример обозначения скользящей опоры для трубопровода D_н = 76 мм H = 100 мм

ОПОРА СКОЛЪЗЯЩАЯ 76 T14.04

Таблица 2

Спецификация

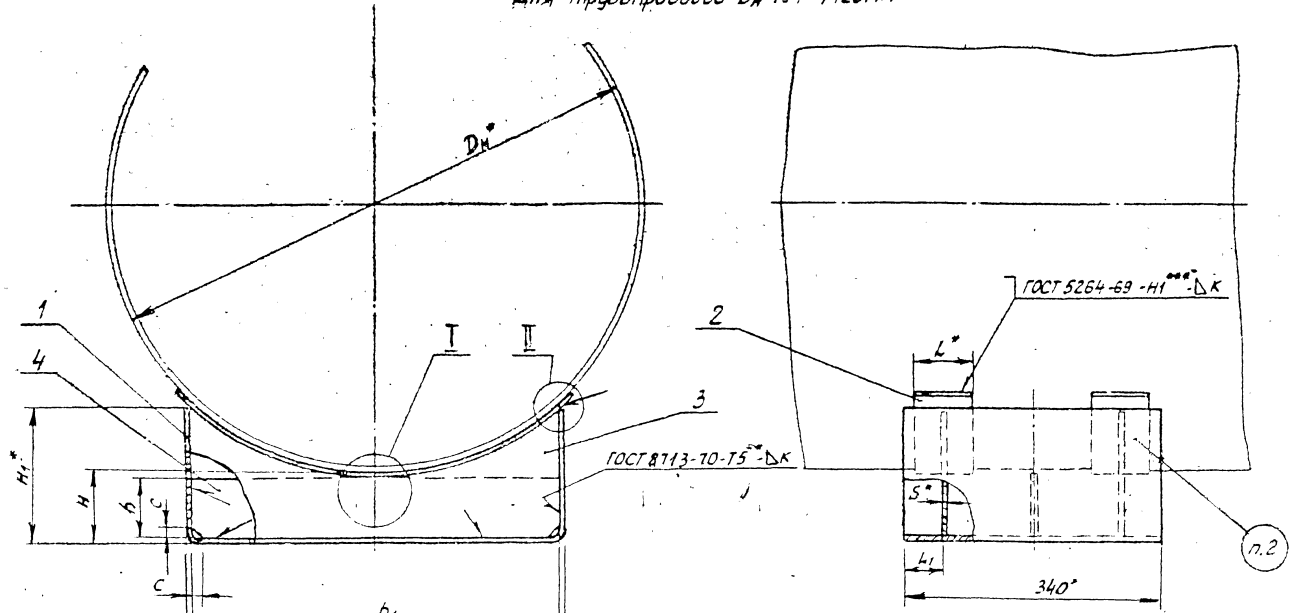
№ поз.	1		2		Масса наплавленного шва, кг
Наименование	Скоба		Редфо		
Количество	1		1		
Материал	Лист <u>в ГОСТ 3680-57</u> <u>Ст. 3*</u> ГОСТ 16523-70				
№ чертежа или стандарта	T14.00.00.001		без чертежа		Масса, кг
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Размеры, мм 3 × h × 332	Масса, кг	
T14.01.00.0000СБ	T14.01.00.001	0505	3 × 95 × 332	0738	0,035
T14.02	T14.02	0560	3 × 145 × 332	1,130	0,045
T14.03	T14.03	0640	3 × 195 × 332	1,510	0,050
T14.04	T14.04	0715	3 × 95 × 332	0,738	0,035
T14.05	T14.05	0880	3 × 145 × 332	1,130	0,045
T14.06	T14.06	0985	3 × 195 × 332	1,510	0,050
T14.07	T14.07	1050	3 × 95 × 332	0,738	0,050
T14.08	T14.08	1200	3 × 145 × 332	1,130	0,060
T14.09	T14.09	1380	3 × 195 × 332	1,510	0,085
T14.10	T14.10	1460	3 × 95 × 332	0,738	0,050
T14.11	T14.11	1900	3 × 145 × 332	1,130	0,060
T14.12.00.0000СБ	T14.12.00.001	1950	3 × 195 × 332	1,510	0,085

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

№ лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т14.00.00.0000СБ	Лист
				Копия. Сделана 4.00.529-01 24	2

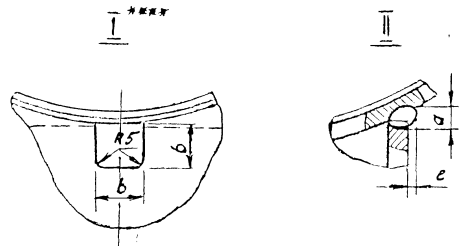
Т14.00.00.000.СБ

Для трубопроводов $D_n 194-1420$ мм



1. Сварку производить электродом типа Э42 по ГОСТ 9467-60.
2. маркировать; обозначение по чертежу и товарный знак завода-изготовителя.
3. Подушки (поз. 2) расположить симметрично относительно ребра (поз. 3).

4. * Размеры для справок
5. ** См. технические требования ТЗ 00.00.000 ТТ п.16
6. *** Варить сплошным швом.
7. **** Для размещения трубы-спутника, в ребрах (поз. 3 и 4) допускается выполнять вырез в соответствии с требованиями организации, проектирующей трубопровод.



Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Т14.00.00.000.СБ	Лист
					Котировка 4.00.529-01 25	3

Согласно 4903-10 Выпуск 5

Т14.00.00.000С5

Продолжение табл 3

Размеры в мм

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода Dн	Наибольшая вертикальная нагрузка, кгс	H	H ₁	B	b	L	L ₁	S=κ	c	a т/л	e т/л	Масса, кг
Т14.37.00.000С5	630	12500	100	150	380		50	50			7	1	19,02
Т14.38			150	200									23,96
Т14.39			200	250									29,06
Т14.40	720	22000	100	185	500				6	8	8	2	27,42
Т14.41			150	235									33,41
Т14.42			200	285									39,48
Т14.43	820	36000	100	172	500						7		26,56
Т14.44			150	222									32,56
Т14.45			200	272									38,60
Т14.46	920	36000	100	158	700	80					8	3	33,85
Т14.47			150	208									41,76
Т14.48			200	258									50,02
Т14.49	1020	48000	100	218	700						11		50,45
Т14.50			150	268									60,87
Т14.51			200	318									71,59
Т14.52	1220	48000	100	195	700						10	4	52,29
Т14.53			150	245									62,71
Т14.54			200	295									78,15
Т14.55	1420	60000	100	172	700		120				10	4	62,36
Т14.56			150	222									75,24
Т14.57.00.000С5			200	272									88,58

Серия 4.903-10 Выпуск 5

Исполнитель: [blank] Проверено: [blank] Утверждено: [blank]

Изм	Исполн	№ докум	Подп	Дата

Т14.00.00.000С5

Т14.00.00.000СБ

Таблица 4

Спецификация

№ поз.	1		2		3		4		Масса изготовленного металла, кг		
	Скоба		Подушка		Резьба		Резьба				
Наименование											
Количество	1		2		2		1				
Материал	Лист S ГОСТ 3680 - 57 ГОСТ 16523-70 при S=3 мм;				Лист S ГОСТ 3681 - 57 В ст. 3* ГОСТ 14637-69 при S ≥ 4 мм						
№ нормалн или чертежа	Т14.00.00.001		Т14.00.00.002		Т14.00.00.003		без чертежа				
Обозначение	Обозначение	Мас.-со, кг	Обозначение	Масса, кг		Обозначение	Масса, кг		Размеры в мм S x H x B	Масса, кг	
				шт	Общ		шт	Общ			
Т14.13.00.000СБ	Т14.13.00.001	366				Т14.13.00.003	072	144	3 x 85 x 172	034	0150
Т14.14	Т14.14	446	Т14.13.00.002	029	058	Т14.14	102	204	3 x 135 x 172	054	0180
Т14.15	Т14.15	525				Т14.15	129	258	3 x 185 x 172	074	0210
Т14.16	Т14.16	348				Т14.16	067	134	3 x 85 x 172	034	0150
Т14.17	Т14.17	428	Т14.16	028	056	Т14.17	095	190	3 x 135 x 172	054	0180
Т14.18	Т14.18	508				Т14.18	124	248	3 x 185 x 172	074	0210
Т14.19	Т14.19	330				Т14.19	051	102	5 x 85 x 172	034	0150
Т14.20	Т14.20	410	Т14.19	026	052	Т14.20	093	186	3 x 135 x 172	054	0180
Т14.21	Т14.21	490				Т14.21	122	244	3 x 185 x 172	074	0210
Т14.22	Т14.22	630				Т14.22	104	208	4 x 85 x 270	072	0320
Т14.23	Т14.23	734	Т14.22	057	114	Т14.23	164	328	4 x 135 x 270	114	0380
Т14.24	Т14.24	844				Т14.24	186	372	4 x 185 x 270	157	0420
Т14.25	Т14.25	602				Т14.25	095	190	4 x 85 x 270	072	0340
Т14.26	Т14.26	708	Т14.25	053	106	Т14.26	154	308	4 x 135 x 270	114	0370
Т14.27	Т14.27	816				Т14.27	214	428	4 x 185 x 270	157	0400
Т14.28	Т14.28	580				Т14.28	087	174	4 x 85 x 270	072	0330
Т14.29	Т14.29	688	Т14.28	035	070	Т14.29	147	294	4 x 135 x 270	114	0380
Т14.30	Т14.30	794				Т14.30	203	406	4 x 185 x 270	157	0410
Т14.31	Т14.31	1120				Т14.31	228	456	6 x 85 x 365	146	0930
Т14.32	Т14.32	1270	Т14.31.00.002	120	240	Т14.32	346	692	6 x 135 x 365	233	1100
Т14.33.00.000СБ	Т14.33.00.001	1440				Т14.33.00.003	469	938	6 x 135 x 365	318	1400

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

Сред. 4.903-10 Выпуск 5

Т14.00.00.000СБ

Изм Лист № докум Подп Дата

Т14.00.00.000СБ

Копия 400529-01 28

92.000 00 00 714

Продолжение табл.4

Спецификация										
№поз	1		2		3		4		Масса Наплавляемого металла сварных швов, кг	
Наименование	Скоба		Подушка		Ребро		Ребра			
Количество	1		2		2		1			
Материал	лист 5 ГОСТ 3680-57 при S=3мм ; лист 5 ГОСТ 3681-57 в Ст 3 по ГОСТ 16523-70				лист 5 ГОСТ 3681-57 при S≥4мм. лист 8 по ГОСТ 14637-69					
№чертежа или стандарта	Т14.00.00.001		Т14.00.00.002		Т14.00.00.003		Без чертежа		Масса, кг	
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Размеры, мм	Масса, кг		
				шт	Общ	шт	Общ	S x H x B _г		
T14.34.00.000СБ	T14.34.00.001	10,9				T14.34.00.003	210 420	6 x 85 x 365	1,46	0,95
T14.35	T14.35	12,5	T14.34.00.002	1,15	2,30	T14.35	3,27 6,54	6 x 135 x 365	2,32	1,10
T14.36	T14.36	14,1				T14.36	4,50 9,00	6 x 185 x 365	3,18	1,20
T14.37	T14.37	10,4				T14.37	1,98 3,96	6 x 85 x 365	1,46	1,00
T14.38	T14.38	12,0	T14.37	1,10	2,20	T14.38	3,17 6,34	6 x 135 x 365	2,32	1,10
T14.39	T14.39	12,6				T14.39	4,39 8,78	6 x 185 x 365	3,18	1,30
T14.40	T14.40	13,4				T14.40	3,07 6,14	6 x 85 x 485	1,94	1,20
T14.41	T14.41	15,0	T14.40	2,37	4,74	T14.41	4,66 9,32	6 x 135 x 485	3,08	1,27
T14.42	T14.42	16,6				T14.42	6,26 12,52	6 x 185 x 485	4,22	1,40
T14.43	T14.43	13,0				T14.43	2,98 5,96	6 x 85 x 485	1,94	1,10
T14.44	T14.44	14,6	T14.43	2,28	4,56	T14.44	4,56 9,12	6 x 135 x 485	3,08	1,20
T14.45	T14.45	16,2				T14.45	6,16 12,32	6 x 185 x 485	4,22	1,30
T14.46	T14.46	16,5				T14.46	3,47 6,94	8 x 80 x 482	2,57	1,90
T14.47	T14.47	18,6	T14.46	2,97	5,94	T14.47	5,57 11,14	8 x 130 x 482	4,08	2,00
T14.48	T14.48	20,8				T14.48	7,69 15,38	8 x 180 x 482	5,60	2,30
T14.49	T14.49	23,3				T14.49	6,23 12,46	8 x 80 x 682	3,43	2,60
T14.50	T14.50	25,5	T14.49	4,33	8,66	T14.50	9,22 18,44	8 x 130 x 682	5,57	2,70
T14.51	T14.51	27,6				T14.51	12,36 24,72	8 x 180 x 682	7,71	2,90
T14.52	T14.52	22,4				T14.52	5,86 11,72	8 x 80 x 682	3,43	2,60
T14.53	T14.53	24,5	T14.52	6,07	12,14	T14.53	8,85 17,70	8 x 130 x 682	3,57	2,80
T14.54	T14.54	26,6				T14.54	11,90 23,80	8 x 180 x 682	7,71	2,90
T14.55	T14.55	26,5				T14.55	6,35 12,70	10 x 80 x 678	4,26	3,90
T14.56	T14.56	29,1	T14.55.00.002	7,50	15,00	T14.56	10,01 20,02	10 x 130 x 678	6,92	4,20
T14.57.00.000СБ	T14.57.00.001	31,8				T14.57.00.003	13,85 27,70	10 x 180 x 678	9,58	4,50

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

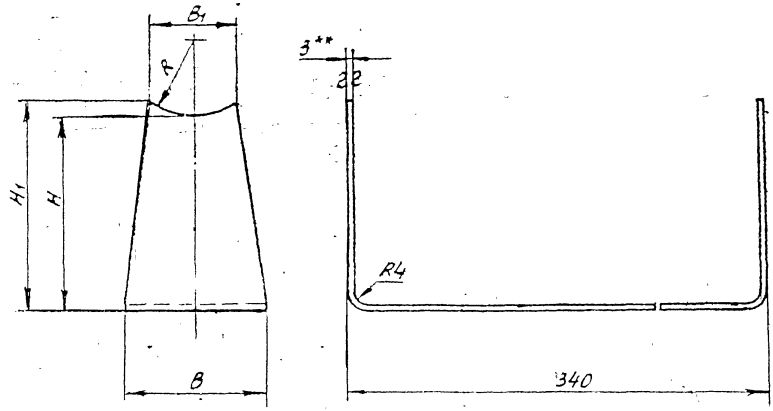
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	T14.00.00.000СБ	Лист
						7

Склад 400529-01 29

▽1(▽)

Т14.00.00.001

Для трубопроводов $D_n 32-159$ мм.

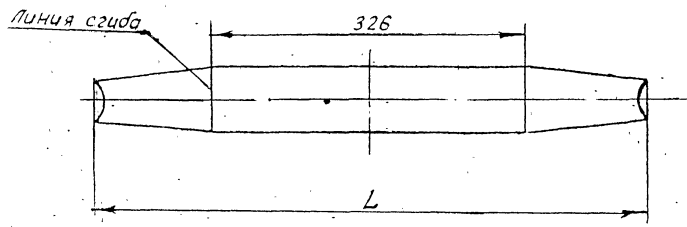


Размеры в мм

Таблица 1

Обозначение	D_n	H	H_1	R	B	B_1	L ≈	Мас- са, кг
Т14.01.00.001		100	104				536	0505
Т14.02	32;38,45	150	154	22	50	25	636	0560
Т14.03		200	204				736	0640
Т14.04		100	108				545	0775
Т14.05	57,76	150	158	38	70	45	645	0880
Т14.06		200	208				745	0985
Т14.07		100	113				555	1050
Т14.08	89;108	150	163	54	90	70	655	1200
Т14.09		200	213				755	1380
Т14.10		100	118				365	1460
Т14.11	133;159	150	168	78	120	100	665	1700
Т14.12.00.001		200	218				765	1950

Развертка



1.* См. технические требования ТЗ.00.00.000 ТТ п.1.3
2.** Размер для справок

Т14.00.00.001

Изм/Лист	№ док-м.	Подпись	Дата	Скоба	Лист	Масса	Масштаб
Разраб	Григорян				Ст. табл.	142	—
Лектор	Велитченко			Лист 1	Листов 3		
Рук.гр.	Свайкин			Минэнерго СССР			
В.спец.	Сорокин			Глобтеплоэнергоинжтех			
Инж.тп.	Ермаков			Энергомонтажпроект			
Чтб	Фейгин			Лен. филиал			

Лист 3 ГОСТ 3680-57
ВСт 3* ГОСТ 16523-70

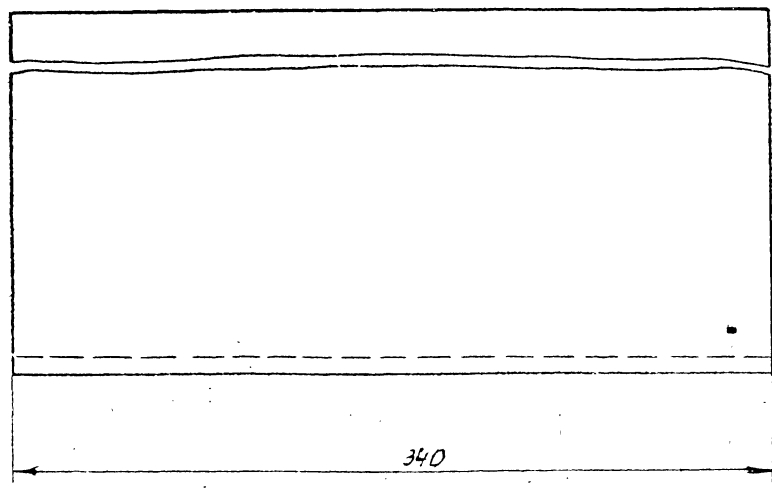
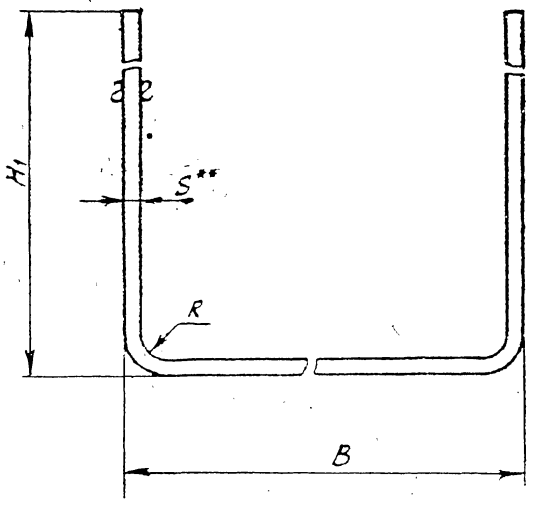
Серия 4.903-10 выпуск 5

Т14.00.00.001

Т14.00.00.001

▽1(▽)

Для трубопроводов $D_H 194 - 1420\text{ мм}$



Серия 4.903-10 Выпуск 5

Содержание: 1. Лист Т14.00.00.001

- 1. Материал: лист $\frac{S \text{ ГОСТ } 3680-57}{\text{В Ст. 3}^*) \text{ ГОСТ } 16523-70}$ при $S = 3\text{ мм}$;
 лист $\frac{S \text{ ГОСТ } 5681-57}{\text{В Ст. 3}^*) \text{ ГОСТ } 14637-69}$ 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

Т14.00.00.001

Лист 2

100 00 00 411

Размеры, в мм Таблица 2

Обозначение	B	H ₁	R	S	Развернутая длина	Масса, кг
T14.13.00.001	180	148	3	3	458	366
T14.14		198			558	446
T14.15		248			658	525
T14.16		136			434	348
T14.17		186			534	428
T14.18		236			634	508
T14.19		125			412	330
T14.20		175			512	410
T14.21		225			612	490
T14.22		280			165	4
T14.23	215		690	734		
T14.24	265		790	844		
T14.25	152		564	602		
T14.26	202		664	708		
T14.27	252		764	816		
T14.28	142		544	580		
T14.29	192		644	688		
T14.30	242		744	794		
T14.31	380		174	6	6	
T14.32		224	798			1270
T14.33		274	898			1440
T14.34		164	678			1090
T14.35.00.001		214	778			1250

Продолжение табл 2

Обозначение	B	H ₁	R	S	Развернутая длина	Масса, кг
T14.36.00.001	380	264	6	6	878	141
T14.37		150			650	104
T14.38		200			750	120
T14.39		250			850	135
T14.40		185			840	134
T14.41	500	235	8	8	940	150
T14.42		285			1040	165
T14.43		172			812	130
T14.44		222			912	146
T14.45		272			1012	162
T14.46		158			774	155
T14.47		208			874	186
T14.48		258			974	208
T14.49		218			1094	233
T14.50		268			1194	255
T14.51	700	318	10	10	1294	276
T14.52		195			1048	224
T14.53		245			1148	245
T14.54		295			1248	266
T14.55		172			992	265
T14.56	222	1092	291			
T14.57.00.001	272	1192	318			

Серия 4.903-10 Выпуск 5

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

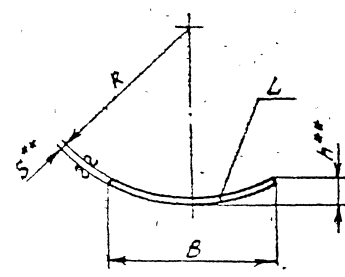
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	T14.00.00.001	Лист
						3

Копия сохранена 400.529-01 32. 01.01.12

▽1(▽)

T14.00.00.002

Серия 4-903-10 Валипус 5



Размеры в мм

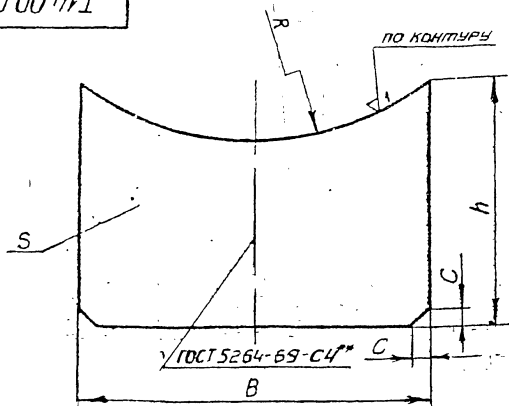
Обозначение	R	B	≈h	L	S	Разберну- тая длина	Масса, кг
T14.13.00.002	98	190	67	.	3	246	0,290
T14.16	111	200	60			240	0,283
T14.19	138		42			220	0,260
T14.22	164		92	50	4	365	0,573
T14.25	191	300	70			336	0,528
T14.28	215		60	.	6	225	0,353
T14.31	242		125			512	1,200
T14.34	267	430	105			490	1,154
T14.37	317		82	80	.	465	1,100
T14.40	362		130			628	2,370
T14.43	412	560	108	.	8	606	2,280
T14.46	462		92			592	2,970
T14.49	512		172	120	.	862	4,330
T14.52	612	760	128			806	6,070
T14.55.00.002	712		110	10	796	7,500	

- 1. Материал лист $\frac{S \text{ ГОСТ } 3680-57}{\text{ВСт 3 * ГОСТ } 16523-70}$ при $S = 3 \text{ мм}$
- лист $\frac{S \text{ ГОСТ } 3681-57}{\text{ВСт 3 * ГОСТ } 14637-69}$ при $S \geq 4 \text{ мм}$
- 2.* См. технические требования ТЗ.00.00.000 ТТ п.1.3
- 3.** Размеры для справок

				T14.00.00.002				
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Подушка	Лит	Масса	Масштаб
Разраб	Гранич	Провер	Валитченко			См табл.	—	
Рис	ср	Склякин			См. прим. п 1	Лист	Листов	1
Лист	Сорокин					Минэнерго СССР		
И контр	Беркова					Главтеплоэнергоснабж		
Чтв	Фейзин					Энергомонтажпроект Лен филиал		

Т14.00.00.003

Продолжение



Размеры в мм

Обозначение	h	R	B	S	C	Масса, кг
T14.13.00.003	140					0,718
T14.14	150	102				1,020
T14.15	240					1,290
T14.16	130					0,675
T14.17	180	115	172	3	5	0,959
T14.18	230					1,240
T14.19	120					0,506
T14.20	170	142				0,930
T14.21	220					1,220
T14.22	160					1,040
T14.23	210	168				1,635
T14.24	260					1,850
T14.25	145					0,954
T14.26	195	195	270	4	6	1,540
T14.27	245					2,140
T14.28	135					0,874
T14.29	185	220				1,470
T14.30	235					2,030
T14.31	165					2,280
T14.32	215	248				3,460
T14.33	265					4,690
T14.34	155					2,100
T14.35.00.003	205	274				3,270

Обозначение	h	R	B	S	C	Масса, кг
T14.36.00.003	255	274				4,500
T14.37	145					1,985
T14.38	195	324	365			3,170
T14.39	245					4,330
T14.40	175					3,070
T14.41	225	368		6	8	4,660
T14.42	275					6,260
T14.43	165					2,980
T14.44	215	418	485			4,560
T14.45	265					6,160
T14.46	150					3,470
T14.47	200	482	482			5,570
T14.48	250					7,690
T14.49	195					6,230
T14.50	245	520				9,220
T14.51	295			8	10	12,360
T14.52	180					5,860
T14.53	230	620				8,850
T14.54	280					11,900
T14.55	158					6,350
T14.56	203	722	678	10	12	10,010
T14.57.00.003	253					13,850

Серия 4.903-10 Выпуск 5

1. Материал: лист S ГОСТ 3680-57 ВСт 3*ГОСТ 16523-70 при S=3мм

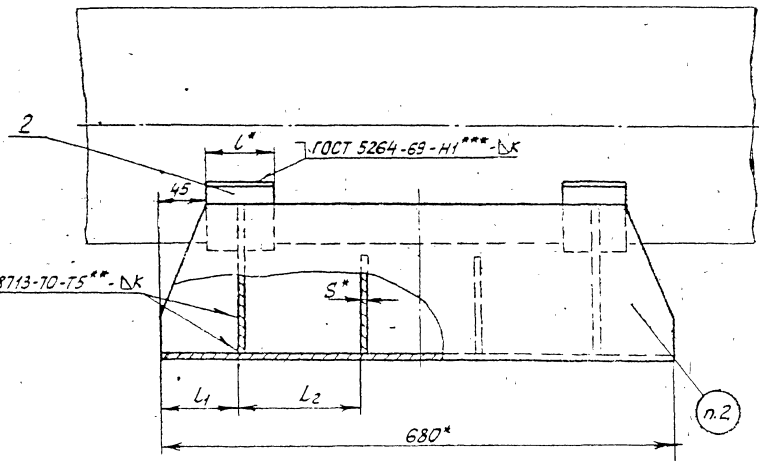
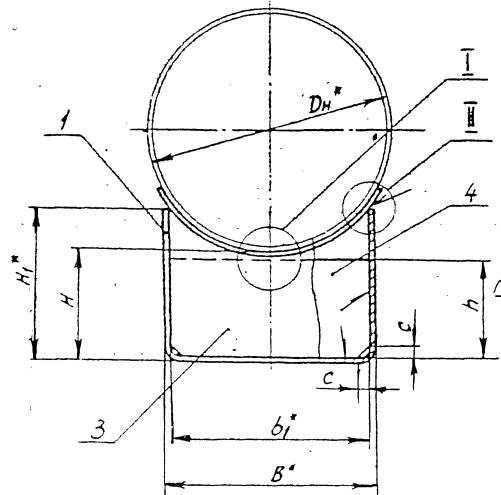
лист S ГОСТ 5681-57 ВСт 3*ГОСТ 74637-69 при S ≥ 4мм

- 2.* См технические требования ТЗ.00.00.000 ТТп 1.3.
- 3.** Допускается изготовление ребра из двух половин с последующей сваркой электродом типа Э42 по ГОСТ 9467-60

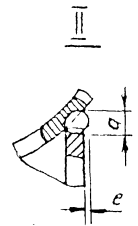
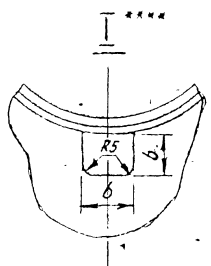
Т14.00.00.003				Лист	Масса	Исполн
Ребро				III	См. табл.	—
См. п 1				Минэнерго СССР		
				Глобтеллаэнергоинжпрот Энергомонтажпроект Лен. филиал		

T15.00.00.000CB

Серия 4.903-10 Выпуск 5



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



T15.00.00.000CB

				Лист		Масса	Наименов
				№	Итого	См.	
Опора скользящая						табл.1	
Dн 194-1420мм; L=680мм							
Сборочный чертеж							
				Лист 1		Листов 5	
						Минэнерго СССР	
						Лаб.теплоэнергетика	
						Энергоинж.проект	
						Лен. филиал	
						Энергоинж.	

400.529-01.35

Т 15.00.00.000СБ

Таблица 1

Размеры в мм

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода D_H	Наибольшая вертикальная нагрузка, кгс	H		B	b	L	L ₁	L ₂	S=K	c	a min	e min	Масса, кг											
			H	H ₁																					
T 15.01.00.000СБ	194	2200	100	148	180	45								10,26											
T 15.02			150	198										0	12,90										
T 15.03			200	248											15,44										
T 15.04	100		136	1										9,79											
T 15.05	150		186											12,41											
T 15.06	200		236											15,03											
T 15.07	100		125											9,06											
T 15.08	150		175											11,94											
T 15.09	200		225											14,54											
T 15.10	325		7000	100										165	280	50		70	160					17,82	
T 15.11				150										215										0	22,01
T 15.12				200										265											25,57
T 15.13	100	152		5	16,95																				
T 15.14	150	202			21,22																				
T 15.15	200	252			25,44																				
T 15.16	100	145			6	16,04																			
T 15.17	150	195				20,33																			
T 15.18	200	245				24,47																			
T 15.19	426	12500		100	173	380																		33,68	
T 15.20				150	228																			41,16	
T 15.21				200	278																			48,64	
T 15.22	530		100	164	7										18,09										
T 15.23			150	214											32,63										
T 15.24.00.000СБ			200	264											47,57										

Серия 4.903-10 Выпуск 5

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

T 15.00.00.000СБ

Лист 2

Копия сертификата 400529/1/36

Формат 12

Т15.00.00.000СБ

Продолжение табл 1

Размеры в мм

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода Dн	Наибольшая вертикальная нагрузка, кгс	Размеры в мм									S=κ	ε	α min	e min	Масса, кг						
			H	H ₁	B	b	L	L ₁	L ₂	κ	κ											
Т15.25.00.000СБ	630	12500	100	150	380													31,28				
Т15.26			150	200														50	80	7	1	38,78
Т15.27			200	250														47,24				
Т15.28	720	22500	100	185														43,26				
Т15.29			150	235														6	8	8	2	52,02
Т15.30			200	285														60,90				
Т15.31	820		100	172	500													42,10				
Т15.32			150	222														7	50,84			
Т15.33			200	272														59,72				
Т15.34	920		100	158														53,42				
Т15.35			150	208														60	190	8	3	65,04
Т15.36			200	258														77,02				
Т15.37	1020	36000	100	218														77,18				
Т15.38			150	268														8	10	11	92,04	
Т15.39			200	318														107,10				
Т15.40	1220		100	195	700													78,12				
Т15.41			150	245														92,78				
Т15.42			200	295														107,66				
Т15.43	1420	36000	100	172														93,52				
Т15.44			150	222														10	12	10	4	111,76
Т15.45.00.000СБ			200	272														130,66				

Серия 4.903.10 Выпуск 5

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дат	Т15.00.00.000СБ	Лист 3

Копия Соловьева 400529-01-37

Таблица 2

Спецификация												
№ поз	1		2		3		4				Масса наплавленного металла сварных швов, кг	
Наименование	Скоба		Подушка		Ребро		Ребро					
Количество	1		2		2		2					
Материал	Лист S ГОСТ 3680-57 при S=3мм; ВСт.3* ГОСТ 16523-70				Лист S ГОСТ 5681-57 при S ≥ 4мм ВСт.3* ГОСТ 14637-69							
№ чертежа или стандарта	Т15.00.00.001		Т14.00.00.002		Т14.00.00.003		Без чертежа					
Обозначение	Обозначение	Масса	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Размеры, мм S x h x b ₁	Масса, кг				
		кг		шт		Общ		шт	Общ			
T15.01.00.000СБ	T15.01.00.001	732			T14.13.00.003	072	144	3 x 85 x 172	034	068	024	
T15.02	T15.02	892	T14.13.00.002	0290	0580	T14.14	102	204	3 x 135 x 172	054	108	028
T15.03	T15.03	1050			T14.15	129	258	3 x 185 x 172	074	148	030	
T15.04	T15.04	696			T14.16	067	134	3 x 85 x 172	034	068	024	
T15.05	T15.05	856	T14.16	0283	0566	T14.17	096	192	3 x 135 x 172	054	108	028
T15.06	T15.06	1020			T14.18	124	248	3 x 185 x 172	074	148	030	
T15.07	T15.07	660			T14.19	051	102	3 x 85 x 172	034	068	024	
T15.08	T15.08	820	T14.19	0260	0520	T14.20	093	186	3 x 135 x 172	054	108	028
T15.09	T15.09	980			T14.21	122	244	3 x 135 x 172	074	148	030	
T15.10	T15.10	1260			T14.22	104	208	4 x 85 x 270	072	144	055	
T15.11	T15.11	1470	T14.22	0579	1146	T14.23	164	328	4 x 135 x 270	114	228	060
T15.12	T15.12	1690			T14.24	186	372	4 x 185 x 270	157	314	066	
T15.13	T15.13	1200			T14.25	095	190	4 x 85 x 270	072	144	055	
T15.14	T15.14	1420	T14.25	0523	1056	T14.26	154	308	4 x 135 x 270	114	228	060
T15.15	T15.15	1630			T14.27	214	428	4 x 185 x 270	157	314	066	
T15.16	T15.16	1160			T14.28	087	174	4 x 85 x 270	072	144	055	
T15.17	T15.17	1380	T14.28	0353	0706	T14.29	147	294	4 x 135 x 270	114	228	060
T15.18	T15.18	1590			T14.30	203	406	4 x 185 x 270	157	314	066	
T15.19	T15.19	2240			T14.31	228	456	6 x 85 x 365	146	292	140	
T15.20	T15.20	2560	T14.31	1200	2400	T14.32	346	692	6 x 135 x 365	232	464	160
T15.21	T15.21	2880			T14.33	489	938	6 x 185 x 365	318	636	170	
T15.22	T15.22	2180			T14.34	210	420	6 x 85 x 365	146	292	140	
T15.23	T15.23	2580	T14.34.00.002	1154	2308	T14.35	327	654	6 x 135 x 365	232	464	160
T15.24.00.000СБ	T15.24.00.001	2820			T14.36.00.003	450	900	6 x 135 x 365	318	636	170	

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

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	Т15.00.00.000СБ	Лист
						4

Копир Соболева 11.00.524.01.30 заводчат 12

Серия 4903-10 Выпуск 5

715 00 00 0000СБ

Продолжение табл. 2

Спецификация											
№ поз	1		2		3		4				Масса наплавленного металла сварных швов, кг
Наименование	Скоба		Подушка		Ребро		Ребро				
Количество	1		2		2		2				
Материал	Лист S ГОСТ 3680-57 ВСт.3*ГОСТ16523-70 при S=3мм; лист S ГОСТ 5681-57 ВСт.3*ГОСТ14637-69 при S≥4мм										
№чертежа или стандарта	Т15.00.00.001		Т14.00.00.002		Т14.00.00.003		Без чертежа				
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг шт Общ	Обозначение	Масса, кг шт Общ	Размеры, мм S x h x b ₁		Масса, кг шт Общ		
T15.25.00.0000СБ	T15.25.00.001	2080			T14.37.00.003	198 336	6 x 85 x 365		146 292	140	
T15.26	T15.26	2400	T14.37.00.002	1,100 2,200	T14.38	317 634	6 x 135 x 365		232 464	160	
T15.27	T15.27	2720			T14.39	439 878	6 x 185 x 365		318 636	170	
T15.28	T15.28	2680			T14.40	307 614	6 x 85 x 485		194 388	170	
T15.29	T15.29	3000	T14.40	2370 4740	T14.41	466 932	6 x 135 x 485		308 616	180	
T15.30	T15.30	3320			T14.42	626 1252	6 x 185 x 485		422 844	200	
T15.31	T15.31	2600			T14.43	298 596	6 x 85 x 485		194 388	170	
T15.32	T15.32	2920	T14.43	2280 4560	T14.44	456 912	6 x 135 x 485		308 616	180	
T15.33	T15.33	3240			T14.45	616 1232	8 x 185 x 485		422 844	200	
T15.34	T15.34	3300			T14.46	347 694	8 x 85 x 485		257 514	240	
T15.35	T15.35	3720	T14.46	2970 5940	T14.47	557 1114	8 x 135 x 485		408 816	260	
T15.36	T15.36	4160			T14.48	769 1538	8 x 135 x 485		560 1120	290	
T15.37	T15.37	4660			T14.49	623 1246	8 x 80 x 682		343 686	260	
T15.38	T15.38	5100	T14.49	4330 8660	T14.50	922 1844	8 x 130 x 682		557 1114	280	
T15.39	T15.39	5520			T14.51	1236 2472	8 x 180 x 682		771 1542	310	
T15.40	T15.40	4480			T14.52	586 1172	8 x 80 x 682		343 686	260	
T15.41	T15.41	4900	T14.52	6070 12140	T14.53	885 1770	8 x 130 x 682		557 1114	280	
T15.42	T15.42	5320			T14.54	1190 2380	8 x 180 x 682		771 1542	310	
T15.43	T15.43	5300			T14.55	635 1270	10 x 80 x 678		426 852	430	
T15.44	T15.44	5820	T14.55.00.002	7500 15000	T14.56	1001 2002	10 x 130 x 678		692 1384	470	
T15.45.00.0000СБ	T15.45.00.001	6360			T14.57.00.003	1385 2770	10 x 180 x 678		958 1916	520	

* См. технические требования ТЗ.00.00.000ТТ п.13.

Серия 4903-10 Выпуск 5

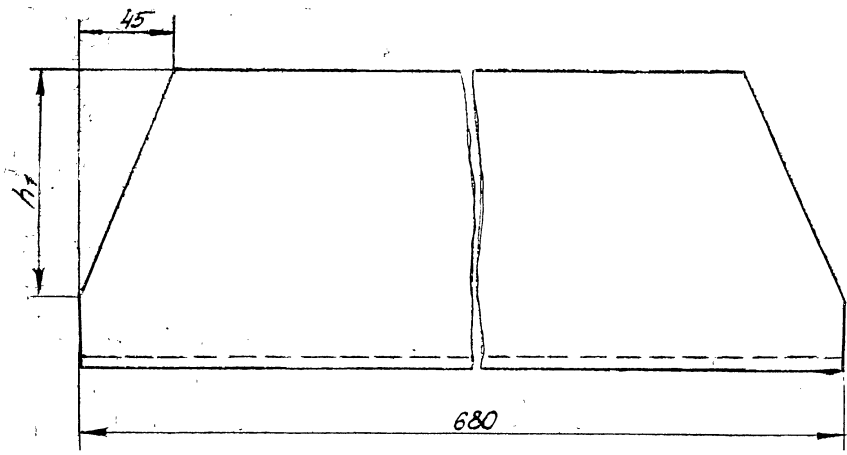
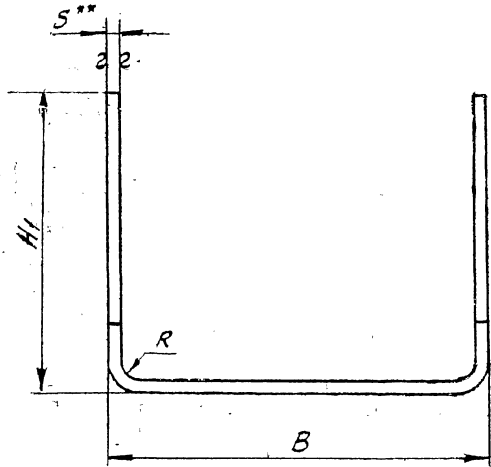
Изм	Лист	№ докум.	Подп	Дата

T15.00.00.0000СБ

Лист 5

T15.00.00.001

Серия 4003-10 Выпуск 5



1. материал: Лист S ГОСТ 3680-57 при S = 3 мм
B Ст 3*) ГОСТ 16523-70

Лист S ГОСТ 5681-57 при S ≥ 4 мм
B Ст 3*) ГОСТ 14637-69

2*) См технические требования ТЗ.0000.000ТТ п.1.3

3**) Размер для справок

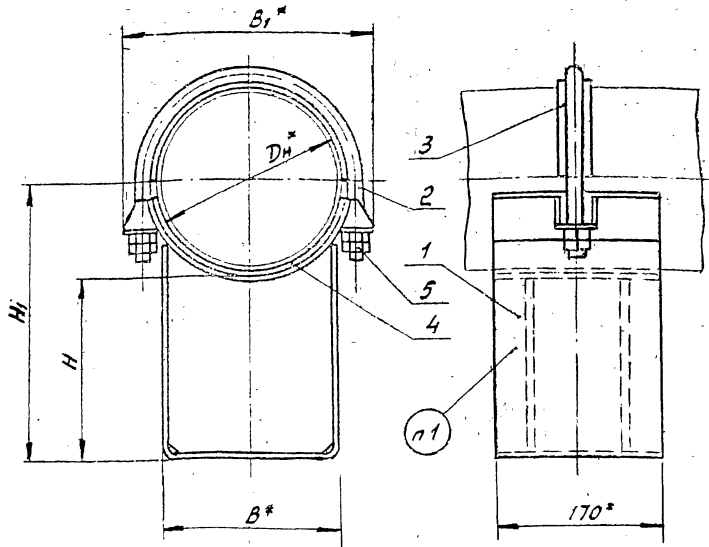
					T15.00.00.001		
Лист	Масса	Насит.					
	см.						
	тавл						
Лист 1	Листов 2						
Скоба							
см. примеч. п.1			Минэнерго СССР Главплостэнергомонтаж Энергомонтажпроект Лен. филиал				

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
		Лазарь Андреева		
		Провер Велюченко		
		Рис. эр. Свойкин		
		Диспеч Сорочкин		
		Н.контр. Ермолов		
		Утв. Фейгин		

400524-01 40

116.00.00.00005

Для трубопроводов $D_n 194-377$ мм



Пример обозначения скользящей диэлектрической опоры для трубопровода $D_n \approx 194$ мм $n=200$ мм:

ОПОРА ДИЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ 194 - Т16.03

Таблица 1

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода D_n	Размеры в мм		H	$n_1 =$	B	$B_1 =$	Масса, кг	
		Наибольшая вертикальная нагрузка, кгс							
Т16.01.00.0000СБ	194		100	200				7,26	
Т16.02			150	250				255	8,36
Т16.03			200	300					9,20
Т16.04	219	2200	100	215	180	280		7,56	
Т16.05			150	265				8,54	
Т16.06			200	315				9,50	
Т16.07	273		100	240				8,94	
Т16.08			150	290				350	10,18
Т16.09			200	340					11,16
Т16.10	325		100	266				12,45	
Т16.11			150	316				335	14,15
Т16.12			200	366				280	15,16
Т16.13	377		100	292				14,48	
Т16.14			150	342				460	16,19
Т16.15.00.0000СБ			200	392					17,93

1. Маркировать обозначение по чертежу и товарный знак завода-изготовителя
2. Размеры для справок

					Т16.00.00.0000СБ		
изм	лист	№ докум	подпись	дата	Опора скользящая диэлектрическая $D_n 194-630$ мм $L=170$ мм Сборочный чертеж		
Разраб	Лянич						
Провер	Ведущий				Лист	1	Из всего 4
Рук.гр	Свакин				Минэнерго СССР		
Л.спец	Сорокин				Лабтеплоэнергомонтаж		
Н.контр	Ермолов				Энергоинжпроект		
3.тв.	Фейгин				Лен. филиал		

4.08529.01.42

Серия А.903.10 Выпуск 3

Листов 1 из 1

93000 00 00 911

Таблица 2

Спецификация										
№ поз.	1		2		3		4		5	
Наименование	Корпус		Хомут		Прокладка		Прокладка		Гайка	
Количество	1		1		1		1		4	
Материал	—		Круг — 8 ГОСТ 2320-71 20 ГОСТ 1050-60		Паронит ГОСТ 481-71		—		Сталь 20 ГОСТ 1050-60	
№ чертежа или стандарта	Т16.00.01.000СБ		Т17.00.00.001		—		Без чертежа		ГОСТ 5915-70	
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Размеры, мм	Масса, кг	Размеры, мм	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг
									Шт.	Общ.
T16.01.00.000СБ	T16.01.01.000СБ	5,88								
T16.02	T16.02	6,98	T17.01.00.001	0,84	4 × 35 × 320	0,087	4 × 170 × 300	0,32	M16.5	0,033
T16.03	T16.03	7,82								
T16.04	T16.04	6,03								
T16.05	T16.05	7,01	T17.04	0,94	4 × 35 × 360	0,098	4 × 170 × 340	0,36		
T16.06	T16.06	7,97								
T16.07	T16.07	6,28								
T16.08	T16.08	7,52	T17.07	1,81	4 × 45 × 440	0,152	4 × 170 × 420	0,44	M20.5	0,064
T16.09	T16.09	8,50								
T16.10	T16.10	9,50								
T16.11	T16.11	11,20	T17.10	1,98	4 × 45 × 520	0,184	4 × 170 × 500	0,53		
T16.12	T16.12	12,21								
T16.13	T16.13	9,94								
T16.14	T16.14	11,65	T17.13.00.001	3,45	4 × 45 × 600	0,215	4 × 170 × 580	0,62		
T16.15.00.000СБ	T16.16.01.000СБ	13,39								

Серия 4.903-10 Выпуск 5

ИЗМЕНИТЬ ПОДПИСЬ И ДАТУ, ВЗНОСИТЬ СВОИ КОМПЬЮТЕРНЫЕ КОПИЯ И ДАТУ

Для трубопроводов D_n 377-630 мм

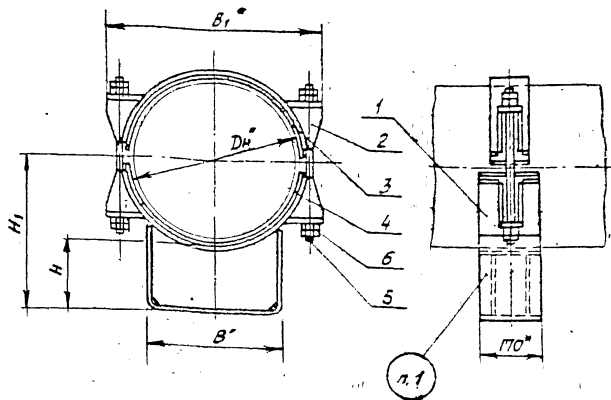


Таблица 3

Размеры в мм

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода D_n	Наибольшая вертикальная нагрузка, кгс	H	$H_1 \approx$	B	$B_1 \approx$	Масса, кг
T16.16.00.000СБ	377	7000	100	292	280	460	15,27
T16.17.			150	342			16,98
T16.18.			200	392			18,72
T16.19.	426	7000	100	318	280	505	17,10
T16.20			150	368			18,84
T16.21			200	418			20,49
T16.22.	480	7000	100	345	280	570	27,79
T16.23.			150	395			30,95
T16.24.			200	445			34,21
T16.25.	530	12500	100	370	380	615	29,55
T16.26.			150	420			32,69
T16.27.			200	470			33,95
T16.28.	630	12500	100	420	380	715	31,08
T16.29.			150	470			34,26
T16.30.00.000СБ			200	520			37,50

1. Маркировать обозначение по чертежу и товарный знак завода - изготовителя

2. *Размеры для справок

Пример обозначения скользящей диэлектрической опоры для трубопровода D_n 480мм, $H=200$ мм

ОПОРА ДИЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ 480 - T16.24.

Т16.00.00.000СБ

Таблица 4

Спецификация																															
№ поз	1		2		3		4		5			6																			
Наименование	Корпус		Бугель		Прокладка		Прокладка		Шпилька			Гайка																			
Количество	1		1		1		1		2			8																			
Материал					Паронит ГОСТ 481-71				Сталь 35 ГОСТ 1050-60			Сталь 20 ГОСТ 1050-60																			
по чертежу или стандарту	Т16.00.01.000СБ		Т17.00.02.000СБ		без чертежа				ГОСТ 11769-66			ГОСТ 5915-70																			
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Размеры, мм	Масса, кг	Размеры, мм	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг шт	Общ.	Обозначение	Масса, кг шт.	Общ.																	
Т16.16.00.000СБ	Т16.13.01.000СБ	9,94	Т17.16.02.000СБ	2,49	4 x 80 x 610	0,31	4 x 170 x 610	0,650	АМ20x300(52) 56	0,688	1,376	Т17.28.02.000СБ	6,47	4 x 100 x 1010	0,63	4 x 170 x 1010	1,070	АМ20x480(52) 56	1,140	2,280											
Т16.17	Т16.14	11,65																													
Т16.18	Т16.15	13,39																													
Т16.19	Т16.19	10,63																													
Т16.20	Т16.20	12,37	Т17.19	3,10	4 x 80 x 690	0,35	4 x 170 x 690	0,740	АМ20x380(52) 56	0,888	1,776																				
Т16.21	Т16.21	14,02	Т17.22	5,17	4 x 100 x 780	0,49	4 x 170 x 780	0,830	АМ20x400(52) 56	0,938	1,876										Т17.25	5,97	4 x 100 x 860	0,54	4 x 170 x 860	0,920	АМ20x450(52) 56	1,060	2,120		
Т16.22	Т16.22	18,92																													
Т16.23	Т16.23	22,08																													
Т16.24	Т16.24	25,34																													
Т16.25	Т16.25	19,50	Т17.28.02.000СБ	6,47	4 x 100 x 1010	0,63	4 x 170 x 1010	1,070	АМ20x480(52) 56	1,140	2,280																				
Т16.26	Т16.26	22,64																													
Т16.27	Т16.27	25,90																													
Т16.28	Т16.28	20,13																													
Т16.29	Т16.29	23,31																													
Т16.30.00.000СБ	Т16.30.01.000СБ	26,55																													

Серия 4.903-10 Выпуск 5

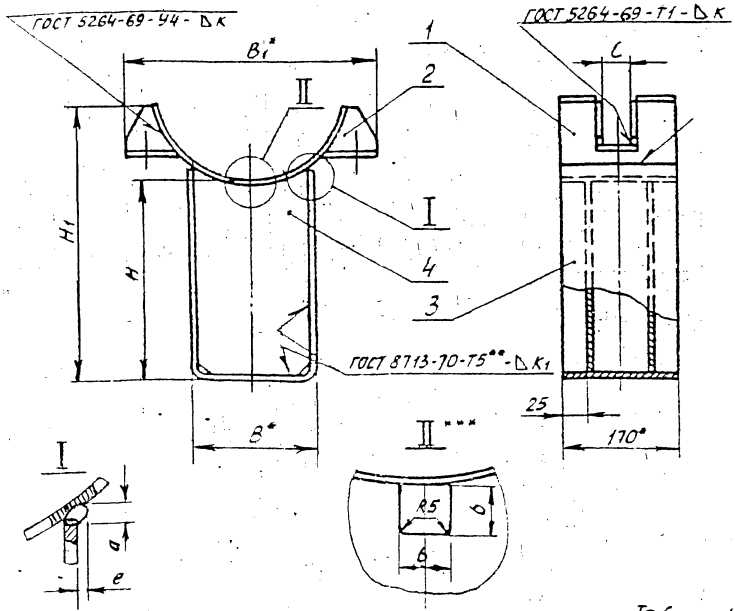
Изм.	Испол.	№ докум.	Подпись	Дата

Т16.00.00.000СБ

Лист 4

95000 10 00 911

Продолжение табл. 1



Размеры в мм

Таблица 1

Обозначение	наружный диаметр трубопровода Дн	H	H ₁ ≈	B	B ₁ ≈	b	L	K	K ₁	a	e	Масса, кг
T16.01.01.000СБ	194	100	170	255	34	-	-	-	-	-	-	588
T16.02		150	220									698
T16.03		200	270									782
T16.04	219	100	180	180	280	45	-	6	4	4	-	603
T16.05		150	230									701
T16.06		200	280									797
T16.07	273	100	200	350	38	-	-	-	-	-	-	628
T16.08		150	250									752
T16.09.01.000СБ		200	300									850

Обозначение	наружный диаметр трубопровода Дн	H	H ₁ ≈	B	B ₁ ≈	b	L	K	K ₁	a	e	Масса, кг
T16.10.01.000СБ	325	100	220	395	-	-	-	-	-	-	-	950
T16.11		150	270									1120
T16.12		200	320									1221
T16.13	377	100	260	280	460	38	6	4	-	-	5	994
T16.14		150	310									1165
T16.15		200	360									1339
T16.19	426	100	270	505	60	-	-	-	-	-	6	1063
T16.20		150	320									1237
T16.21		200	370									1402
T16.22	480	100	305	570	-	-	-	-	-	-	1	1892
T16.23		150	355									2208
T16.24		200	405									2534
T16.25	530	100	315	380	615	44	6	6	7	-	-	1950
T16.26		150	365									2264
T16.27		200	415									2590
T16.28	630	100	360	715	-	-	-	-	-	-	-	2013
T16.29		150	410									2331
T16.30.01.000СБ		200	460									2655

- 1.Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-60
- 2.*Размеры для справок.
- 3.**См. технические требования ТЗ.00.00.000ТТ п.16.
- 4*** Для размещения трубы-спутника, в ребрах (поз.4) допускается выполнять вырез в соответствии с требованиями организации, проектирующей трубопровод.

T16.00.01.000СБ

Корпус

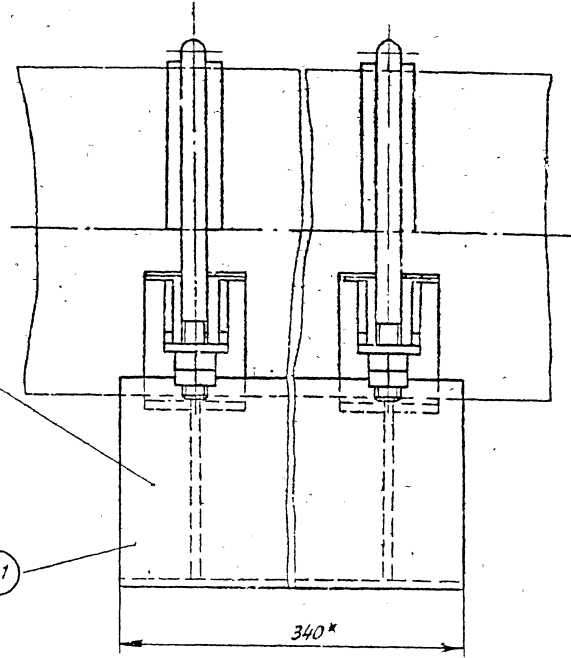
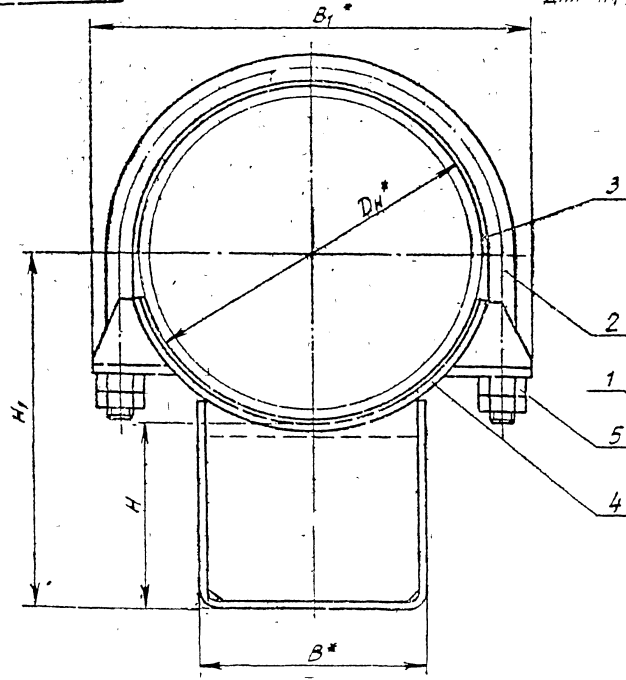
Сборочный чертёж

Исполн. Р. Дюков	Лист 1	Масса	Максимум
Разраб. Гранич	См. табл.		
Провер. Велитченко	Лист 1	Листов 3	
Рис. гр. Свойкин	Минэнерго СССР		
Уд. спец. Сорокин	Лаб. металлоизмерений		
Ивант. Ермаков	Информат. проект		
Чтв. Рейгин	Лен. филиал		

Серия 4.903-10 Выпуск 5

Т17.00.00.000СБ

Для трубопроводов $D_n 194-377\text{мм}$



1 Маркировка обозначение по чертежу и товарный знак завода-изготовителя
 2* Размеры для справок

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Транкин			
Рис.	Зеленченко			
Рис. эр.	Свалякин			
Тл. спец.	Сорокин			
Нач. цп.	Ермаков			
Утв.	Фейгин			

Т17.00.00.000СБ

Опра скользящая
 диэлектрическая
 $D_n 194-1420\text{мм}$; $L=340\text{мм}$
 Сборочный чертёж

Лист	Масса	Масштаб
1 из 3	см. табл.	—
Лист 1 из 3		
Минэнерго СССР		
Главлениэнергоинжпроект		
энергоинжпроект		
Лен. филиал		

14.0052.9.01 49

Серия 4.903-10 Выпуск 5

Содержание: 1. Чертеж 2. Таблица 3. Таблица 4. Таблица 5. Таблица 6. Таблица 7. Таблица 8. Таблица 9. Таблица 10. Таблица 11. Таблица 12. Таблица 13. Таблица 14. Таблица 15. Таблица 16. Таблица 17. Таблица 18. Таблица 19. Таблица 20. Таблица 21. Таблица 22. Таблица 23. Таблица 24. Таблица 25. Таблица 26. Таблица 27. Таблица 28. Таблица 29. Таблица 30. Таблица 31. Таблица 32. Таблица 33. Таблица 34. Таблица 35. Таблица 36. Таблица 37. Таблица 38. Таблица 39. Таблица 40. Таблица 41. Таблица 42. Таблица 43. Таблица 44. Таблица 45. Таблица 46. Таблица 47. Таблица 48. Таблица 49. Таблица 50. Таблица 51. Таблица 52. Таблица 53. Таблица 54. Таблица 55. Таблица 56. Таблица 57. Таблица 58. Таблица 59. Таблица 60. Таблица 61. Таблица 62. Таблица 63. Таблица 64. Таблица 65. Таблица 66. Таблица 67. Таблица 68. Таблица 69. Таблица 70. Таблица 71. Таблица 72. Таблица 73. Таблица 74. Таблица 75. Таблица 76. Таблица 77. Таблица 78. Таблица 79. Таблица 80. Таблица 81. Таблица 82. Таблица 83. Таблица 84. Таблица 85. Таблица 86. Таблица 87. Таблица 88. Таблица 89. Таблица 90. Таблица 91. Таблица 92. Таблица 93. Таблица 94. Таблица 95. Таблица 96. Таблица 97. Таблица 98. Таблица 99. Таблица 100.

Т17.00.00.000СБ

Серия 4.903-10 Выпуск 5

Изм. № докум. Подп. Дата

8 мм Таблица 1

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода D_n	Наибольшая вертикальная нагрузка кес	H	H ₁	B	B ₁ ≈	Масса, кг
Т17.01.00.000СБ	194	2200	100	200	180	255	1042
Т17.02.			150	250			1206
Т17.03.			200	300			1360
Т17.04.	219		100	215		280	1072
Т17.05.			150	265			1230
Т17.06			200	315			1385
Т17.07	273		100	240	350	1316	
Т17.08.			150	290		1502	
Т17.09			200	340		1661	
Т17.10.	325	7000	100	266	280	395	1862
Т17.11			150	316			2129
Т17.12.			200	366			2331
Т17.13	377		100	292		460	2214
Т17.14			150	342			2483
Т17.15.00.000СБ			200	392			2757

Пример обозначения скользящей диэлектрической опоры трубопровода $D_n = 273$ мм, H = 100 мм:

ОПОРА ДИЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ 273 - Т17.07

Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

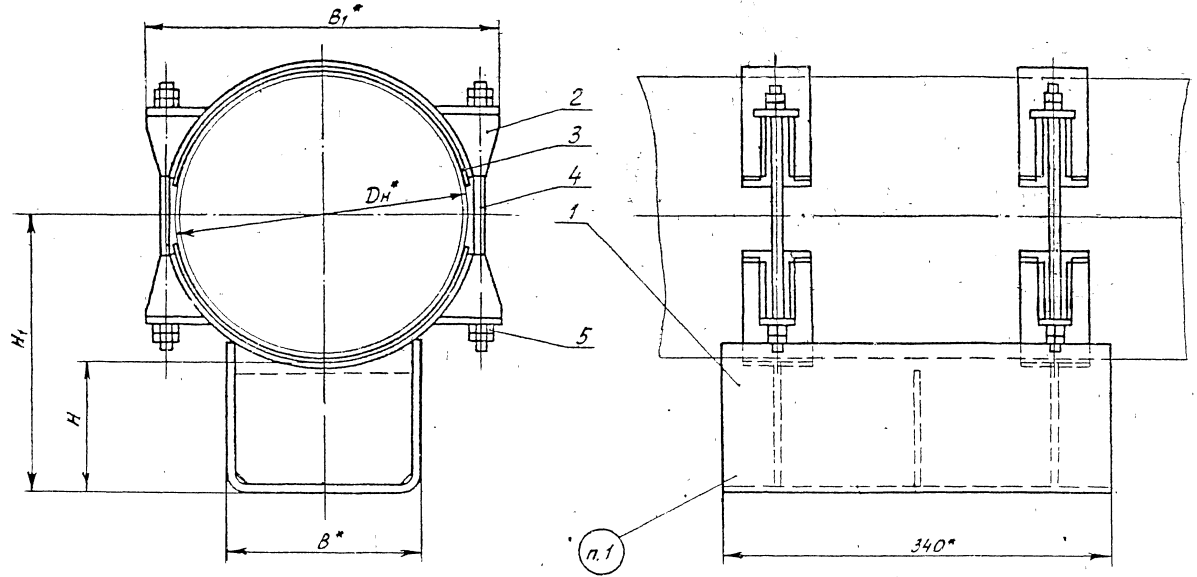
Т17.00.00.000СБ

Лист 2

4.00529-10.00

9000 00 00 111

Для трубопроводов Дн 377-420 мм



1 Маркировать: обозначение по чертежу и товарный знак завода-изготовителя
 2.* Размеры для справок

серия 4.003-10 выпуск 5

1. Изготовитель
 2. Проект
 3. Конструктор
 4. Проверенный
 5. Утвержденный

Изм.	Лист	№ докум	Подп	Дата

Т.17.00.00.0000СБ

Копия чертежа

4.00529-01 5/2

сформат 16

Лист 4

Т 17 00 00 000 СБ

Таблица 3

Размеры в мм

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода D _н	Наибольшая вертикальная нагрузка, кгс	H	H ₁	B	B ₁	Масса, кг
T17.16.00.000СБ	377	7000	100	292	280	460	23,71
T17.17			150	342			26,40
T17.18			200	392			29,14
T17.19			100	318			26,73
T17.20	426	7000	150	368	505	505	29,46
T17.21			200	418			32,10
T17.22			100	345			45,95
T17.23	480	7000	150	395	570	570	50,70
T17.24			200	445			54,75
T17.25			100	370			48,08
T17.26	530	12500	150	420	380	615	52,91
T17.27			200	470			57,86
T17.28			100	420			50,02
T17.29	630	12500	150	470	715	715	54,89
T17.30			200	520			59,82
T17.31	720	22000	100	465	500	815	63,56
T17.32			150	515			69,78
T17.33			200	565			76,02
T17.34	820	22000	100	515	920	920	67,84
T17.35			150	565			74,04
T17.36.00.000СБ			200	615			80,28

Продолжение табл 3

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода D _н	Наибольшая вертикальная нагрузка, кгс	H	H ₁ ≈	B	B ₁ ≈	Масса, кг
T17.37.00.000СБ	920	36000	100	565	500	1030	104,07
T17.38			150	615			112,08
T17.39			200	665			120,24
T17.40	1020	36000	100	615	1140	1140	123,13
T17.41			150	665			133,65
T17.42			200	715			144,37
T17.43	1220	48000	100	715	700	1360	142,82
T17.44			150	765			153,24
T17.45			200	815			163,78
T17.46	1420	60000	100	815	1575	1575	161,81
T17.47			150	865			174,59
T17.48.00.000СБ			200	915			187,83

Пример обозначения скользящей диэлектрической опоры трубопровода D_н = 377 мм, H = 100 мм:

ОПОРА ДИЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ 377 - T17.16.

Серия 4.903.10 Выпуск 5

Исполнитель: [blank] Проверено: [blank] Утверждено: [blank]

17.00.00.000СБ

Таблица 4

Спецификация														
№ поз	1		2		3		4		5					
Наименование	Корпус		Бугель		Прокладка		Шпилька		Гайка					
Количество	1		2		4		4		16					
Материал	—		—		Ларанит ГОСТ 481-71		Сталь 35 ГОСТ 1050-60		Сталь 20 ГОСТ 1050-60					
№ чертежа или стандарта	Т17.00.01.000СБ		Т17.00.02.000СБ		Без чертежа		ГОСТ 11769-66		ГОСТ 5915-70					
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг		Размеры, мм	Масса, кг		Обозначение	Масса, кг				
				1шт.	Общ.		1шт.	Общ.		1шт.	Общ.			
Т17.16.00.000СБ	Т17.13.01.000СБ	13,72	Т17.16.02.000СБ	249	498	4 × 80 × 610	0,310	1,24	АМ20×300(52)56	0,888	2,75			
Т17.17	Т17.14	16,41												
Т17.18	Т17.15	19,15	Т17.19	310	620	4 × 80 × 690	0,350	140	АМ20×380(52)56	0,888	3,55			
Т17.19	Т17.19	14,56												
Т17.20	Т17.20	17,29												
Т17.21	Т17.21	19,93												
Т17.22	Т17.22	28,88	Т17.22	517	1034	4 × 100 × 780	0,490	1,96	АМ20×400(52)56	0,938	3,75	М20.5	0,064	1,02
Т17.23	Т17.23	33,63												
Т17.24	Т17.24	37,68												
Т17.25	Т17.25	28,72												
Т17.26	Т17.26	33,55												
Т17.27	Т17.27	38,50												
Т17.28	Т17.28	28,98												
Т17.29	Т17.29	33,85	Т17.28	647	1294	4 × 100 × 1010	0,630	2,52	АМ20×480(52)56	1,140	4,56			
Т17.30	Т17.30	38,78												
Т17.31	Т17.31	37,44												
Т17.32	Т17.32	43,66	Т17.31.02.000СБ	748	1496	4 × 100 × 1160	0,730	2,92	АМ20×480(60)56	1,620	6,48	М24.5	0,110	1,79
Т17.33.00.000СБ	Т17.33.01.000СБ	4990												

Серия 4.903-10 Выпуск 5

Исполнитель: [Имя], [Подпись]

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Т17.00.00.000СБ

Лист

6

Корпус. Кол. 50: 50

4.00.529-01.57

Т 17 00 00 000 СБ

Продолжение табл. 4

Спецификация															
№ поз	1			2			3			4			5		
Наименование	Корпус			Бугель			Прокладка			Шпилька			Гайка		
Количество	1			2			4			4			16		
Материал	—			—			Паронит ГОСТ 481-71			Сталь 35 ГОСТ 1050-60			Сталь 20 ГОСТ 1050-60		
№ чертежа или стандарта	Т 17.00.01.000 СБ			17.00.02.000 СБ			Без чертежа			ГОСТ 11769-66			ГОСТ 5915-70		
Обозначение	Обозначение	Масса, кг		Обозначение	Масса, кг		Размеры, мм	Масса, кг		Обозначение	Масса, кг		Обозначение	Масса, кг	
		шт.	общ.		шт.	общ.		шт.	общ.		шт.	общ.			
Т 17.34 00.000 СБ	Т 17.34.01.000 СБ	39,14													
Т 17.35	Т 17.35	45,34		Т 17.34.02.000 СБ	86	17,2	4 × 100 × 1300	0816	3,26	АМ 24 × 480 (60) 56	1,62	6,48	М 24.5	0110	1,76
Т 17.36	Т 17.36	51,58													
Т 17.37	Т 17.37	56,57													
Т 17.38	Т 17.38	64,58		Т 17.37	144	28,8	4 × 120 × 1470	1100	4,40						
Т 17.39	Т 17.39	72,74								АМ 30 × 500 (60) 56	2,65	10,60	М 30.5	0231	3,70
Т 17.40	Т 17.40	72,55													
Т 17.41	Т 17.41	83,07		Т 17.40	157	31,4	4 × 120 × 1320	1,220	4,88						
Т 17.42	Т 17.42	93,79													
Т 17.43	Т 17.43	77,07													
Т 17.44	Т 17.44	87,49		Т 17.43	189	37,8	4 × 120 × 1940	1,460	5,84						
Т 17.45	Т 17.45	98,03								АМ 36 × 500 (60) 56	4,00	16,00	М 36.5	0382	6,11
Т 17.46	Т 17.46	89,70													
Т 17.47	Т 17.47	102,48		Т 17.46 02 000 СБ	21,6	43,2	4 × 120 × 2250	1,700	6,80						
Т 17.48 00.000 СБ	Т 17.48.01.000 СБ	115,72													

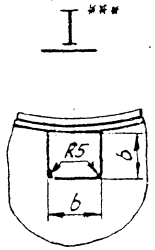
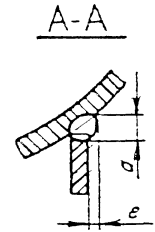
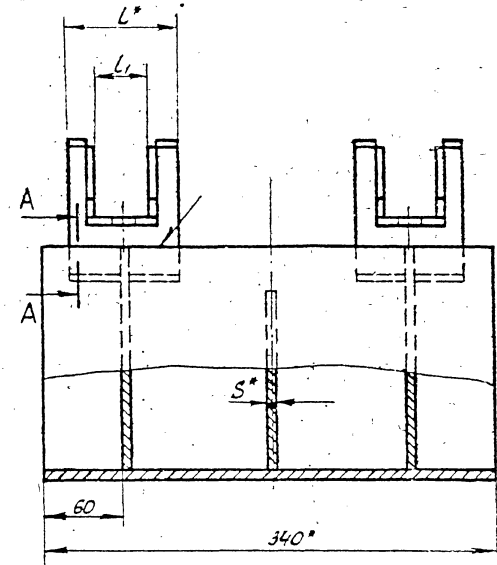
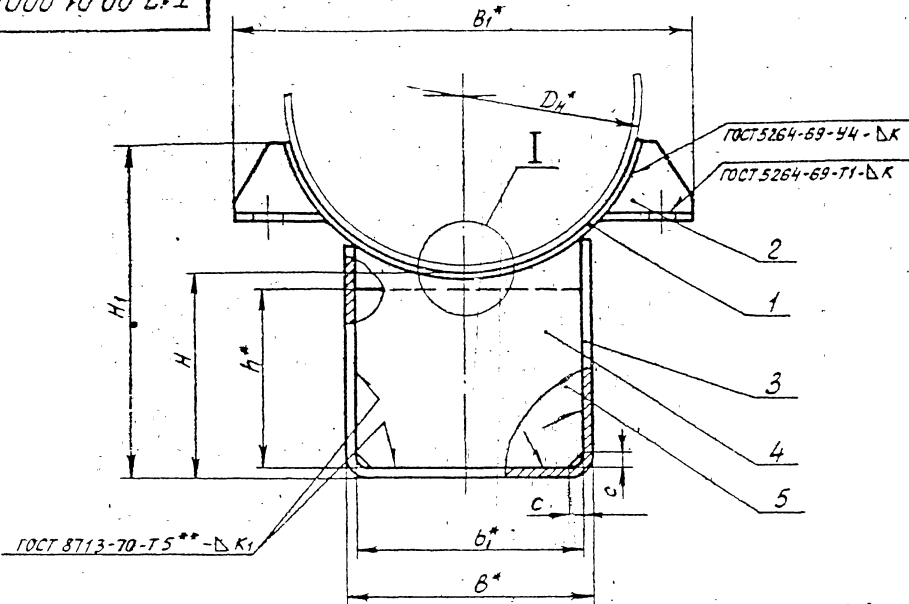
Серия 4.903-10. Выпуск 5

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Т 17.00.00000 СБ	Лист 7

400529-01 35

T 17.00.01.000 C6

Спецификация 4.903-10 Выпуск 5



1. Подушки (поз.1) расположить симметрично относительно ребра (поз.4)
2. Сварку производить электродом типа Э42 по ГОСТ 9467-60
- 3.* Размеры для справок
- 4.** См. технические требования ТЗ.00.00.000 ТТ п.16
- 5.*** Для размещения трубы-спутника, в ребрах (поз.4и5) допускается выполнять вырез в соответствии с требованиями организации, проектирующей трубопровод.

T 17.00.01.000 C6

Изм.	Лист	№ документа	Дата
Разраб	Гранич		
Провер	Веретенко		
Руковод	Свайкин		
Гл.инж.	Сорокин		
Н.контр.	Ермолов		
Чтв.	Фейгин		

Корпус
Сборочный чертеж

Лит	Масса	Укрупн.
	см	
Лист 1 из листов 5		
Минэнерго СССР		
Лаб.теплоэнергетика		
энергомонтажпроект		
Лен филиал		

T17.00.01.000C5

Размеры в мм

Таблица 1

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода Dн	H ≈	H ₁ ≈	B	B ₁ ≈	b	L	L ₁	K	K ₁	C	σ min	e min	Масса, кг
T17.01.01.000C5	194	100	170	180	255	45	80	34	3	5	4	4	0	8,00
T17.02		150	220											9,64
T17.03		200	270											11,18
T17.04	219	100	180	180	280	45	80	34	3	5	4	4	1	8,04
T17.05		150	230											9,62
T17.06		200	280											11,21
T17.07	273	100	200	180	350	45	80	34	3	5	4	4	1	8,30
T17.08		150	250											10,16
T17.09		200	300											11,75
T17.10	325	100	220	180	395	45	80	34	3	5	4	4	0	13,28
T17.11		150	270											15,95
T17.12		200	320											17,97
T17.13	377	100	260	280	460	45	80	38	4	6	6	5	1	13,72
T17.14		150	310											16,41
T17.15		200	360											19,15
T17.19	426	100	270	280	505	60	80	38	4	6	6	6	1	14,56
T17.20		150	320											17,29
T17.21		200	370											19,93
T17.22	480	100	305	380	570	45	80	44	8	6	8	7	1	27,88
T17.23		150	355											32,63
T17.24		200	405											37,68
T17.25	530	100	315	380	615	45	80	44	8	6	8	7	1	28,72
T17.26		150	365											33,55
T17.27.01.000C5		200	415											38,50

Серия 4.003-10 Выпуск 5

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата

T17.00.01.000C5

Лист

2

400529/1.57

T17.00.01.000C5

Продолжение табл.1

Обозначение	Наружный диаметр тру- сопровода Dн	H ≈	H ₁ ≈	B	B ₁ ≈	b	L	L ₁	K	K ₁	C	a мм	e мм	Масса, кг
T17.28.01.000C5	630	100	360	380	715							7	1	28,98
T17.29.		150	410											33,85
T17.30.		200	460											38,78
T17.31.	720	100	410	815			100	44	8	6	8	8	2	37,44
T17.32.		150	460											43,66
T17.33.		200	510											49,90
T17.34.	820	100	465	500	920							7		39,14
T17.35.		150	515											45,34
T17.36.		200	565											51,58
T17.37.	920	100	520	1030	60							8	3	56,57
T17.38.		150	570											64,58
T17.39.		200	620											72,74
T17.40.	1020	100	565	1140				60				11		72,55
T17.41.		150	615											83,07
T17.42.		200	665											93,79
T17.43.	1220	100	670	700	1360				10			10	4	57,47
T17.44.		150	720											58,49
T17.45.		200	770											98,03
T17.46.	1420	100	775	1575				70				10	12	89,70
T17.47.		150	825											102,48
T17.48.01.000C5		200	875											115,72

Серия 4903-10 Выпуск 5

Издательство «Госстандарт» Москва 1980 г. Тираж 1000 экз.

Изм. лист № докум. Подп. Дата

T17.00.01.000C5

Лист 3

Копия. Сделана 4.05.29.01.58

17.00.01.000СБ

Таблица 2

Спецификация												
№ поз.	1		2		3		4		5		Масса наименованного изделия в сборе, кг	
Наименование	Подушка		Ребро		Скоба		Ребро		Ребро			
Количество	2		8		1		2		1			
Материал	лист 5 ГОСТ 3680-57 ВСт 3.1 ГОСТ 16533-70 при S=3мм; лист 5 ГОСТ 5681-57 ВСт 3.1 ГОСТ 14637-69 при S=4мм											
№ чертежа или стандарта	Т17.00.01.001		Т17.00.01.002		Т14.00.00.001		Т14.00.00.003		Без чертежа			
Обозначение	Обозначение	Масса, кг шт./Общ.	Обозначение	Масса, кг шт./Общ.	Обозначение	Класс кг	Обозначение	Масса, кг шт./Общ.	Размеры, мм S x H x B1	Масса, кг		
Т17.01.01.000СБ					Т14.13.00.001	366	Т14.13.00.003	071 142	3 x 85 x 172	034	010	
Т17.02	Т17.01.01.001	108 216	Т17.01.01.002	004 032	Т14.14	446	Т14.14	102 204	3 x 135 x 172	054	012	
Т17.03					Т14.15	525	Т14.15	129 258	3 x 185 x 172	074	013	
Т17.04					Т14.16	348	Т14.16	057 134	3 x 85 x 172	034	010	
Т17.05	Т17.03	115 230	Т17.04	005 043	Т14.17	428	Т14.17	095 190	3 x 135 x 172	054	012	
Т17.06					Т14.18	508	Т14.18	124 248	3 x 185 x 172	074	013	
Т17.07					Т14.19	330	Т14.19	051 102	3 x 85 x 172	034	010	
Т17.08	Т17.05	145 290			Т14.20	410	Т14.20	093 186	3 x 135 x 172	054	012	
Т17.09			Т17.07	008 064	Т14.21	490	Т14.21	122 244	3 x 185 x 172	074	013	
Т17.10					Т14.22	630	Т14.22	104 208	4 x 85 x 270	072	020	
Т17.11	Т17.07	167 334			Т14.23	734	Т14.23	163 326	4 x 135 x 270	114	023	
Т17.12					Т14.24	844	Т14.24	186 372	4 x 185 x 270	157	026	
Т17.13					Т14.25	602	Т14.25	095 190	4 x 85 x 270	072	020	
Т17.14	Т17.09	180 360	Т17.13	016 128	Т14.26	708	Т14.26	154 308	4 x 135 x 270	114	023	
Т17.15					Т14.27	816	Т14.27	214 428	4 x 185 x 270	157	026	
Т17.19					Т14.28	580	Т14.28	087 174	4 x 85 x 270	072	020	
Т17.20	Т17.11	213 426	Т17.19	023 184	Т14.29	688	Т14.29	147 294	4 x 135 x 270	114	023	
Т17.21					Т14.30	794	Т14.30	203 406	4 x 185 x 270	157	026	
Т17.22					Т14.31	1120	Т14.31	228 456	6 x 85 x 365	146	042	
Т17.23	Т17.13.01.001	400 800	Т17.22.01.002	028 224	Т14.32	1270	Т14.32	346 692	6 x 135 x 365	232	045	
Т17.24.01.000СБ					Т14.33.00.001	1440	Т14.33.00.003	469 938	6 x 185 x 365	318	048	

1) См. технические требования ТЗ.00.00.000 ТТ п.13

Серия 4903-10 Выпуск 5

Удостоверение в подлинности копии 17.00.01.000СБ

Изм./Лист № докум.	Подпись/Дата	Копия № 22883	17.00.01.000СБ	Лист 4
		4.00.52901	59	содержит 12

90 000 10 00 111

Продолжение табл. 2

Спецификация

№ поз	1	2	3	4	5	Масса на элемент Масса материала сборки 23 кг		
Наименование	Подушка	Ребро	Скоба	Ребро	Ребро			
Количество	2	8	1	2	1			
Материал	Лист S ГОСТ 3800-57 Вст.3 *1 ГОСТ 16223-70 при S=3мм; лист S ГОСТ 5631-57 Вст.3 *1 ГОСТ 16223-70 при S=4мм							
№ чертежа или стандарта	T17.00.01.001	T17.00.01.002	T14.00.00.001	T14.00.00.003	Без чертежа			
Обозначение	Обозначение	Масса, кг шт./Общ.	Обозначение	Масса, кг шт./Общ.	Обозначение	Масса, кг шт./Общ.	Размеры, мм S x H x B,	Масса, кг
T17.25.01.000СБ			T14.34.00.001	109	T14.34.00.003	210 420	6 x 85 x 365	146 042
T17.26	T17.15.01.001	435 870	T17.25.01.002	Q38 304	T14.35	125 654	6 x 135 x 365	232 045
T17.27					T14.36	141 900	6 x 185 x 365	318 048
T17.28					T14.37	104 396	6 x 85 x 365	146 042
T17.29	T17.17	517 1034	T17.28	Q30 240	T14.38	120 634	6 x 135 x 365	232 045
T17.30					T14.39	136 878	6 x 185 x 365	318 048
T17.31					T14.40	134 614	6 x 85 x 485	194 120
T17.32	T17.19	590 1180	T17.31	Q37 296	T14.41	150 932	6 x 135 x 485	308 150
T17.33					T14.42	166 1252	6 x 185 x 485	422 180
T17.34					T14.43	130 598	6 x 85 x 485	194 120
T17.35	T17.20	700 1400	T17.34	Q38 304	T14.44	146 912	6 x 135 x 485	308 150
T17.36					T14.45	162 1232	6 x 185 x 485	422 180
T17.37					T14.46	165 694	8 x 85 x 482	257 220
T17.38	T17.21	1210 2420	T17.37	Q52 416	T14.47	186 1114	8 x 135 x 482	408 240
T17.39					T14.48	208 1538	8 x 185 x 482	560 260
T17.40					T14.49	233 1246	8 x 80 x 682	343 220
T17.41	T17.22	1350 2700	T17.40	Q52 416	T14.50	255 1844	8 x 130 x 682	557 240
T17.42					T14.51	276 2472	8 x 180 x 682	771 260
T17.43					T14.52	224 1172	8 x 80 x 682	343 220
T17.44	T17.23	1630 3260	T17.43	Q59 472	T14.53	245 885 1770	8 x 130 x 682	557 240
T17.45					T14.54	266 1190 2380	8 x 180 x 682	771 260
T17.46					T14.55	285 1270	10 x 80 x 672	426 340
T17.47	T17.24.01.001	1910 3820	T17.46.01.002	Q58 464	T14.56	291 1001 2002	10 x 130 x 678	692 360
T17.48.01.000СБ					T14.57.00.001	318 1385 2710	10 x 180 x 678	958 380

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

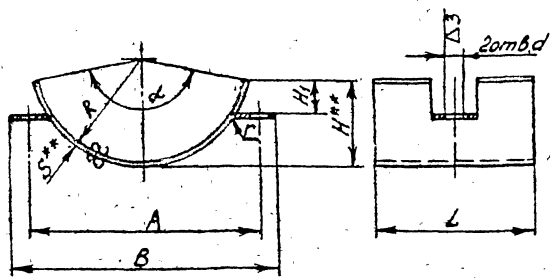
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	T17.00.01.000СБ	Лист 5
					400529-01 60	

Серия 4.903-10 Выпуск 5

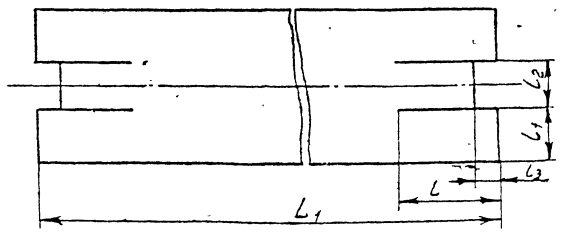
Изм. в. № 1 от 10.08.01
Изм. в. № 2 от 10.08.01
Изм. в. № 3 от 10.08.01
Изм. в. № 4 от 10.08.01
Изм. в. № 5 от 10.08.01
Изм. в. № 6 от 10.08.01
Изм. в. № 7 от 10.08.01
Изм. в. № 8 от 10.08.01
Изм. в. № 9 от 10.08.01
Изм. в. № 10 от 10.08.01

100 10 00 111

Размеры в мм



Развертка



Обозначение	R	H ≈	H ₁	A	B ≈	L	S	r	d	L ₁	L	L ₁	L ₂	L ₃	L°	Масса, кг
T17.01.01.001					80											108
T17.02.	102	80		220	255	170				275	17					220
T17.03.			35								67	46				115
T17.04.	114	90		244	280	170				308	17			150		246
T17.05.						80					15					145
T17.06.	142	110		304	350	170				380	60					304
T17.07.			45					6	6		15					167
T17.08.	168	130		356	395	170				450	60					360
T17.09.						80					50					180
T17.10.	192	170	90	404	460	170				525	75			155		404
T17.11.						80					15			25		213
T17.12.	218	180	100	456	505	170				610	60					472
T17.13.						100					100					400
T17.14.	246	215		510	570	170				690	55			40		700
T17.15.						100					20				160	435
T17.16.	272	225	120	560	615	170				760	120			45		770
T17.17.						100		8	8		55			60		517
T17.18.	320	272		666	715	170				895	140			50		912
T17.19.						100					55					590
T17.20.	366	324	130	756	815	100				1025	150			60		700
T17.21.						100				1200	20			165		1210
T17.22.	416	376		860	920						80			65		1550
T17.23.	466	434		960	1030					1385	155			170		1630
T17.24.01.001	516	482	140	1060	1140	120	10	10		1540	160			60		1910
	584			1270	1360					1840	155	15	90	55		

1. См. технические требования ТЗ.00.00.000 ТТ. п.13.
2.** Размеры для справок.

T17.00.01.001

Изм	Кол	№ докум.	Подп.	Дата	Подушка	Лист	Масса (Масса б)
Разраб	Адресова					См.	—
Проб.	Величанин					табл	
Рис. эр.	Свободкин					Лист	Листов 1
П. спец.	Сорокин				Лист S ГОСТ 5681-57	Минэнерго СССР	
И. контр.	Брмаков				ВСт 3 * ГОСТ 14637-69	Слабтеплоэнергомонтаж	
Утв.	Фейгин					Энергоинформпроект	
						Лен. филиал	

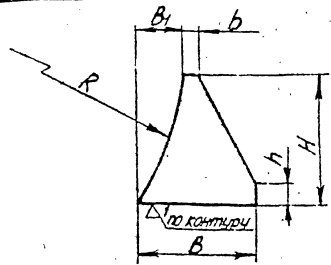
400529-01 61

Серия 4.913-10 ВИНДЭС

Лист 1 из 1

T 17.00.01.002

(Δ) 2



Размеры в мм

Обозначение	R	B	B ₁	H	h	S=b	Масса, кг	
T 17.01.01.002	110	30	12	35	6	6	004	
T 17.04	120	40	16				006	
T 17.07	170	50	20	45			008	
T 17.13	200	70	34	90	8		016	
T 17.19	225	90	46	100	10	8	023	
T 17.22	246							028
T 17.25	272	50	120				038	
T 17.28	320	46					030	
T 17.31	366	80	36	130	10	10	037	
T 17.34	416							038
T 17.37	466			32			140	052
T 17.40	530			059				
T 17.43	630	90	24	20	15	10	058	
T 17.45.01.002	730							

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

T 17.00.01.002

Ребро

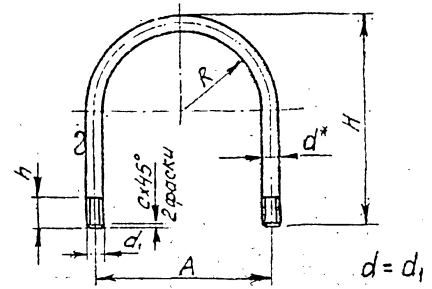
Лист	Масса	Масштаб
Лист 5	ГОСТ 5684-57	—
Всего 3	ГОСТ 14637-69	—

Минэнерго СССР
Главгосэнергоупр
Энергомонтажпроект
Лен. филиал

Копирован с оригинала

T 17.00.00.001

(Δ) 3



Размеры в мм

Обозначение	R	H	h	A	d ₁	c	Развернутая длина	Мас. сг. кг
T 17.01.00.001	102	220		220	M16	20	550	084
T 17.04	114	235	35	244			594	094
T 17.07	142	290		304			734	181
T 17.10	168	320	40	356	M20	25	824	198
T 17.13.00.001	192	370		404			952	345

* Размер для справок

T 17.00.00.001

Хомут

Лист	Масса	Масштаб
Лист 1	ГОСТ 2590-71	—
Всего 1	ГОСТ 1050-60	—

Минэнерго СССР
Главгосэнергоупр
Энергомонтажпроект
Лен. филиал

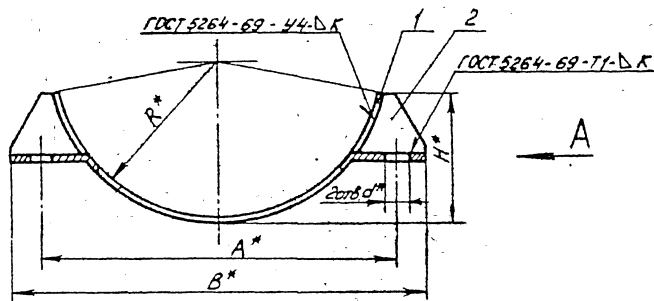
Копирован с оригинала

Серия 4-903-10 Выпуск 5

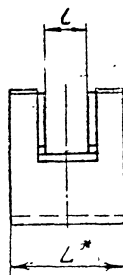
Серия 4-903-10 Выпуск 5

Т17 00 02.000СБ

Серия 4903-10 Выпуск 5



Вид А



Размеры в мм

Таблица 1

Обозначение	R	H ≈	B ≈	A	L	l	d	k	Масса кг
Т17 16.02.000СБ	192	170	460	406	80	38	18	6	249
Т17 19.	218	180	505	456					310
Т17.22.	246	215	570	510					517
Т17 25	272	225	615	560			23		597
Т17 28.	320	272	715	666	100	44		8	647
Т17.31.	366	324	815	756			27		748
Т17 34.	416	376	920	860					862
Т17 37.	466	434	1030	960					1438
Т17 40.	516	482	1140	1060	120	60		10	1578
Т17 43.	616	584	1360	1270		70			1886
Т17 46.02.000СБ	716	692	1575	1476		40			2162

1. Сварку производить электродом типа Э42 по ГОСТ 9467-60
2. * Размеры для справок.

Т17 00 02.000СБ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Опора скользящая диэлектрическая Бугель Сборочный чертёж	Лист	Масса	Масштаб
							см табл	
Исполн.	Рязань	Андреева	В.И.	1971		Лист 1	Листов 2	
Проб.	Белучинский	В.И.	1971					
Рис. эр.	Свободкин	В.И.	1971					
Г. спец.	Сорокин	В.И.	1971					
Н. контр.	Бажанов	В.И.	1971					
И. отв.	Фейгин	В.И.	1971					

Копирован с оригинала

4.02.52941.63

Формат А2

Т18.00.00.000СБ

Размеры в мм

Таблица 1

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода Дн	Наибольшая вертикальная нагрузка, кгс	H ≈	H ₁ ≈	B	B ₁ ≈	Масса, кг
Т18.01.00.000СБ	194	2200	100	200	180	255	14,59
Т18.02			150	250			17,23
Т18.03			200	300			19,77
Т18.04	100		215	280		14,71	
Т18.05	150		265			17,31	
Т18.06	200		315			19,93	
Т18.07	100		240	350	16,95		
Т18.08	150		290		19,83		
Т18.09	200		340		22,43		
Т18.10	325	7000	100	265	280	395	26,00
Т18.11			150	316			30,19
Т18.12			200	366			33,75
Т18.13	100		292	460		29,20	
Т18.14	150		342			33,47	
Т18.15.00.000СБ	200		392			37,69	

Пример обозначения скользящей диэлектрической опоры для трубопровода Дн = 219 мм; Н = 150 мм:

ОПОРА ДИЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ 219 Т18.05.

Серия 4.903-10 Выпуск 5

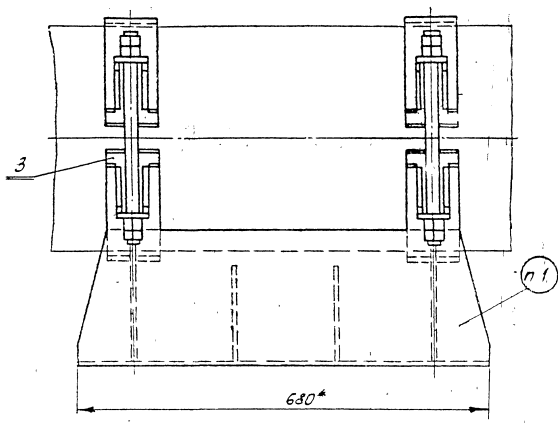
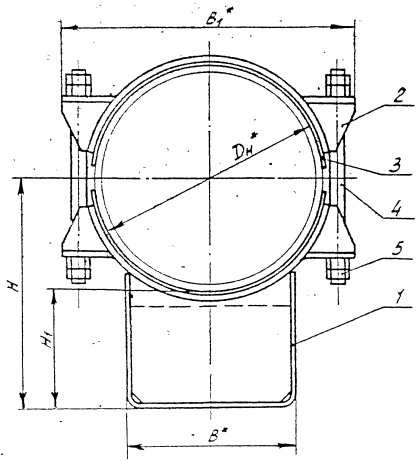
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Т18.00.00.000СБ

Лист
2

4.005.29-01 66

T18.00.00.000C5

Для трубопроводов D_n 377-1420 мм

1. Маркировать: обозначение по чертежу и товарный знак завода-изготовителя.
2. * Размеры для справок

Изм.	№ докум.	Подпись	Дата

T18.00.00.000C5

Лист
4

118 00 00 000 СБ

Таблица 3

Размеры в мм

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода Dн	Наибольшая вертикальная нагрузка, кгс	H ≈	H ₁ ≈	B	B ₁ ≈	Масса, кг
T18.16.00.000СБ	377	7000	100	292	280	460	3077
T18.17			150	342			3504
T18.18			200	392			3926
T18.19			100	318			3367
T18.20			150	368			3796
T18.21	426	7000	200	418	505	460	4210
T18.22			100	345			5859
T18.23	480	12500	150	395	380	570	66,07
T18.24			200	445			73,65
T18.25			100	370			61,42
T18.26	530	12500	150	420	380	615	68,88
T18.27			200	470			76,46
T18.28	630	12500	100	420	380	715	62,86
T18.29			150	470			70,36
T18.30			200	520			77,92
T18.31	720	22000	100	465	500	815	79,48
T18.32			150	515			88,24
T18.33			200	565			97,12
T18.34	820	22000	100	515	500	920	83,34
T18.35			150	565			92,08
T18.36			200	615			100,96
T18.37	920	36000	100	565	500	1030	123,14
T18.38			150	615			134,76
T18.39.00.000СБ			200	665			146,84

Продолжение табл.3

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода Dн	Наибольшая вертикальная нагрузка, кгс	H ≈	H ₁ ≈	B	B ₁ ≈	Масса, кг
T18.40.00.000СБ	1020	36000	100	615	700	1140	150,42
T18.41			150	665			165,28
T18.42			200	715			180,34
T18.43	1220	48000	100	715	700	1360	169,05
T18.44			150	765			183,71
T18.45			200	815			198,59
T18.46	1420	60000	100	815	700	1575	193,67
T18.47			150	865			211,91
T18.48.00.000СБ			200	915			230,81

Пример обозначения скользящей диэлектрической опоры для трубопровода. Dн = 377 мм, H = 150 мм:

ОПОРА ДИЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ 377 - T18.17.

Серия 4.903-10 Выпуск 5

ИЗМ Лист № докум Подпись Дата

ИЗМ Лист № докум Подпись Дата

T18.00.00.000СБ

Лист 5

4.00529-11 69

18.00.00.000СБ

Таблица 4

Спецификация

№ поз	1		2		3		4		5	
Наименование	корпус		Бугель		Прокладка		Шпилька		Гайка	
Количество	1		2		4		4		16	
Материал					Паронит ГОСТ 481-71		Сталь 35 ГОСТ 1050-60		Сталь 20 ГОСТ 1050-60	
№ чертежа или стандарта	Т18.00.01.000СБ		Т17.00.02.000СБ		Без чертежа		ГОСТ 11765-66		ГОСТ 5915-70	
С. значение	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг 1шт Общ	Размеры, мм	Масса кг 1шт Общ	Обозначение	Масса, кг 1шт Общ	Обозначение	Масса, кг 1шт Общ
Т18.16.00.000СБ	Т18.13.01.000СБ	20,78								
Т18.17	Т18.14	25,05	Т17.16.02.000СБ	2,49 4,98	4 × 80 × 610	0,310 1,24	АМ20×300(52)56	0,688 2,75		
Т18.18	Т18.15	29,27								
Т18.19	Т18.19	21,44								
Т18.20	Т18.20	25,73	Т17.19	3,13 6,26	4 × 80 × 690	0,350 1,40	АМ20×380(52)56	0,888 3,55		
Т18.21	Т18.21	29,87								
Т18.22	Т18.22	41,52								
Т18.23	Т18.23	49,00	Т17.22	5,17 10,34	4 × 100 × 780	0,490 1,96	АМ20×400(52)56	0,938 3,75	М20.5	0,064 1,02
Т18.24	Т18.24	56,58								
Т18.25	Т18.25	42,06								
Т18.26	Т18.26	49,52	Т17.25	5,97 11,94	4 × 100 × 860	0,540 2,16	АМ20×450(52)56	1,060 4,24		
Т18.27	Т18.27	57,10								
Т18.28	Т18.28	41,82								
Т18.29	Т18.29	49,32	Т17.28	6,47 12,94	4 × 100 × 1010	0,630 2,52	АМ20×480(52)56	1,140 4,56		
Т18.30	Т18.30	56,88								
Т18.31	Т18.31	53,28								
Т18.32	Т18.32	62,04	Т17.31.02.000СБ	7,52 15,04	4 × 100 × 1160	0,730 2,92	АМ24×480(60)56	1,620 6,48	М24.5	0,110 1,76
Т18.33.00.000СБ	Т18.33.01.000СБ	70,92								

Серия 4.903-10 Выпуск 5

Имя и фамилия Подпись и дата

Имя Лист № докум. Подпись Дата

Т18.00.00.000СБ

4.0.052.9-01 ЭО

Т18.00.00.000СБ

Продолжение табл 4

Спецификация											
№ поз	1		2		3		4		5		
Наименование	Карпус		Бугель		Прокладка		Шпилька		Гайка		
Количество	1		2		4		4		16		
Материал	—		—		Поронит ГОСТ 481-71		Сталь 35 ГОСТ 1050-60		Сталь 20 ГОСТ 1050-60		
№ чертежа или стандарта	Т18.00.01.000СБ		Т17.00.02.000СБ		Без чертежа		ГОСТ 11769-66		ГОСТ 5915-70		
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг		Размеры, мм	Масса, кг		Обозначение	Масса, кг	
				1шт	Общ		1шт	Общ		1шт	Общ
Т18.34.00.000СБ	Т18.34.01.000СБ	5458									
Т18.35	Т18.35	6332	Т17.34.02.000СБ	862	1724	4×100×1300	0,82	3,28	АМ24×480(60)56	1,62	6,48
Т18.36	Т18.36	7220									
Т18.37	Т18.37	7584									
Т18.38	Т18.38	8746	Т17.37	1430	2860	4×120×1470	1,10	4,40			
Т18.39	Т18.39	9954							АМ30×500(60)56	2,65	10,60
Т18.40	Т18.40	9968									
Т18.41	Т18.41	11454	Т17.40	1578	3156	4×120×1620	1,22	4,88			
Т18.42	Т18.42	12960									
Т18.43	Т18.43	10330									
Т18.44	Т18.44	11796	Т17.43	1890	3780	4×120×1940	1,46	5,84			
Т18.45	Т18.45	13284							АМ36×500(60)56	4,00	16,00
Т18.46	Т18.46	12136									
Т18.47	Т18.47	13960	Т17.46.02.000СБ	21,70	43,40	4×120×2250	1,70	6,80			
Т18.48.00.000СБ	Т18.48.01.000СБ	15850									

Серия 4.903-10 Выпуск 5

Изм. № 1

Изм. (лист) № докум. Подпись Дата

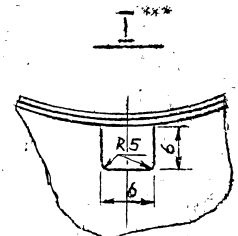
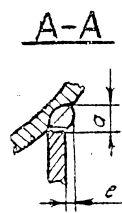
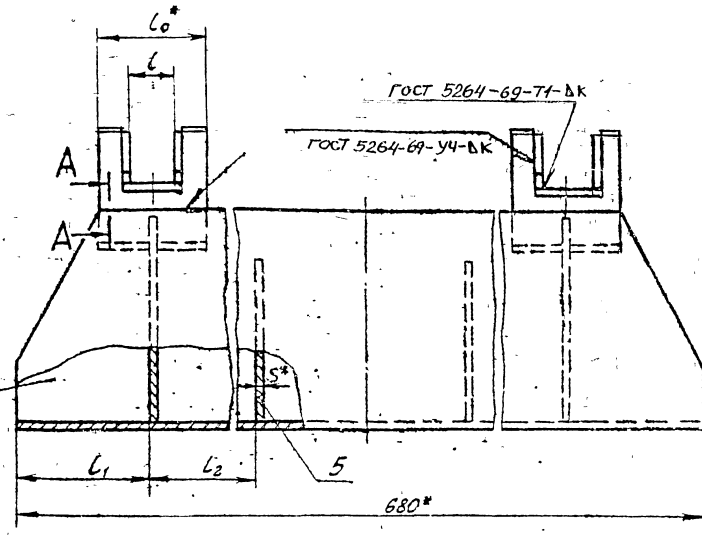
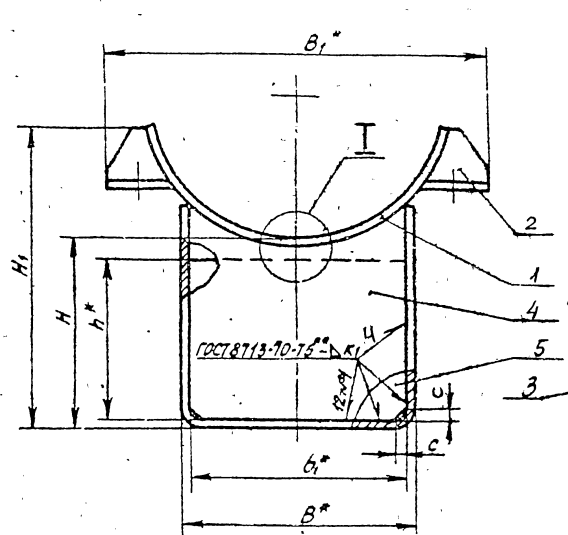
Т18.00.00.000СБ

Серия 4.903-10

14.00.529-01 71

Лист 7

Серия 4.903-10 Выпуск 5



1. Подушку (поз 1) расположить симметрично относительно ребра (поз. 4).
2. Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 3467-60
3. *Размеры для справок
4. ** См. технические требования ТЗ 00 00 000 ТТ п 1.6
5. *** Для размещения трубы-спутника, в ребрах (поз 4 и 5) допускается выполнять вырез в соответствии с требованиями организации, проектирующей трубопровод

Т 18.00.01.000СБ

Лист	№ докум.	Подпись
Разработ	Гранич	
Провер	Величенко	
Рис. гр.	Соловьев	
Гл. спец.	Сорокин	
Инж.пр.	Ермаков	
Учв	Фейзик	

Корпус.
Сборочный чертёж

Лист	Масса	Масштаб
1	см	—
лист 1 из листов 5		
Минэнерго СССР		
Лаб.теплоэнергетика		
Энергоинтехпроект		
Лен. филиал		

95000 10 00 811

Таблица 1

Размеры, в мм

Обозначение	Нормальный диаметр трубы баллпровода Dн	H ≈	H1 ≈	B	B1 ≈	b	L0	L	L1	L2	C	K	a мм	e мм	Масса, кг
T 18.01.01.000СБ		100	170												42,17
T 18.02	194	150	220		255									0	44,81
T 18.03		200	270												17,35
T 18.04		100	180					34							12,03
T 18.05	219	150	230	180	280	45						5	4		14,63
T 18.06		200	280											1	17,25
T 18.07		100	200												12,09
T 18.08	273	150	250		350										14,97
T 18.09		200	300					80							17,57
T 18.10		100	220												20,66
T 18.11	325	150	270		395							6		0	24,85
T 18.12		200	320												28,41
T 18.13		100	260					38	80	150			5		20,78
T 18.14	377	150	310	280	460							6			25,05
T 18.15		200	360												29,27
T 18.19		100	270			60									21,44
T 18.20	426	150	310		505								6		25,73
T 18.21		200	370											1	29,87
T 18.22		100	305												41,52
T 18.23	480	150	355		570										49,00
T 18.24		200	405												56,58
T 18.25		100	315	380			100	44	100	190	8	8	7		42,06
T 18.26	530	150	365		615										49,52
T 18.27.01.000СБ		200	415												57,10

Серия 4.903-10 Валькс-5

Имя (фамилия) Подпись и дата

Имя (фамилия) Подпись и дата

T 18.00.01.000СБ

Лист

2

Имя (фамилия) Подпись и дата 42052911 73

Лист 2

T18.00.01.000CB

Продолжение табл. 1

Обозначение	Наружный диаметр тру- бопровода Dн	H ≈	H ₁ ≈	B	B ₁ ≈	b	L ₀	L	L ₁	L ₂	C	K	a мм	e мм	Масса, кг
T18.28.01.000CB	630	100	360	380	715								7	1	41,82
T18.29		150	410												49,32
T18.30		200	460												56,88
T18.31	720	100	410	500	815		100	44			8	8	2	53,28	
T18.32		150	460											62,04	
T18.33		200	510											70,92	
T18.34	820	100	465	500	920							8		54,58	
T18.35		150	515											63,32	
T18.36		200	565											72,20	
T18.37	920	100	520	500	1030	60							8	3	75,84
T18.38		150	570												87,46
T18.39		200	620												99,54
T18.40	1020	100	565	700	1140			60				10		99,68	
T18.41		150	615											114,54	
T18.42		200	665											129,60	
T18.43	1220	100	670	700	1360							10		103,30	
T18.44		150	720											117,96	
T18.45		200	770											132,84	
T18.46	1420	100	775	700	1575			70				10	4	121,36	
T18.47		150	825											139,60	
T18.48.01.000CB		200	875											158,50	

ИЧ.И.подп. Подпись и дата. Взам. инв. № инв. № докум. Подпись и дата.

Серия 4.903-10 Выпуск 5

ИЧ.И.подп.	Подпись	Дата	№ докум.	Подпись	Дата
------------	---------	------	----------	---------	------

T18.00.01.000CB

Лист

3

400529-01 P4

Спецификация											
№ поз.	1		2		3		4		5		
Наименование	Подушка		Ребро		Слобо		Ребро		Ребро		
Материал	Лист		Лист		Лист		Лист		Лист		
№ чертежа или стандарта	Т 17.00.01.001		Т 17.00.01.002		Т 15.00.00.001		Т 14.00.00.003		Без чертежа		
Обозначение	Обозначение	Масса, кг шт/Объ	Обозначение	Масса, кг шт/Объ	Обозначение	Масса, кг шт/Объ	Обозначение	Масса, кг шт/Объ	Размеры, мм Сх1 х Б1	Масса, кг шт/Объ	Масса наладочного металла сборных швов, кг
T 18.01.01.00005					T 15.01.00.001	732	T 14.13.00.003	072 144	3x85x172	034 068	0,25
T 18.02	T 17.01.01.001	1,08 2,16	T 17.01.01.002	0,04 0,32	T 15.02	892	T 14.14	1,02 2,04	3x135x172	054 1,08	0,29
T 18.03					T 15.03	1050	T 14.15	1,29 2,58	3x185x172	074 1,48	0,31
T 18.04					T 15.04	696	T 14.16	0,68 1,36	3x 85x172	034 0,68	0,25
T 18.05	T 17.03	1,15 2,30	T 17.04	0,06 0,48	T 15.05	858	T 14.17	0,96 1,92	3x135x172	054 1,08	0,29
T 18.06					T 15.06	1020	T 14.18	1,24 2,48	3x185x172	074 1,48	0,31
T 18.07					T 15.07	660	T 14.19	0,51 1,02	3x 85x172	034 0,68	0,25
T 18.08	T 17.05	1,45 2,90			T 15.08	820	T 14.20	0,93 1,86	3x135x172	054 1,08	0,29
T 18.09			T 17.07	0,08 0,64	T 15.09	980	T 14.21	1,22 2,44	3x185x172	074 1,48	0,31
T 18.10					T 15.10	1260	T 14.22	1,04 2,08	4x 85x270	072 1,44	0,56
T 18.11	T 17.07	1,67 3,34			T 15.11	1470	T 14.23	1,64 3,28	4x135x270	1,14 2,28	0,61
T 18.12					T 15.12	1690	T 14.24	1,86 3,72	4x185x270	1,57 3,14	0,67
T 18.13					T 15.13	1200	T 14.25	0,95 1,90	4x 85x270	072 1,44	0,56
T 18.14	T 17.09	1,80 3,60	T 17.13	0,16 1,28	T 15.14	1420	T 14.26	1,54 3,08	4x135x270	1,14 2,28	0,61
T 18.15					T 15.15	1630	T 14.27	2,14 4,28	4x185x270	1,57 3,14	0,67
T 18.19					T 15.16	1160	T 14.28	0,87 1,74	4x 85x270	072 1,44	0,56
T 18.20	T 17.11	2,13 4,26	T 17.19	0,23 1,84	T 15.17	1380	T 14.29	1,47 2,94	4x135x270	1,14 2,28	0,61
T 18.21					T 15.18	1590	T 14.30	2,03 4,06	4x185x270	1,57 3,14	0,67
T 18.22					T 15.19	2240	T 14.31	2,28 4,56	6x 85x365	1,46 2,92	1,40
T 18.23	T 17.13.01.001	4,00 8,00	T 17.22.01.002	0,28 2,24	T 15.20	2560	T 14.32	3,16 6,32	6x135x365	2,32 4,64	1,60
T 18.24.01.00005					T 15.21.00.001	2880	T 14.33.00.003	4,69 9,38	6x185x365	3,18 6,36	1,80

*) См. технические требования Т300.00.000ТТ п.13

Изм.	Лист	№ Докум.	Подп.	Дата	Т18.00.01.000С5	Лист
						4

400529-01 75

Серия 4.903-10 В.П.У.С.5

Ш.г. № 7021. Подпись и дата. 03.04.1984 г. Ш.г. № 7021. Подп. и дата

95000 10 00 811

Продолжение табл. 2

Спецификация															
№ поз.	1		2		3		4		5						
Наименование	Подушка		Ребро		Складка		Ребро		Ребро						
Количество	2		8		1		2		2						
Материал	Лист S гост 3880-57 при S=3мм; Лист S гост 5681-57 при S≥4мм в ст 3 ^ю гост 16523-70 в ст 3 ^ю гост 14637-69														
№ чертежа или стандарта	Т17.00.01.001		Т17.00.01.002		Т15.00.00.001		Т14.00.00.003		Без чертежа						
Обозначение	Обозначение	Масса, кг		Обозначение	Масса, кг		Обозначение	Масса, кг		Размеры, мм S×H×B, шт. Общ.	Масса, кг Металл стальной швов				
		Лист	Общ.		Лист	Общ.		Лист	Общ.						
Т18.25.01.000С5					Т15.22.00.001	218	Т14.34.00.003	210	420	6×85×365	1,46	2,92	1,40		
Т18.26	Т17.15.01.001	4,35	8,70	Т17.25.01.002	0,38	3,04	Т15.23	25,0	Т14.35	3,27	6,54	6×135×365	2,32	4,64	1,60
Т18.27					Т15.24	88,2	Т14.36	4,50	9,00	6×185×365	3,18	6,36	1,80		
Т18.28					Т15.25	20,8	Т14.37	1,98	3,96	6×85×365	1,16	2,32	1,40		
Т18.29	Т17.17	5,17	10,34	Т17.28	0,30	2,40	Т15.26	84,0	Т14.38	3,17	6,34	6×135×365	2,32	4,64	1,60
Т18.30					Т15.27	27,2	Т14.39	4,39	8,78	6×185×365	3,18	6,36	1,80		
Т18.31					Т15.28	26,8	Т14.40	3,07	6,14	6×85×485	1,94	3,88	1,70		
Т18.32	Т17.19	5,90	11,80	Т17.31	0,37	2,96	Т15.29	30,0	Т14.41	4,66	9,32	6×135×485	3,08	6,16	1,80
Т18.33					Т15.30	33,2	Т14.42	6,26	12,52	6×185×485	4,22	8,44	2,00		
Т18.34					Т15.31	26,0	Т14.43	2,98	5,96	6×85×485	1,94	3,88	1,70		
Т18.35	Т17.20	7,00	14,00	Т17.34	0,38	3,04	Т15.32	29,2	Т14.44	4,56	9,12	6×135×485	3,08	6,16	1,80
Т18.36					Т15.33	32,4	Т14.45	6,16	12,32	6×185×485	4,22	8,44	2,00		
Т18.37					Т15.34	33,0	Т14.46	3,47	6,94	8×80×482	2,57	5,14	2,40		
Т18.38	Т17.21	12,10	24,20	Т17.37	0,52	4,16	Т15.35	37,2	Т14.47	5,57	11,14	8×135×482	4,08	8,16	2,60
Т18.39					Т15.36	44,6	Т14.48	7,69	15,38	8×185×482	5,50	11,00	3,00		
Т18.40					Т15.37	46,6	Т14.49	6,23	12,48	8×80×682	3,43	6,86	2,60		
Т18.41	Т17.21	13,50	27,00	Т17.40	0,52	4,16	Т15.38	51,0	Т14.50	9,22	18,44	8×130×682	5,57	11,14	2,80
Т18.42					Т15.39	55,2	Т14.51	12,36	24,72	8×180×682	7,71	15,42	3,10		
Т18.43					Т15.40	44,8	Т14.52	5,86	11,72	8×80×682	3,43	6,86	2,60		
Т18.44	Т17.22	16,20	32,40	Т17.43	0,59	4,72	Т15.41	49,0	Т14.53	8,85	17,70	8×130×682	5,57	11,14	2,80
Т18.45					Т15.42	53,2	Т14.54	11,90	23,80	8×180×682	7,71	15,42	3,10		
Т18.46					Т15.43	53,0	Т14.55	6,35	12,70	10×80×678	4,26	8,52	4,30		
Т18.47	Т17.24.01.001	19,10	38,20	Т17.46.01.002	0,58	4,64	Т15.44	58,2	Т14.56	10,01	20,02	10×130×678	6,92	13,84	4,70
Т18.48.01.000С6					Т15.45.00.001	63,6	Т14.57.00.003	138,5	277,0	10×180×678	9,58	19,16	5,20		

*См. технические требования ТЗ.00.00.00 ТТ п.1.3.

Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Т18.00.01.000С6

Серия 4.903-10 Вольск-5

Инв. № инв. Подпись и дата, о. Вольск М. В. 2013

Т 43.00.00.000С5

Размеры в мм

Таблица 1

Обозначение	Тип опоры	Наружный диаметр труборавода Дн	L	B	H	C	A	d	Масса, кг
Т 43.01.00.000С5	Т 13.01.00.000С5	32;38;45	160	50	8	30	120	11	0,44
Т 43.02	Т 14.01		330				240		0,88
Т 43.03	Т 13.04	160	120	40		240	0,61		
Т 43.04	Т 14.04	330	240			1,21			
Т 43.05	Т 13.07	160	120	50		240	0,77		
Т 43.06	Т 14.07	330	240			1,55			
Т 43.07	Т 13.10	160	120	70	120	1,01			
Т 43.08	Т 14.10	330	240		2,06				
Т 43.09	Т 13.13	170	170	10	80	145	13	1,99	
Т 43.10	Т 14.13	340				290		3,92	
Т 43.11	Т 15.01	680				620		7,78	
Т 43.12	Т 13.16	170				145		1,99	
Т 43.13	Т 14.16	340				290		3,92	
Т 43.14	Т 15.04	680				620		7,78	
Т 43.15	Т 13.19	170	145		1,99				
Т 43.16	Т 14.19	340	290		3,92				
Т 43.17	Т 15.07	680	620		7,78				
Т 43.18	Т 13.22	170	145		3,19				
Т 43.19	Т 14.23	325	290		6,23				
Т 43.20	Т 15.10	680	620		12,37				
Т 43.21	Т 13.25	170	145	3,19					
Т 43.22	Т 14.25	377	290	6,23					
Т 43.23	Т 15.13	680	620	12,37					
Т 43.24	Т 13.28	170	145	3,19					
Т 43.25	Т 14.28	426	290	6,23					
Т 43.26.00.000С5	Т 15.16.00.000С5	680	620	12,37					

Серия 4.903-10. Выпуск 5

Изм. и подл. Подпись и дата
Изм. и подл. Подпись и дата
Изм. и подл. Подпись и дата

400523-N 78

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Т 43.00.00.000С5

743.00.00.000.05

Размеры в мм

Продолжение табл. 1

Обозначение	Тип опоры	Номинальный диаметр трубопровода Дн	L	B	H	C	A	d	Масса, кг					
T 43.27.00.000.05	T 13.31.00.000.05	480	170	360	10	280	145	21	4,21					
T 43.28	T 14.31		340				220		8,29					
T 43.29	T 15.19		620				620		16,46					
T 43.30	T 13.34	170	145				4,21							
T 43.31	T 14.34	340	220				8,29							
T 43.32	T 15.22	620	620				16,46							
T 43.33	T 13.37	630	170		480	12	400	145	41	4,21				
T 43.34	T 14.37		340					220		8,29				
T 43.35	T 15.25		620					620		16,46				
T 43.36	T 14.40	720	290					14,28						
T 43.37	T 15.28	620	620					27,74						
T 43.38	T 14.43	820	340					670		12	600	290	41	14,28
T 43.39	T 15.31		680	620		27,74								
T 43.40	T 14.46		920	290		14,28								
T 43.41	T 15.34	680	620	27,74										
T 43.42	T 14.49	1020	340	670		12	600		290			41		19,61
T 43.43	T 15.37		680						620					38,31
T 43.44	T 14.52		1220						290	19,52				
T 43.45	T 15.40	620	620		38,41									
T 43.46	T 14.55	1420	340		670				12	600	290		41	19,62
T 43.47	T 15.43		680								620			38,41
T 43.48	T 14.56		340			290	19,62							
T 43.49.00.000.05	T 15.44.00.000.05	680	620			38,41								

Пример обозначения плиты электрической для опоры типа T 13.07.

ПЛИТА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ T 43.05.

СРОКА 4.903-10 ВЫПУСК 5

ИЗДАНИЕ 1988 г. УЧЕТНЫЙ ЛИСТ

№	лист	№ докум.	Подп.	Дата

T 43.00.00.000.05

Лист
3

4.003.2.901. 89

90000 00 00 47 L

Спецификация

Таблица 2

№ поз	1		2		3		4		
Наименование	Плита опарная		Плита опарная		Прокладка		Втулка		
Количество	1		1		1		Ст ниже		
Материал	Лист ^{с ГОСТ 3881-47} _{в ст 3.0 ГОСТ 4321-52}				Паронит ГОСТ 481-71				
№ чертежа или стандарта	Т 43 00.01 000 СБ				Без чертежа				
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Размеры, мм S x B x L	Масса, кг	Размеры, мм S ₁ x B x L	Масса, кг	Размеры, мм d x d ₁ x L	Кол.	Масса, кг шт. Общ.
T 43 01.00.000 СБ			6 x 50 x 160	0,38	2 x 50 x 160	0,03	10 x 6 x 6	4	0,00170,0028
T 43 02			6 x 50 x 330	0,78	2 x 50 x 330	0,07			
T 43 03			6 x 70 x 160	0,53	2 x 70 x 160	0,05			
T 43 04			6 x 70 x 330	1,09	2 x 70 x 330	0,09			
T 43 05			6 x 90 x 160	0,68	2 x 90 x 160	0,06			
T 43 06			6 x 90 x 330	1,40	2 x 90 x 330	0,12			
T 43 07			6 x 120 x 160	0,90	2 x 120 x 160	0,08			
T 43 08			6 x 120 x 330	1,87	2 x 120 x 330	0,16			
T 43 09			8 x 170 x 170	1,81	2 x 170 x 170	0,12			
T 43 10			8 x 170 x 340	3,63	2 x 170 x 340	0,23			
T 43 11			8 x 170 x 680	7,26	2 x 170 x 680	0,46	12 x 8 x 7	4	0,00080,0032
T 43 12			8 x 170 x 170	1,81	2 x 170 x 170	0,12			
T 43 13			8 x 170 x 340	3,63	2 x 170 x 340	0,23			
T 43 14			8 x 170 x 680	7,26	2 x 170 x 680	0,46			
T 43 15			8 x 170 x 170	1,81	2 x 170 x 170	0,12			
T 43 16			8 x 170 x 340	3,63	2 x 170 x 340	0,23			
T 43 17			8 x 170 x 680	7,26	2 x 170 x 680	0,46			
T 43 18	T 43 18.01.000 СБ	2,89			2 x 270 x 170	0,18			
T 43 19	T 43 19	5,75			2 x 270 x 340	0,36			
T 43 20	T 43 20	11,53			2 x 270 x 680	0,72			
T 43 21	T 43 21	2,89			2 x 270 x 170	0,18			
T 43 22	T 43 22	5,75			2 x 270 x 340	0,36			
T 43 23	T 43 23	11,53			2 x 270 x 680	0,72			
T 43 24	T 43 24	2,89			2 x 270 x 170	0,18			
T 43 25.00.000 СБ	T 43 25 01 000 СБ	5,75			2 x 270 x 340	0,36			

Серия 4903-10 Выпуск 5

Исполнитель: [Blank]

Изм. лист № докум. Подпись, дата

T 43 00.00 000 СБ

Лист 4

Лист 1 из 1

Продолжение табл. 2

		Спецификация							
№ поз.	1	2	3	4					
Наименование	Плита опорная	Плита опорная	Прокладка	Втулка					
Количество	1	1	1	См. ниже					
Материал	Лист 5 ГОСТ 5681-57 Т 43.00.01.000СБ		Паронит ГОСТ 481-71						
№ чертежа или стандарта	Т 43.00.01.000СБ		Без чертежа						
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Размеры, мм S × B × L	Масса, кг	Размеры, мм S × B × L	Масса, кг	Размеры, мм d × d ₁ × L	Кол.	Масса, кг шт.0шт.
Т 43.26.00.000СБ	Т 43.26.01.000СБ	11,53	—	—	2 × 270 × 680	0,72	20 × 16 × 6	6	0,011 0,035
Т 43.27	Т 43.27	3,84			2 × 360 × 170	0,25	20 × 16 × 8	6	0,002 0,012
Т 43.28	Т 43.28	7,68			2 × 360 × 340	0,49			
Т 43.29	Т 43.29	15,36			2 × 360 × 680	0,98			
Т 43.30	Т 43.30	3,84			2 × 360 × 170	0,25			
Т 43.31	Т 43.31	7,68			2 × 360 × 340	0,49			
Т 43.32	Т 43.32	15,36			2 × 360 × 680	0,98			
Т 43.33	Т 43.33	3,84			2 × 360 × 170	0,25			
Т 43.34	Т 43.34	7,68			2 × 360 × 340	0,49			
Т 43.35	Т 43.35	15,36			2 × 360 × 680	0,98			
Т 43.36	Т 43.36	12,81			2 × 480 × 340	0,65			
Т 43.37	Т 43.37	25,62			2 × 480 × 680	1,30			
Т 43.38	Т 43.38	12,81			2 × 480 × 340	0,65			
Т 43.39	Т 43.39	25,62			2 × 480 × 680	1,30			
Т 43.40	Т 43.40	12,81			2 × 480 × 340	0,65			
Т 43.41	Т 43.41	25,62			2 × 480 × 680	1,30			
Т 43.42	Т 43.42	17,82			2 × 670 × 340	0,91			
Т 43.43	Т 43.43	35,67			2 × 670 × 680	1,82			
Т 43.44	Т 43.44	17,89			2 × 670 × 340	0,91			
Т 43.45	Т 43.45	35,77			2 × 670 × 680	1,82			
Т 43.46	Т 43.46	17,89	2 × 670 × 340	0,91	40 × 36 × 12	6	0,005 0,036		
Т 43.47	Т 43.47	35,77	2 × 670 × 680	1,82					
Т 43.48	Т 43.48	17,89	2 × 670 × 340	0,91					
Т 43.49.00.000СБ	Т 43.49.01.000СБ	35,77	2 × 670 × 680	1,82					

*) См. технические требования ТЗ 00.00.000ТТ п. 1.3.

Изм. Лист № док. Подп. Дата

Т 43.00.00.000СБ

Лист

5

Серия 4.903-10 Выпуск 5

Лист 1 из 1 Подпись и дата Исполн. Инв. №

400529-01

Т 43.00.00.000 СБ

Продолжение табл. 2

Спецификация															
№ поз.	5			6			7			8					
Наименование	Шайба			Болт			Шайба			Шайба					
Количество	См. ниже														
Материал	Поронит ГОСТ 481-74			Сталь 35 ГОСТ 1050-60			Ст 3 кп 2 ГОСТ 380-74								
№ чертежа или стандарта	Без чертежа			ГОСТ 7758-70			ГОСТ 11371-68			ГОСТ 6958-68					
Обозначение	Размеры, мм			Обозначение	Размеры, мм			Обозначение	Размеры, мм			Обозначение	Размеры, мм		
	d _в × d _г × S	кол	Масса, кг шт. Общ.		d _в × d _г × S	кол	Масса, кг шт. Общ.		d _в × d _г × S	кол	Масса, кг шт. Общ.		d _в × d _г × S	кол	Масса, кг шт. Общ.
Т 43.01.00000 СБ															
Т 43.02															
Т 43.03															
Т 43.04															
Т 43.05	12 × 6 × 1	4	0,0020,0018	M6 × 16.56	4	0,0018,0,024	8-010	4	0,0008,0,0032						
Т 43.06															
Т 43.07															
Т 43.08															
Т 43.09															
Т 43.10															
Т 43.11															
Т 43.12															
Т 43.13	18 × 8 × 1	4	0,0004,0,0012				8-010	4	0,0002,0,0008						
Т 43.14															
Т 43.15															
Т 43.16															
Т 43.17															
Т 43.18				M8 × 16.56											
Т 43.19															
Т 43.20															
Т 43.21	25 × 8 × 1	6	0,0009,0,0054							8-010			0,0006,0,0036		
Т 43.22															
Т 43.23															
Т 43.24															
Т 43.25.00.000 СБ															

Серия 4.903-10 Выпуск 5

Т43.00.00.000С5

Продолжение табл 2

Спецификация													
№ поз.	5			6			7			8			
Наименование	Шайба			Болт			Шайба			Шайба			
Количество	Ст. ниже												
Материал	Наронит ГОСТ 481-71			Сталь 35 ГОСТ 1050-60			Ст 3 кл 2 ГОСТ 380-71						
№ чертежа или стандарта	Без чертежа			ГОСТ 7798-70			ГОСТ 11371-68			ГОСТ 6958-68			
Обозначение	Размеры, мм d ₂ x d ₁ x S ₁		Кол.	Масса, кг шт. Объем	Обозначение	Кол.	Масса, кг шт. Объем	Обозначение	Кол.	Масса, кг шт. Объем	Обозначение	Кол.	Масса, кг шт. Объем
Т43.26.00.000С5													
Т43.27													
Т43.28													
Т43.29													
Т43.30	25x8x1		6	0,0009/0,0054	М8x16.56	6	0,012/0,072				8-010	6	0,006/0,036
Т43.31													
Т43.32													
Т43.33													
Т43.34													
Т43.35													
Т43.36													
Т43.37													
Т43.38													
Т43.39													
Т43.40													
Т43.41	50x16x1		6	0,0029/0,018	М16x30.55	6	0,0078/0,468				16-010	6	0,050/0,300
Т43.42													
Т43.44													
Т43.45													
Т43.46													
Т43.47													
Т43.48													
Т43.49.00.000С5													

Серия 4.903-10 Выпуск 5

Исполнитель: (имя, должность, дата)

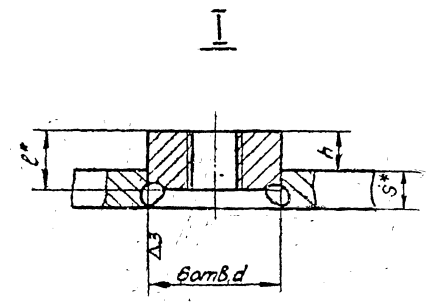
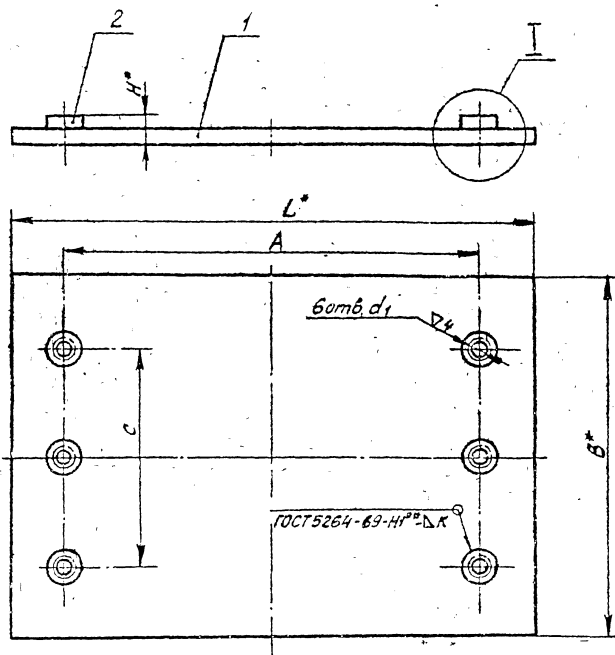
Изм. лист / Объем / Подп. / Дата

Т43.00.00.000С5

Лист 7

4.0052.9-11 83

Т43.00.01.000СБ



1. Сверление отверстия и нарезку резьбы d , в дет. 2 производить до сборки
2. Обработку отверстия d_1 и привязочные размеры A и C выполнить совместно с опорой.
3. Размеры для справок
4. Варить сплошным швом

Серия 4903-10 выпуск 5

Исполнитель: [blank] Проверил: [blank] Утвердил: [blank]

Т43.00.01.000СБ

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата	Плита опорная. Сборочный чертёж	Лист	Масса	Масштаб
Разраб	График	2011				См табл 1	-	
Провер	Ведущий				Лист 1	Листов		
Инж.гр.	Сварщик				Минэнерго СССР			
Л.спец.	Сварщик				Главное энергоснабжение			
Н.конт.	Бригадир				Энергоинжпроект			
Учб	Физик				Лен. Филлиал			

400529-01 84

743.00.01.00005

Таблица 1

Размеры в мм

Продолжение

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода Dн	B	L	C	A	d	d ₁	H	h	L	K	Масса, кг			
T43.18.01.00005	325		170		145							2,89			
T43.19			340		290							5,75			
T43.20			680		620							11,53			
T43.21	377		170		145			13	5	10		2,89			
T43.22		270	340	180	290						5,75				
T43.23			680		620						11,53				
T43.24	426		170		145			15	7	12		2,89			
T43.25			340		290	155	118				5,75				
T43.26			680		620						11,53				
T43.27	480		170		145			15	7	12	3	3,84			
T43.28			340		290						7,68				
T43.29			680		620						15,36				
T43.30	530	360		170		145		15	7	12		3,84			
T43.31			340	280	290						7,68				
T43.32			680		620						15,36				
T43.33	630		170		145			15	7	12		3,84			
T43.34			340		290						7,68				
T43.35			680		620						15,36				
T43.36	720		340		290			15	7	12		12,81			
T43.37		480	680	400	620	35,5	116				19	9	14	5	25,62
T43.38			340		290										
T43.39.01.00005	820		680		620							25,62			

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода Dн	B	L	C	A	d	d ₁	H	h	L	K	Масса, кг
T43.40.01.00005	920	480	340	400	290			19	9	14		12,81
T43.41			680		620							
T43.42	1020		340		290			36,5	11,6	15		17,88
T43.43			680		620							
T43.44	1220	670	340	600	290			21	11	16		17,89
T43.45			680		620							
T43.46	1420		340		290			21	11	16		17,89
T43.47.01.00005			680		620							

Пример обозначения опорной плиты для трубопровода Dн=325мм, длиной L=170мм:

ПЛИТА ОПОРНАЯ 325 T43.18

Серия 4903-10 Выход 5

ИЗДАНИЕ 1985 г. ТИПОГРАФИЯ «СВЕТЛОТЭХНИКА»

Изд.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

743.00.01.00005

Лист 2

743.00.01.000.05

Таблица 2

Спецификация				
№ поз.	1		2	
Наименование	Плита		Бобышка	
Количество	1		6	
Материал	Лист ГОСТ 5681-57 ст. 3 ГОСТ 14637-89		Круг ГОСТ 2590-71 ст. 3 ГОСТ 335-58	
№ чертежа или стандарта	Без чертежа			
Обозначение	Размеры, мм		Размеры, мм	
	S × B × L	Масса, кг	d × L	Масса, кг
Т43.18.01.000.05	8 × 270 × 170	279	16 × 10	0016 0096
Т43.19	8 × 270 × 340	565		
Т43.20	8 × 270 × 630	1143		
Т43.21	8 × 270 × 170	279		
Т43.22	8 × 270 × 340	565		
Т43.23	8 × 270 × 680	1143		
Т43.24	8 × 270 × 170	279		
Т43.25	8 × 270 × 340	565		
Т43.26	8 × 270 × 680	1143		
Т43.27	8 × 360 × 170	373		
Т43.28	8 × 360 × 340	757		
Т43.29	8 × 360 × 680	1525		
Т43.30	8 × 360 × 170	376		
Т43.31	8 × 360 × 340	757		
Т43.32	8 × 360 × 680	1525		
Т43.33.01.000.05	8 × 360 × 170	376		

Продолжение

Спецификация				
№ поз.	1		2	
Наименование	Плита		Бобышка	
Количество	1		6	
Материал	Лист ГОСТ 5681-57 ст. 3 ГОСТ 14637-89		Круг ГОСТ 2590-71 ст. 3 ГОСТ 335-58	
№ чертежа или стандарта	Без чертежа			
Обозначение	Размеры, мм		Размеры, мм	
	S × B × L	Масса, кг	d × L	Масса, кг
Т43.34.01.000.05	8 × 360 × 340	757	16 × 12	0019 0114
Т43.35	8 × 360 × 680	1525		
Т43.36	10 × 480 × 340	1214		
Т43.37	10 × 480 × 680	2429		
Т43.38	10 × 480 × 340	1214	36 × 14	0112 0672
Т43.39	10 × 480 × 680	2429		
Т43.40	10 × 480 × 340	1214		
Т43.41	10 × 480 × 680	2429		
Т43.42	10 × 670 × 340	1712		
Т43.43	10 × 670 × 680	3500	36 × 16	0128 0768
Т43.44	10 × 670 × 340	1712		
Т43.45	10 × 670 × 680	3500		
Т43.46	10 × 670 × 340	1712		
Т43.47.01.000.05	10 × 670 × 680	3500		

*См. технические требования ТЗ 00.00.000.ТТ п.13.

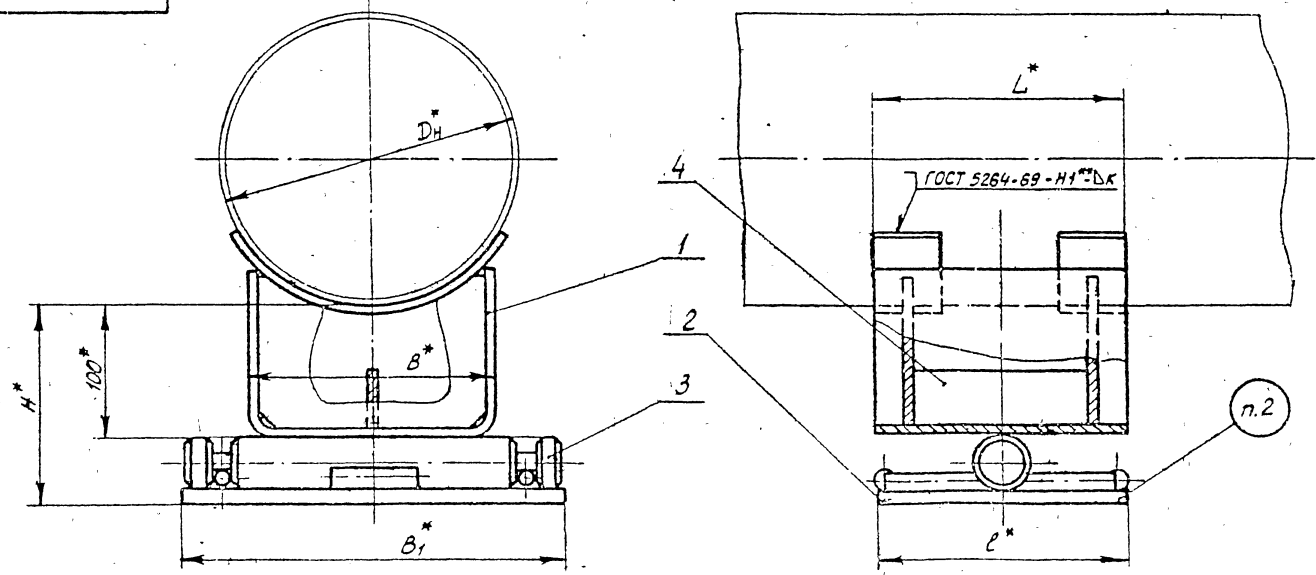
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
-----	------	---------	------	------

743.00.01.000.05

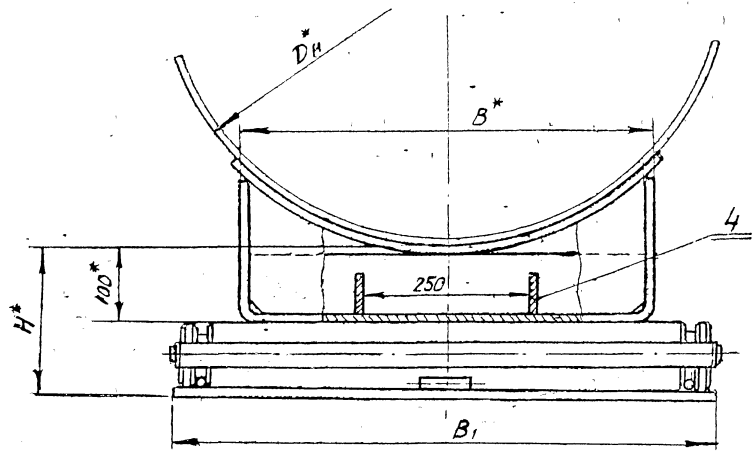
Лист
3

Т 19 00 00 000С5

Для трубопроводов $D_H 194 - 630$ мм



Для трубопроводов $D_H 720 - 1420$ мм



- 1 Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9457-60
- 2 Маркировать: обозначение по чертежу и товарный знак завода-изготовителя
- 3* Размеры для справок
- 4** Варить сплошным швом.

Т 19 00 00 000С5

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб	Андреева	Иванов		
Пробер	Ведущинка	Иванов		
Руч зр	Сорокин	Иванов		
Гл спец	Сорокин	Иванов		
Н.контр	Ермаков	Иванов		
Утв	Федигин	Иванов		

Опора
однокатковая,
сборочный чертёж

Лит	Масса	Масштаб
См.	табл	—
Лист 1	Листов 4	
Минэнерго СССР		
Лабетплоэнергмонтаж		
Энергомонтаж проект		
Лен филиал		

4.00529-01 87

Серия 4903-10 Выпуск 5

Т 19 00 00 000С5

119 00 00 00 00 СБ

Таблица 1

Размеры в мм

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода Dн	Наибольшая вертикальная нагрузка, кгс	Наибольшее перемещение трубопровода	L	H ≈	B	B1	ℓ	K	Масса, кг
T19.01.00.000СБ	194	2200	180	170	150	180	340	170	3	12,32
T19.02			520	340				340		18,79
T19.03	219		180	170				170		12,12
T19.04			520	340				340		18,49
T19.05	273		180	170				170		11,66
T19.06			520	340				340		17,95
T19.07	325	6000	100	170	200	280	440	170	4	3,86
T19.08			440	340				340		4,41
T19.09	377		100	170				170		3,44
T19.10			440	340				340		4,79
T19.11	426		100	170				170		3,28
T19.12			440	340				340		4,34
T19.13	480	10000	100	170	200	380	540	170	6	4,80
T19.14			440	340				340		6,32
T19.15	530		100	170				170		4,74
T19.16			440	340				340		6,28
T19.17	630		100	170				170		4,68
T19.18										6,19
T19.19	720	20000	440	340	500	660	340	10	8,95	
T19.20	820								8,09	
T19.21	920								8,86	
T19.22	1020								12,52	
T19.23	1220								12,36	
T19.24.00.000СБ	1420								24000	

Пример обозначения однокатковой опоры для трубопровода Dн = 200мм и наибольшим перемещением 180мм.

ОПОРА ОДНОКАТКОВАЯ 219 - T19.03

Серия 4.903-10 Выпуск 5

Листы 1-10

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

T19.00.00.000СБ

Лист 2

400.52.9-11 8.8

90 000 00 00 61 L

Таблица 2

Спецификация											
№ поз.	1		2		3		4				
Наименование	Опора		Плита опорная		Каток		Ребро				
Количество	1		1		1		См. ниже				
Материал	—		—		Круг Д ГОСТ 2590-71 45 ГОСТ 1050-60		Лист S ГОСТ 3580-57 Вспл ГОСТ 16233-70 при S=3мм Лист S ГОСТ 5681-57 Вспл ЛСТ 14637-70				
№ чертежа или стандарта	Т13 00.00.000 СБ Т14 00.00.000 СБ		Т 19.00.01.000 СБ		Т 19.00.00.001		Без чертежа				
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Размеры, мм		Кол.	Масса, кг	
							S × h × L	Кол.		шт.	Общ.
T19.01.00.000 СБ	T13.13.00.000 СБ	3,91	T19.01.01.000 СБ	4,95	T19.01.00.001	3,26	3 × 80 × 102		1	0,195	0,195
T19.02.	T14.13.	6,17	T19.02.	8,93			3 × 80 × 115		2	0,216	0,432
T19.03.	T13.16.	3,71	T19.01.	4,95			3 × 80 × 102		1	0,195	0,195
T19.04.	T14.16.	5,87	T19.02.	8,93			3 × 80 × 115		2	0,216	0,432
T19.05.	T13.19.	3,25	T19.01.	4,95			3 × 80 × 102		1	0,195	0,195
T19.06.	T14.19.	5,33	T19.02.	8,93			3 × 80 × 115		2	0,216	0,432
T19.07.	T13.22.	6,52	T19.07.	6,48	T19.07.00.001	20,60	4 × 80 × 100		1	0,256	0,256
T19.08.	T14.22.	10,56	T19.08.	12,58			4 × 80 × 112		2	0,286	0,572
T19.09.	T13.25.	6,10	T19.07.	6,48			4 × 80 × 100		1	0,256	0,256
T19.10.	T14.25.	10,04	T19.08.	12,58			4 × 80 × 112		2	0,286	0,572
T19.11.	T13.28.	5,47	T19.07.	6,48			4 × 80 × 100		1	0,256	0,256
T19.12.00.000 СБ	T14.28.00.000 СБ	9,29	T19.08.00.000 СБ	12,58			4 × 80 × 112		2	0,286	0,572

Сервис 4.903-10 Выпуск 5

Листы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

Изм	Лист	№ докум.	Лист	Лист
-----	------	----------	------	------

T 19 00.00.000 СБ

Т 19.00.00.000СБ

Серия 4 905-10 выпуск 5

Продолжение табл. 2

Спецификация										
№ поз.	1		2		3		4			
Наименование	Опора		Плита опорная		Каток		Ребра			
Количество	1		1		1		См. ниже			
Материал	—		—		Круг D ГОСТ 2590-71 45 ГОСТ 1050-60		лист S ГОСТ 3680-57 60т ³ ГОСТ 16523-70 при S=3мм; лист S ГОСТ 3681-57 60т ³ ГОСТ 14637-69 при S=4мм			
№ чертежа или стандарта	Т13.00.00.000СБ Т14.00.00.000СБ		Т19.00.01.000СБ		Т19.00.00.001		Без чертежа			
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Размеры, мм S x H x E	Кол-во	Масса, кг	
									шт.	Общ.
Т19.13.00.000СБ	Т13.31.00.000СБ	12,93	Т19.13.01.000СБ	7,81	Т19.13.00.001	26,9	6 x 80 x 96	1	0,361	0,361
Т19.14.	Т14.31.	20,55	Т19.14.	15,04			6 x 80 x 110	2	0,414	0,828
Т19.15.	Т13.34.	12,33	Т19.15.	7,81			6 x 80 x 96	1	0,361	0,361
Т19.16	Т14.34.	19,81	Т19.14	15,04			6 x 80 x 110	2,	0,414	0,828
Т19.17.	Т13.37.	11,74	Т19.13	7,81			6 x 80 x 96	1	0,361	0,361
Т19.18	Т14.37.	19,02	Т19.14	15,04			6 x 80 x 110,	2	0,414	0,828
Т19.19	Т14.40	27,42	Т19.19	18,43	Т19.19.	34,9	6 x 80 x 80	4	0,301	1,204
Т19.20	Т14.43	26,56								
Т19.21.	Т14.46	33,85								
Т19.22.	Т14.49	50,46	Т19.21.01.000СБ	22,77	Т19.22.00.001	41,8	8 x 80 x 75	4	0,376	1,504
Т19.23	Т14.52	52,29								
Т19.24.00.000СБ	Т14.55.00.000СБ	62,36								

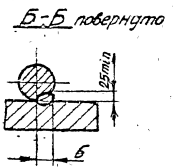
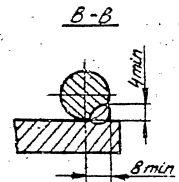
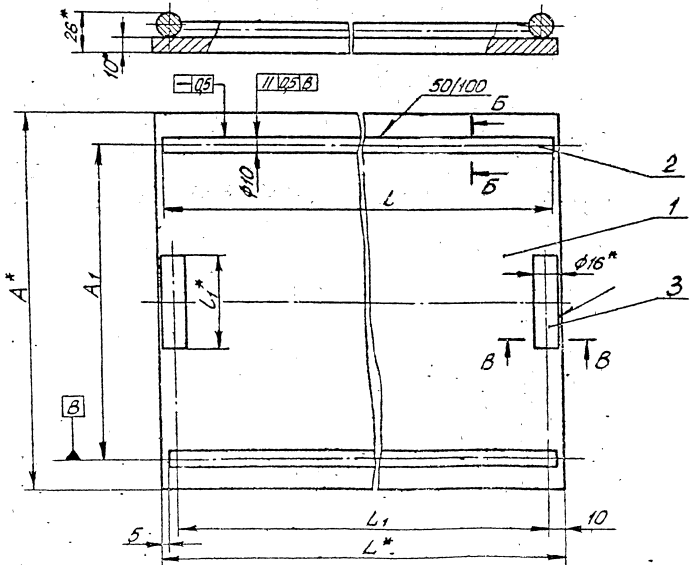
Имя, фамилия, Подпись и дата, Зам. инж. М.А.Сол., Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата

Т19.00.00.000СБ

Т 19.00.01.000СБ

Серия 4903-10 Выпуск 5



1. Сварку производить электродом типа Э42 по ГОСТ 9467-60.
2. *Размеры для справок.

Т 19.00.01.000СБ

Изм.	Вид	Исполн.	Подп.	Дата
Автом.	Григорич	Рыжков	Сидорова	10.11.20
Рис. 30	Сидорова	Сидорова	Сидорова	10.11.20
Листов	Сидорова	Сидорова	Сидорова	10.11.20
Надпись	Сидорова	Сидорова	Сидорова	10.11.20
Чит.	Сидорова	Сидорова	Сидорова	10.11.20

Плита оловяная.
Сборочный чертеж

Лит.	Масса	Масштаб
Стр.	табл. 1	—
Лист 1	Листов 2	
Инженер С.С.С.Р. Лид. С.С.С.Р. Энергоинитек Энергоинитек проект Ген. прораб.		

Таблица 1

Размеры в мм

Обозначение	L	L ₁	A	A ₁	Масса, кг
T19.01.01.000СБ	170	150	340	300	4,95
T19.02.	340	320			8,93
T19.07.	170	150	440	400	6,48
T19.08	340	320			12,58
T19.13.	170	150	540	500	7,81
T19.14					15,01
T19.15	340	320	660	620	18,43
T19.21.01.000СБ			860	820	23,77

Таблица 2

Спецификация									
№ поз.	1		2		3		№ Масса направляющего тела сварных швов, кг		
Наименование	Основание		Направляющая		Упор				
Количество	1		2						
Материал	Лист 10 ГОСТ 5681-57 ВСтЗ* ГОСТ 14837-69		Круге ГОСТ 2590-71 ВСтЗ* ГОСТ 535-58						
№ чертежа или стандарта	Без чертежа								
Обозначение	Размеры, мм	Масса, кг	Длина, мм	Масса, кг		Длина, мм	Масса, кг		Масса направляющего тела сварных швов, кг
				шт	Общ.		шт п.	Общ.	
T19.01.01.000СБ	170 x 340	4,53	160	0,099	0,198	60	0,095	0,190	0,030
T19.02.	240 x 440	8,28	330	0,204	0,408				0,050
T19.07.	170 x 440	5,87	160	0,099	0,198				0,030
T19.08.	340 x 440	11,74	330	0,204	0,408	120	0,190	0,380	0,050
T19.13	170 x 540	7,20	160	0,099	0,198				0,030
T19.14	340 x 540	14,44							
T19.19	340 x 660	17,61	330	0,099	0,198	180	0,284	0,568	0,050
T19.21.01.000СБ	340 x 860	22,95							

* См. технические требования ТЗ 00 00 000 ТТ п.13

Серия А 903-10 Выпуск 5

Подпись и дата, владение и т.п. № докум. Подпись и дата

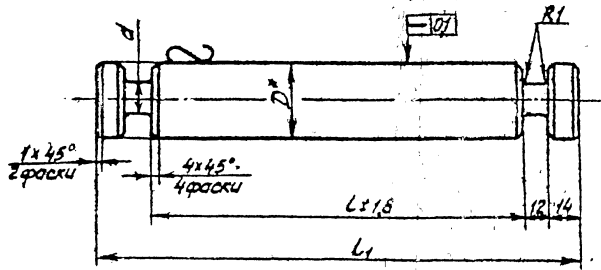
Изм	Кол	№ докум	Подпись	Дата	T19.00.01.000СБ	Лист 2
-----	-----	---------	---------	------	-----------------	--------

400529-W 32

Т19.00.00.001

▽3(▽)

Серия 4.903-10 88мук5



Размеры в мм

Обозначение	L	L ₁	D	d	Масса, кг
T19.01.00.001	288	340	40	16	3,26
T19.07.	388	440	90	66	20,60
T19.13	488	540			26,90
T19.19	608	660			34,90
T19.22.00.001	808	860			47,80

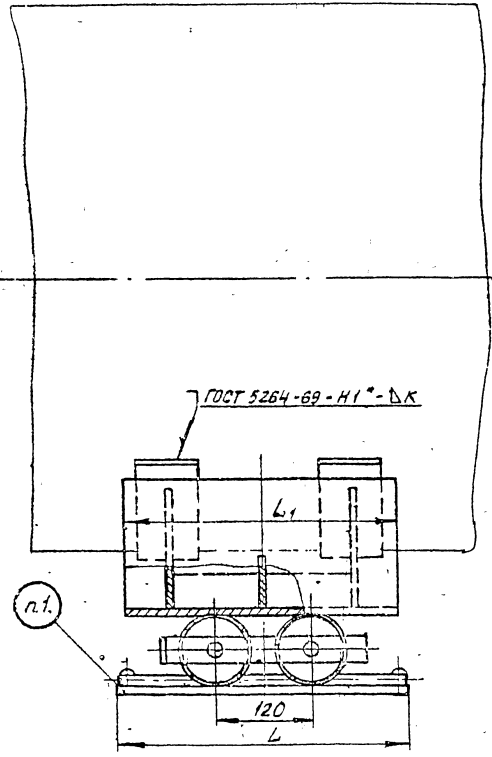
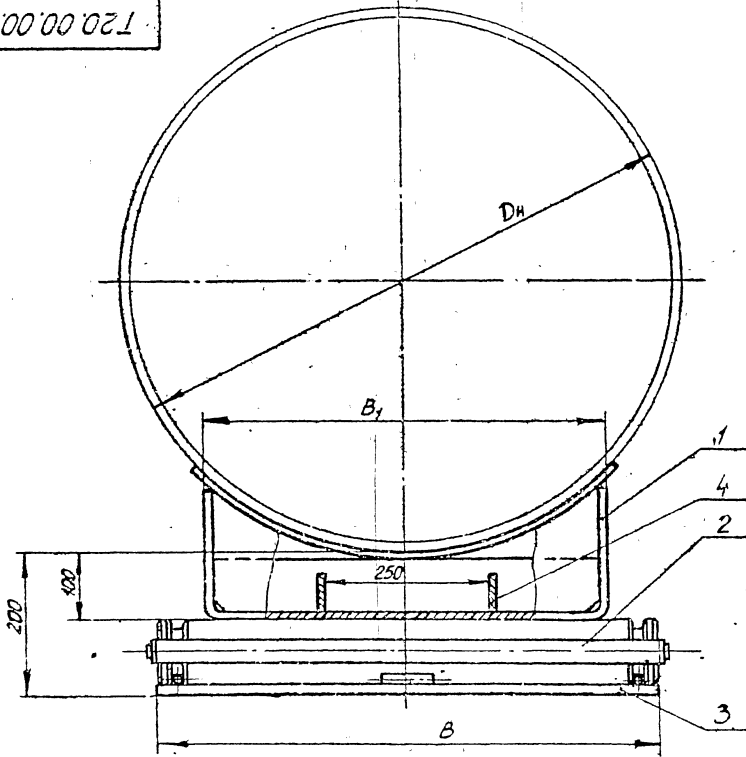
*Размер для справок

Содержание: 1 лист

Т-19.00.00.001				Лист	Масса	Масштаб
Каток				1	См	—
				табл	—	—
Круж				1	Листов	1
D гост 2530-71 45 гост 1050-60				Минэнерго СССР Главэнергопроект Энергоинжпроект Лен.Филмал		
Копия: 400529-01 93						

Т 20.00.00.000СБ

Серия 4.003-10 Выпуск 5



1. Маркировать обозначение по чертежу и товарный знак завода-изготовителя.
2. Размеры для справок.
- 3 * варить сплошным швом

Св. по зад. / Подпись и дата / Штамм инж. к. Шт. № инж. / Подп. и дата

Изм.	Лист	№ док.	ум	Подп.	Дата
Разраб.	Проект	Сроки			
Провер.	Величинин				
Рук. гр.	Свободкин				
Гл. инж.	Сорокин				
Инж. контр.	Брмаков				
Умб.	Фрейзин				

Т 20.00.00.000СБ		
Опора двухкатковая. Сборочный чертёж		
Лист	Масса	Масштаб
1	см табл.1	---
Лист 1 из 3		
Минэнерго СССР Сибирский филиал Энергомаштрестрой Институт Лен филиал		

120.00.00.000 СБ

Серия 4.903-10 Выпуск 5

Размеры в мм

Таблица 1

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода D_n	Наибольшая вертикальная нагрузка, кгс	Наибольшее перемещение трубопровода	L	L_1	B	B_1	K	Масса, кг				
T20 01.00.000 СБ	720	18000	200	360	340	660	500	6	117,49				
T20 02.			800	640	680				151,15				
T20 03.	200		360	340	116,63								
T20 04.	800		640	680	149,99								
T20 05.	920	22000	200	360	340	850	700	8	124,69				
T20 06.			800	640	680				162,62				
T20 07.	1020		30000	200	360				340	850	700	8	167,79
T20 08.				800	640				680				217,28
T20 09.	1220	40000		200	360	340	850	700	10				169,63
T20 10.				800	640	680							218,22
T20 11.	1420		50000	200	360	340				850	700	10	180,07
T20 12 00.000 СБ				800	640	680							234,90

* Допускается увеличение нагрузки до 50т при условии обеспечения необходимой прочности несущих строительных конструкций.

Пример обозначения двухкатковой опоры для трубопровода $D_n \times T20$ мм с перемещением $\Delta = 200$ мм:

ОПОРА ДВУХКАТКОВАЯ 720 T20 01

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дат
-----	------	----------	-------	-----

T 20.00.00.000 СБ

Лист 2

4.00529-01 95

120 00 00 000СБ

Таблица 2

Спецификация										
№ поз.	1		2		3		4			
Наименование	Опора		Плита опорная		Обойма		Ребро			
Количество	1		1		1		См ниже			
Материал	—		—		—		Лист 5 ГОСТ 5681-57 8Ст 3*1 ГОСТ 14637-69			
№ чертежа или стандарта	Т14.00.00.000СБ Т15.00.00.000СБ		Т20.00.01.000СБ		Т20.00.02.000СБ		Без чертежа			
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Размеры, мм S x H x L	Кол	Масса, кг	
									1шт	Общ
T20.01.00.000СБ	T14.40.00.000СБ	27,42	T20.01.01.000СБ	19,67	T20.01.02.000СБ	69,2	6 x 80 x 80	4	0,301	1,204
T20.02	T15, 28	43,26	T20.02	34,98			6 x 80 x 182	6	0,685	4,110
T20.03	T14.43	26,56	T20.01	19,67			6 x 80 x 80	4	0,301	1,204
T20.04	T15.31	42,10	T20.02	34,58			6 x 80 x 182	6	0,685	4,110
T20.05	T14.46	33,85	T20.01	19,67			8 x 80 x 96	4	0,492	1,968
T20.06	T15.34	53,42	T20.02	34,58			8 x 80 x 180	6	0,904	5,424
T20.07	T14.49	50,45	T20.07	25,37			8 x 80 x 96	4	0,492	1,968
T20.08	T15.37	77,18	T20.08	44,68			8 x 80 x 180	6	0,904	5,424
T20.09	T14.52	52,29	T20.07	25,37			8 x 80 x 96	4	0,492	1,968
T20.10	T15.40	78,12	T20.08	44,68			8 x 80 x 180	6	0,904	5,424
T20.11	T14.55	62,36	T20.07	25,37			10 x 80 x 93	4	0,584	2,336
T20.12 00 000СБ	T1543.00.000СБ	93,52	T20.08.00 000СБ	44,68			10 x 80 x 178	6	1,117	6,702

*) См технические требования ТЗ.00.00.000 ТТ п 13

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

120.00.00.000СБ

Лист

3

Копия Соблюдена

400529-N 96

Серия 4.903-10 Выпуск 5

Листы 1-12

120.00.01.000СБ

Серия АЭ03-10 Выпуск 5

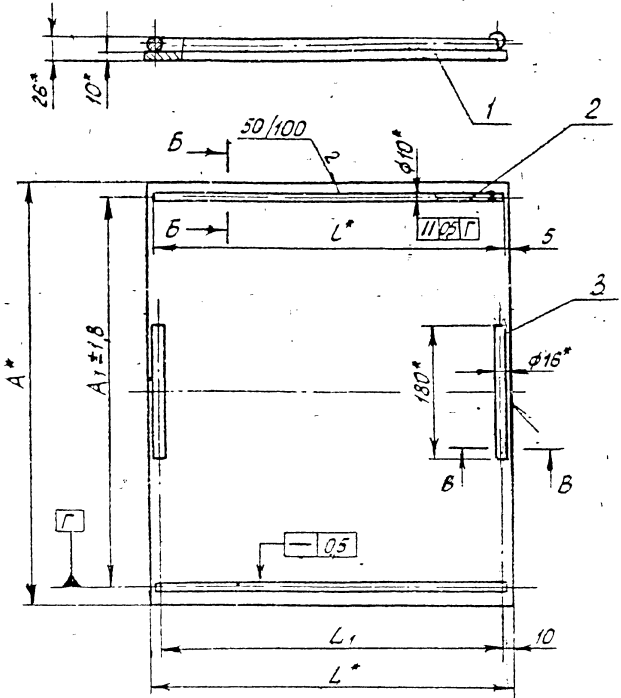
Таблица 1

Размеры в мм

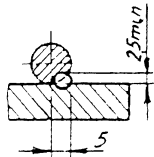
Обозначение	A	A ₁	L	L ₁	Масса, кг
T20.01.01.000СБ	660	620	360	340	1957
T20.02			640	620	3458
T20.07	860	820	360	340	2537
T20.08.01.000СБ			640	620	4468

Таблица 2

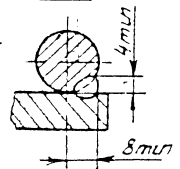
Спецификация							
№ поз	1		2		3		Масса направляющего металла сварных швов, кг
Наименование	Основание		Направляющая		Упор		
Количество	1		2		2		
Материал	Лист 10 ГОСТ 5681-57 843** ГОСТ 14637-69		Крп 10 ГОСТ 2590-71 843** ГОСТ 535-58		Крп 10 ГОСТ 2590-71 843** ГОСТ 535-58		
№ чертежа или стандапта	БЗ3 чертежа						
Обозначение	Размеры, мм	Масса, кг	Длина L, мм	Масса, кг шт Общ.	Длина, мм	Масса, кг шт Общ.	
T20.01.01.000СБ	660x360	18,6	350	0216 0432			0,070
T20.02	660x640	33,1	630	0389 0778	180	0284 0368	0,130
T20.07	860x360	24,3	350	0216 0432			0,070
T20.08.01.000СБ	860x640	43,2	630	0389 0778			0,130



Б-Б повернуто



Б-Б



- 1 Сварку производить электродом типа 342 по ГОСТ 9467-60
2. *Размеры для справок
3. **См. технические требования ТЗ 00.00.000 ТТ п. 1.3

T20.00.01.000СБ

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Лист	Масса См табл 1	Масштаб
Разработ	Мерзон						
Провер	Зелитченко						
Рис эр	Собошкин						
Листец	Сорокин						
Начальн	Ермаков						
Утв	Фейгин						

Плита опорная.
Сборочный чертеж

Минэнерго СССР
Лабтеплоэнергоинст
энергоинст.проект
Лен филиал

120.00.02.000СБ

Серия 4.903-10 Выпуск 5

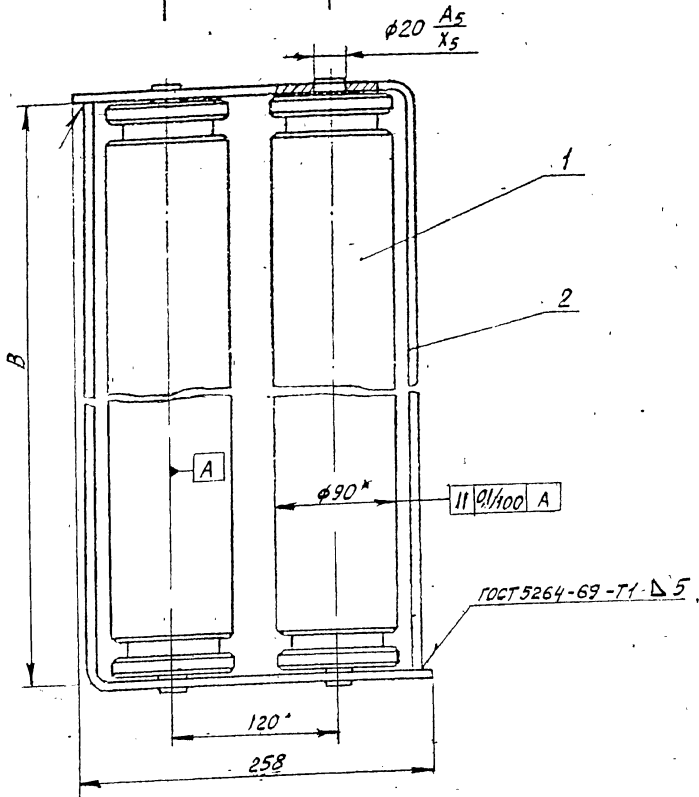
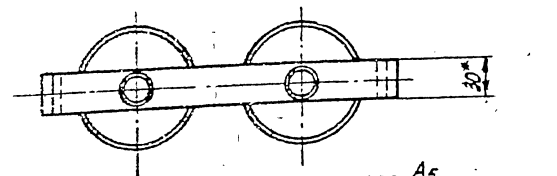


Таблица 1
Размеры в мм

Обозначение	В		Масса, кг
	ном.	Дол. откл.	
T20.01.02.001	662	+10	69,2
T20.07.02.001	862	-0,5	90,0

Таблица 2

Спецификация						
№ поз.	1		2		Масса наплавленного металла сварных швов, кг	
Наименование	Каток		Угольник		0,005	
Количество	2		2			
Материал	Круг 90 ГОСТ 2590-71 45 ГОСТ 1050-60		Лист S ГОСТ 5681-57 Вст 3** ГОСТ 14637-69			
№ чертежа или стандарта	T20.00.02.001		T20.00.02.002			
Обозначение	Обозначение	Масса, кг 1шт. Общ.	Обозначение	Масса, кг 1шт. Общ.		
T20.01.02.000СБ	T20.01.02.001	32,9 65,8	T20.01.02.002	1,70 3,40		
T20.07.02.000СБ	T20.07.02.001	42,9 85,8	T20.07.02.002	2,08 4,16		

1. Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-60
2. * Размеры для справок
3. ** См. технические требования ТЗ 00.00.000 ТТ п.1.3

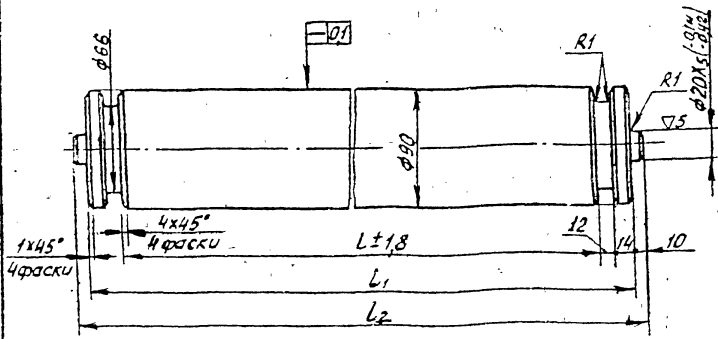
T20.00.02.000СБ

				Т20.00.02.000СБ				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Объем	Лист	Масса	Масштаб
					Объем Сборочный чертеж			
						Лист	Масса	Масштаб
Разработчик	Гранич					Ст.	табл.1	
Проверщик	Величенко							
Рис. зр.	Свойкин							
Гл. спец.	Сорокин							
М. электр.	Ермаков							
Утв.	Фейгин							

T 20.00.02.001

(Δ) 3 Δ

Серия 4 903-10 Выпуск 5



Размеры в мм

Обозначение	L	L ₁	L ₂	Масса, кг
T 20.01.02.001	608	660	680	329
T 20.07.02.001	808	860	880	429

T 20.00.02.001

Каток

Круг 95 ГОСТ 2590-71
45 ГОСТ 1050-60

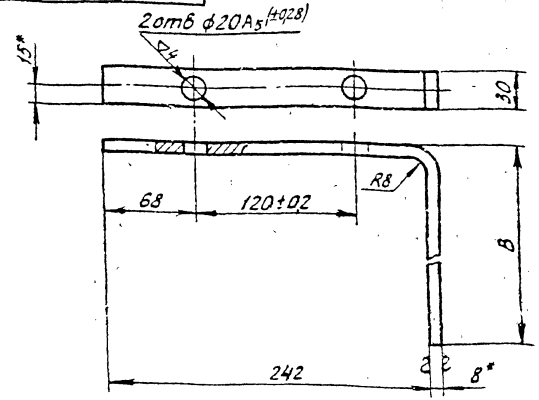
Лит	Масса	Масштаб
	см табл.	
Лист	Листов 1	

Минэнерго СССР
Лаб. теплоэнергомонтаж
энергопроект
Лен. филиал

T 20.00.02.002

(Δ) 1 Δ

Серия 4 903-10 Выпуск 5



Размеры в мм

Обозначение	В	Разверну- тая длина	Масса, кг
T 20.01.02.002	670	905	170
T 20.07.02.002	870	1105	208

- * Размеры для справок
- ** См. технические требования ТЗ 00.00.000 ТТ п. 1.3

T 20.00.02.002

Угольник

Лист 8 ГОСТ 5681-57
Вс 3** ГОСТ 14637-69

Лит	Масса	Масштаб
	см табл.	
Лист	Листов 1	

Минэнерго СССР
Лаб. теплоэнергомонтаж
энергопроект
Лен. филиал

Шиб. № подл., Подпись и дата
Шиб. № подл., Подпись и дата
Шиб. № подл., Подпись и дата
Шиб. № подл., Подпись и дата

Шиб. № подл.	Подпись	Дата	Шиб. № подл.	Подпись	Дата
Шиб. № подл.	Изм. лист	№ докум	Подп.	Дата	
Шиб. № подл.	Разраб	Гранич			
Шиб. № подл.	Провер	Велитченко			
Шиб. № подл.	Рук. гр.	Сорокин			
Шиб. № подл.	Гл. спец	Сорокин			
Шиб. № подл.	Н. контр.	Ермаков			
Шиб. № подл.	Учб.	Фейгин			

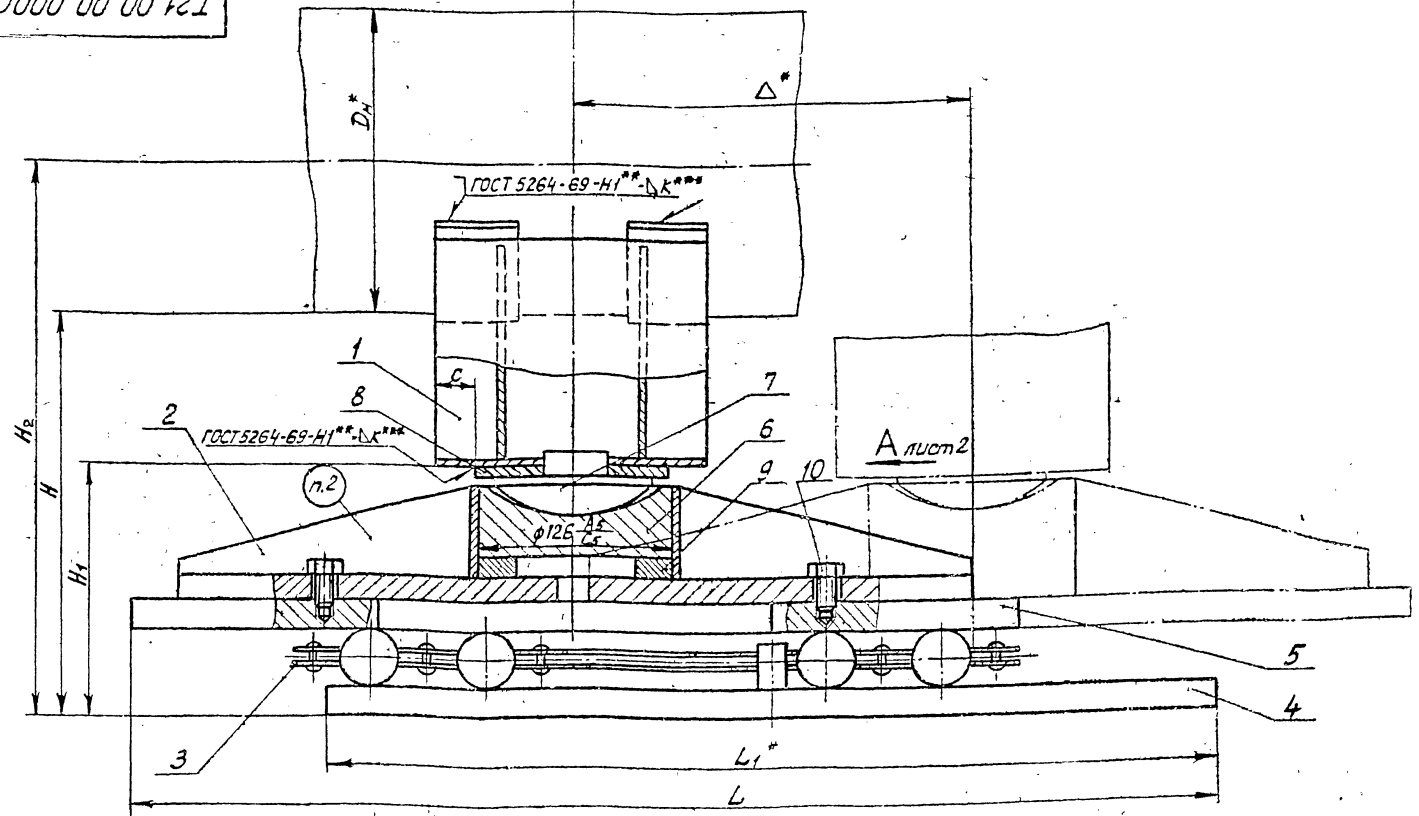
Шиб. № подл., Подпись и дата
Шиб. № подл., Подпись и дата
Шиб. № подл., Подпись и дата
Шиб. № подл., Подпись и дата

Шиб. № подл.	Подпись	Дата	Шиб. № подл.	Подпись	Дата
Шиб. № подл.	Изм. лист	№ докум	Подп.	Дата	
Шиб. № подл.	Разраб	Гранич			
Шиб. № подл.	Провер	Велитченко			
Шиб. № подл.	Рук. гр.	Сорокин			
Шиб. № подл.	Гл. спец	Сорокин			
Шиб. № подл.	Н. контр.	Ермаков			
Шиб. № подл.	Учб.	Фейгин			

T21.00.00.000СБ

Серия А.903-10 Выпуск 5

Лист № подлин. Подпись и дата (вместо штампа)



1. Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-60
2. Маркировать: обозначение по чертежу и товарный знак завода - изготовителя.
3. * Размеры для справок.
4. ** варить сплошным швом.
5. *** Катет шва равен наименьшей толщине свариваемых деталей

Конструкция опоры выполнена согласно изобретению «Опора для строительных конструкций»
 Авторское свидетельство № 355315 от 03.09.1984г автор Б.З. Фейгин

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Мерзон	Б.З.Ф.	1984	09
Провер.	Водитченко	В.В.В.	1984	09
Рис. эр.	Сорокин	В.В.В.	1984	09
Тех. спец.	Сорокин	В.В.В.	1984	09
Инженер	Фейгин	Б.З.	1984	09
Утв.	Фейгин	Б.З.	1984	09

T21.00.00.000СБ

Опора шариковая.
 Сборочный чертеж

Лист	Кол-во	Маштаб
1	1	1:1
См. табл. 1		
Лист 1	Листов 6	
Минэнерго СССР Главгосэнергоцентра Энергоконструкторский Лен. филиал		

400529/1 100

121.00.00.000СБ

Серия 4.903-10 Выпуск 5

Изм. №, послед. изм. в листе, дата, изм. в листе, дата, изм. в листе, дата, изм. в листе, дата

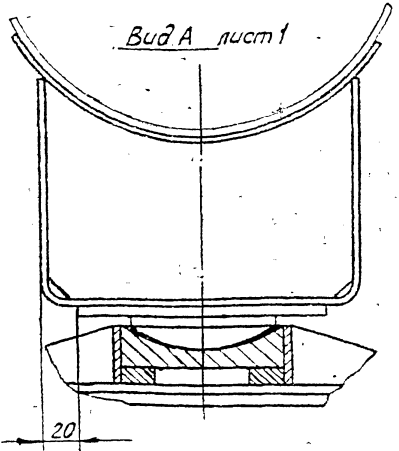


Таблица 1

Размеры в мм

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода D_n	Допускаемая вертикальная нагрузка $P_{\text{в.к.с}}$	Темпловое перемещение Δ	H	H_1	H_2	L	L_1	c	Масса, кг
T21.01.00.000СБ	194	2200	200	350			660	560	10	112,06
T21.02			400				1000	700		62,66
T21.03	219	2200	200	360			660	560	10	111,86
T21.04			400				1000	700		162,46
T21.05	273	2200	200	390			660	560	10	111,40
T21.06			400				1000	700		162,00
T21.07	325	7000	200	415	150	250	660	560	10	115,60
T21.08			400				1000	700		156,20
T21.09	377	7000	200	440			660	560	10	115,18
T21.10			400				1000	700		155,78
T21.11	426	7000	200	465			660	560	10	114,55
T21.12			400				1000	700		165,15
T21.13	480	12500	200	540			660	560	10	154,67
T21.14			400				200	300		900
T21.15.00.000СБ	530		200	565			660	560		154,07

Продолжение табл. 1

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода D_n	Допускаемая вертикальная нагрузка $P_{\text{в.к.с}}$	Темпловое перемещение Δ	H_2	H_1	H	L	L_1	c	Масса, кг
T21.16.00.000СБ	530		400	565			900	700		241,34
T21.17	630	12500	200	615	200	300	660	560	10	153,48
T21.18			400				900	700		240,75
T21.19	720	7000	200	610	150	250	660	560	10	138,58
T21.20			400				900	700		189,18
T21.21	720	16200	200	660			800	700	10	274,28
T21.22			400				1000	800		330,68
T21.23	820	10300	200	710			660	560	10	169,43
T21.24			400				900	700		256,70
T21.25	820	21300	200	710			800	700	10	273,40
T21.26			400				1000	800		329,80
T21.27	920	12300	200	760			660	560	10	176,72
T21.28			400				900	700		263,99
T21.29	920	27500	200	760			950	850	10	451,78
T21.30			400				1150	950		534,48
T21.31	1020	16200	200	810	200	300	800	700	95	299,18
T21.32			400				1000	800		355,68
T21.33	1020	36100	200	810			950	850	10	400,27
T21.34			400				1150	950		552,87
T21.35	1220	21300	200	910			800	700	10	301,02
T21.36			400				1000	800		357,42
T21.37	1220	45000	200	910			950	850	10	472,12
T21.38			400				1150	950		554,71
T21.39	1420	21300	200	1010			800	700	10	311,09
T21.40			400				1000	800		367,49
T21.41	1420	45000	200	1010			950	850	10	482,18
T21.42.00.000СБ			400				1150	950		564,78

Пример обозначения опоры шариковой трубопровода $D_n=194$ мм

ОПОРА ШАРНИКОВАЯ 194 T21.01

Изм. лист	№ докум	Подп	Дата	Т 21 00 00.000СБ	Лист
					2

Ссылка на документ: 110052901 101

T 21.00.00.000005

Продолжение табл. 2

Спецификация										
№ поз.	6		7		8		9		10	
Наименование	Подпятник		Пята		Накладка		Кольцо		Болт	
Количество	1		1		1		1		4	
Материал	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71				Листов. 3 ГОСТ 14937-68		Листов. 5 ГОСТ 5834-67		Сталь 35 ГОСТ 1050-60	
№ чертежа или стандарта	T 21.01.00.002		T 21.01.00.003		T 21.00.00.004		T 21.00.00.005		ГОСТ. 7798-70	
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг
T 21.01.00.000005										
T 21.02.										
T 21.03.										
T 21.04.					T 21.01.00.004	1,32				
T 21.05.										
T 21.06.							T 21.01.00.005	0,284	M10x18.56	0,024 0,036
T 21.07.					T 21.07.	2,25				
T 21.08.										
T 21.09.										
T 21.10.										
T 21.11.	T 21.01.00.002	3,50	T 21.01.00.003	1,35						
T 21.12.										
T 21.13.										
T 21.14.										
T 21.15.										
T 21.16.					T 21.13.	3,20				
T 21.17.										
T 21.18.										
T 21.19.										
T 21.20.										
T 21.21.					T 21.19.00.004	4,33				
T 21.22.00.000005							T 21.01	0,284	M10x18.56	0,024 0,036
							T 21.14.00.005	0,851	M10x30.56	0,031 0,124

* См. технические требования Т.3.00.00.0000 ТТ п.1.3.

Серия 4.903-10 Выпуск 5

Итого: 1 шт. 4,33 кг

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	T 21.00.00.000005	Лист 4

Копирован в Сибирском ЦОД 05.09.10 103

T 21.00.00.000CB

Продолжение табл. 2

Спецификация										
№ поз.	1		2		3		4		5	
Наименование	Опора		Каретка		Сепаратор		Оснащение		Плита	
Количество	1		1		1		1		1	
Материал									Лист 45-1 ГОСТ 1217-70	
№ чертежа или стандарта	T13.00.00.000CB T14.00.00.000CB		T21.00.01.000CB		T21.00.02.000CB		T21.00.03.000CB		T21.00.00.001	
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг
T21.23.00.000CB	T14.43.00.000CB	2656	T21.13.01.000CB	238	T21.13.02.000CB	255	T21.13.03.000CB	41,7	T21.13.00.001	416
T21.24			T21.14	673	T21.14	240	T21.14	64,4	T21.14	643
T21.25			T21.21		T21.21	407				
T21.26	T14.46	3385	T21.22	870	T21.22	395	T21.22	81,9	T21.22	853
T21.27			T21.13	238	T21.13	255	T21.13	41,7	T21.13	416
T21.28			T21.14	673	T21.14	240	T21.14	64,4	T21.14	643
T21.29			T21.29	1089	T21.29	883	T21.29	93,8	T21.29	117,2
T21.30	T14.49	5045	T21.30	1364	T21.30	871	T21.30	118,9	T21.30	1485
T21.31			T21.14	673	T21.21	407	T21.14	64,4	T21.14	648
T21.32			T21.22	870	T21.22	395	T21.22	81,9	T21.22	853
T21.33			T21.29	1089	T21.29	883	T21.29	93,8	T21.29	117,2
T21.34	T14.52	5229	T21.30	1364	T21.30	871	T21.30	118,8	T21.30	1485
T21.35			T21.14	673	T21.21	407	T21.14	64,4	T21.14	643
T21.36			T21.22	870	T21.22	395	T21.22	81,8	T21.22	853
T21.37			T21.29	1089	T21.29	883	T21.29	93,8	T21.29	117,2
T21.38	T14.55.00.000CB	6236	T21.30	1364	T21.30	871	T21.30	118,8	T21.30	1485
T21.39			T21.14	673	T21.21	407	T21.14	64,4	T21.14	643
T21.40			T21.22	870	T21.22	395	T21.22	81,9	T21.22	853
T21.41			T21.29	1089	T21.29	883	T21.29	93,8	T21.29	117,2
T21.42.00.000CB			T21.30.01.000CB	1364	T21.30.02.000CB	871	T21.30.03.000CB	118,8	T21.30.00.001	1485

* См. черт. T21.00.00.001 п. 2.

Серия 4.903-10 Выпуск 5

Исполнение: стандартное

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	T 21.00.00.000CB	Лист 5

400529-11 104

T21 00 00 0000С5

Продолжение табл 2

Спецификация											
№ поз.	6		7		8		9		10		
Наименование	Подпятник		Пята		Накладка		Кольцо		Болт		
Количество	1		1		1		1		4		
Материал	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71		10 ГОСТ 5681-57 Лист 3 ГОСТ 14637-69		10 ГОСТ 5681-57 Лист 3 ГОСТ 14637-69		Сталь 35 ГОСТ 1050-60		Сталь 35 ГОСТ 1050-60		
№ чертежа или стандарта	Т 21.01.00.002		Т 21.01.00.003		Т 21.00.00.004		Т 21.00.00.005		ГОСТ 7798-70		
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	
	Лист	Общ.	Лист	Общ.	Лист	Общ.	Лист	Общ.	Лист	Общ.	
T 21.23.00.0000С5							T 21.13.00.005	0,993	M10x20.56	0,028	0,100
T 21.24							T 21.14.	0,851	M10x25.56	0,028	0,112
T 21.25											
T 21.26					T 21.19.00.004	4,33					
T 21.27							T 21.13.	0,993	M10x20.56	0,028	0,100
T 21.28							T 21.14.	0,851	M10x25.56	0,028	0,112
T 21.29							T 21.29	0,425	M10x30.56	0,031	0,124
T 21.30											
T 21.31							T 21.14.	0,851	M10x25.56	0,028	0,112
T 21.32	T 21.01.00.002	3,50	T 21.01.00.003	1,35							
T 21.33							T 21.29	0,425	M10x30.56	0,031	0,124
T 21.34											
T 21.35							T 21.14.	0,851	M10x25.56	0,028	0,112
T 21.36											
T 21.37							T 21.29	0,425	M10x30.56	0,031	0,124
T 21.38											
T 21.39							T 21.14.	0,851	M10x25.56	0,028	0,112
T 21.40											
T 21.41							T 21.29.00.005	0,425	M10x30.56	0,031	0,124
T 21.42.00.0000С5											

Ист. технические требования ТЗ.00.00.000ТТ п 13.

Серия 4903-10 Выпуск 5

Лист 6 из 6

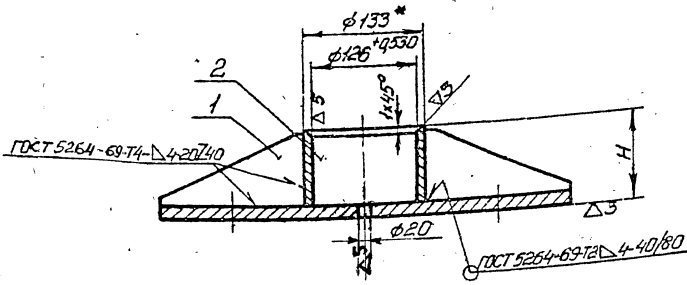
Изм	Ист	Начисл	Подп	Дата	T 21 00 00 0000С5	Лист
						6

Копировать. Сопровождающий 40052401105. Складом 12

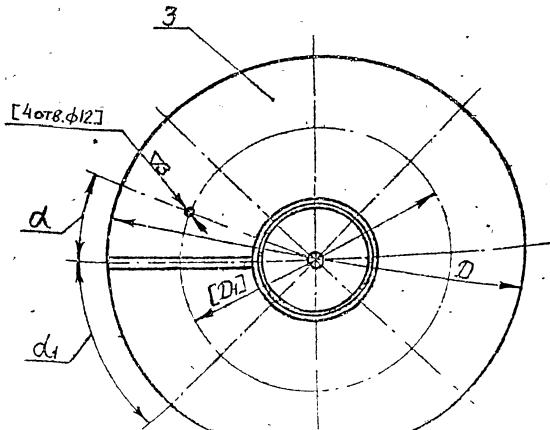
T2100D1000C5

Размеры в мм

Таблица 1



Обозначение	D	D ₁	H	α	α_1	Масса кг
T210101000C5	500	320	65	22°30'	45°	194
T2102	680	440				340
T2113	500	320				238
T2114	680	440	90	45°	30°	673
T2122	780	390				870
T2129	800	465	80			1069
T213001000C5	900	515				1364



1. Обработку по размерам в квадратных скобках согласовать с плитой (черт T210000001)
2. Сварку производить электродом типа Э42 по ГОСТ 9467-60.
3. Масса указана с учетом механической обработки.
4. *Размер для справок

					T2100D1000C5			
Изм	Лист	№ докум	Подп	Лист	Каретка	Лист	Масса	Масштаб
Выпол	Меллер	ИЛ.ИЛ				См	табл	-
Пров	Ведущая				Сборочный чертёж	Лист	Масштаб	2
Рис	С.В.С.И.И.					Минэнерго СССР Лаб.стал.энерг.монтаж Энергомонтажпроект Лен. филиал		
Лист	С.В.С.И.И.							
Инж	Ермаков							
Стр	Фейгин							

Копированная таблица 400.529-11 106

Серия 4.903-10 Выпуск 5

Лист 1 из 1
Исполнитель: Меллер И.И.
Проверил: Ведущая
Рисовал: С.В.С.И.И.
Инженер: Ермаков
Стрелок: Фейгин

T210001000C5

Серия 4.903-10 Выпуск 5

Таблица 2

Спецификация											
№ поз.	1				2				3		Масса изготовленного металла сварных швов кг
Наименование	Ребро				Труба				Лист		
Мличество	См. ниже				1				1		
Материал	Лист 8 ГОСТ 5681-57 ВСт.3* ГОСТ 4637-89				Труба Дн x S-20-A ГОСТ 8732-70				Лист 5 ГОСТ 5681-57 ВСт.3* ГОСТ 4637-89		
№ чертежа или стандарта	T21.00.01.001				Без чертежа						
Обозначение	Обозначение	Коллч.	Масса, кг		Наружный диаметр и толщина стенки Дн x S, мм	Длина, мм	Масса, кг	Размеры, мм		Масса, кг	
			шт	Общ				S	D		
T210101000C5	T210101.001	8	0,352	2,82	133x4	57	0,73	10	500	15,40	0,45
T2102.	T2102		0,521	4,17		80	1,05	12	500	18,50	0,62
T2113	T2113.		0,474	3,77		75	0,99	20	620	57,00	0,95
T2114	T2114	12	0,697	8,36	133x4	75	0,99	20	620	57,00	1,10
T2122	T2122		0,823	9,88		80	0,79	25	800	98,70	
T2129	T2129.		0,688	8,26		80	0,79	25	900	12,49	
T213001000C5	T21.3001001		0,790	9,48							1,25

*См технические требования ТЗ.00.02.0007Тп.13

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

T210001000C5

4.00529-01 167

T 21.00.02.000CB

Серия 4.903-10, Выпуск 5

10.05.87 № докум. Т 21.00.02.000CB и дата 1987.05.10
 10.05.87 № докум. Т 21.00.02.000CB и дата 1987.05.10
 10.05.87 № докум. Т 21.00.02.000CB и дата 1987.05.10

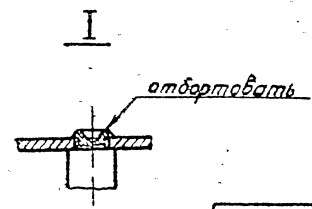
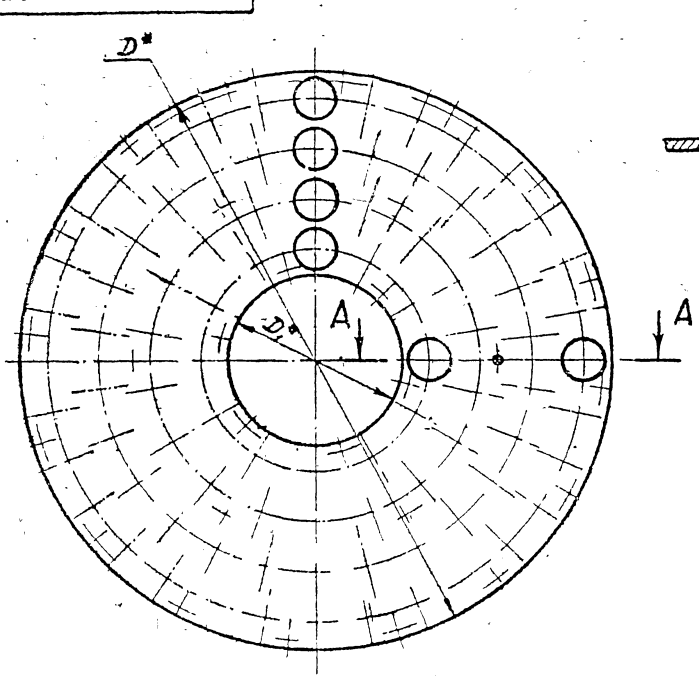
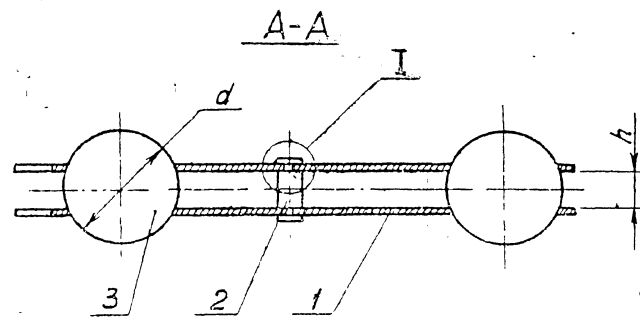


Таблица 1

Размеры в мм

Обозначение	D	D ₁	d	h	Масса, кг
T 21.01.02.000CB	520	120	35,7	12	11,7
T 21.02.		220			8,8
T 21.13.		120	25,5		
T 21.14.		220	24,0		
T 21.21.	600	120	50,8	15	40,7
T 21.22.		220			39,5
T 21.29.	750	120	60,0	20	88,3
T 21.30.02.000CB		220			87,1

1. При сборке обеспечить свободное вращение шариков.
 2 * Размеры для справок.



Кат. лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Гранчи	Гранчи	07.79
Провер.	взлещенко	взлещенко	07.79
Руч. экз.	Сорокин	Сорокин	07.79
Тп спец.	Сорокин	Сорокин	07.79
Н конст.	Ермаков	Ермаков	07.79
Утв.	Фейгин	Фейгин	07.79

T 21.00.02.000CB

Сепаратор.
 Сборочный чертёж

Лист	Масса	Настав.
1	см	1
Лист 1 Листов 2		
Минчерго ВССР		
Глав. технол. отдел		
Энергомонтажпроект		
Лен филиал		

T 21.00.02.000СБ

Таблица 2

Спецификация											
№ поз.	1			2			3				
Наименование	Обойма			Заклепка			Шарик				
Количество	2			см ниже			см. ниже				
Материал	Лист S ГОСТ 3680-57 Ø(м ³ *) ГОСТ 1658 -70			Круг Ø(м ³ *) ГОСТ 2590-71 ГОСТ 535-58			Сталь ШХ-15 ГОСТ 801-60				
№ чертежа или стандарта	T 21.00.02.001			T 21.00.02.002			ГОСТ 3722-60				
Обозначение	Обозначение	Масса, кг		Обозначение	Кол-во	Масса, кг		Обозначение	Кол-во	Масса, кг	
		Лист	Общ.			Лист	Общ.			Лист	Общ.
T 21.01.02.000СБ	T 21.01.02.001	2,67	5,34	T 21.01.02.002	19	0,012	0,228	VI-35	34	0,180	6,1
T 21.02	T 21.02	1,25	2,50	T 21.13		0,266	VI-50	0,545		18,5	
T 21.13	T 21.13	3,37	6,74	T 21.14		0,014	VI-50	0,545	18,5		
T 21.14	T 21.14	2,63	5,26	T 21.21	20	0,280	VI-50	60	3,27		
T 21.21	T 21.21	3,88	7,76	T 21.22		0,280	VI-50	60	3,27		
T 21.22	T 21.22	3,25	6,50	T 21.29	28	0,118	0,504	VI-60	88	0,880	7,4
T 21.29	T 21.29	5,22	10,44	T 21.30.02.000СБ		0,118	0,504	VI-60		88	0,880
T 21.30.02.000СБ	T 21.30.02.001	4,60	9,20								

*) См технические требования ТЗ 00.00.000 ТТ п. 1.3

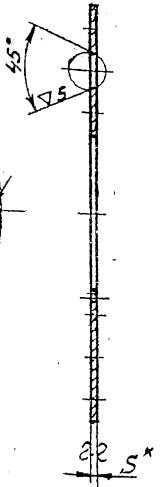
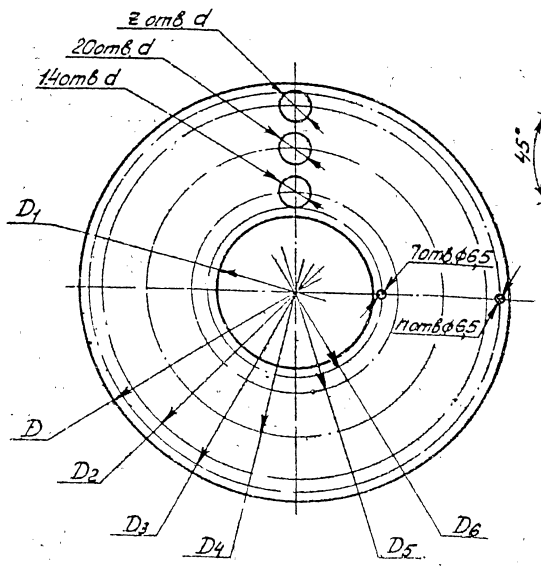
Серия 4903-10 Выпуск-5

Состав: 1. Чертеж 2. Спецификация 3. Таблица 4. Расчеты 5. Эскизы 6. Фотографии 7. Прочее

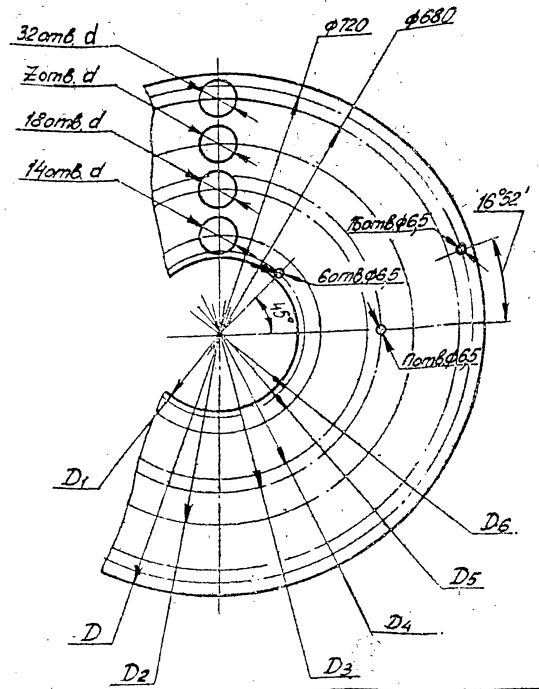
T 21.00.02.000СБ

Заказ № 400529-01 ТТ

серия 4903-10 выпуск 5



для Т21.29.02.001 и Т21.30.02.001



- 1 Конические отверстия под шары в парной оболочке зенковать зеркально
- 2 Оболочки (2шт) маркировать одним порядковым номером и применять совместно.
- 3 * Размер для справок.
- 4 ** См технические требования ТЗ.00.00.000 ТТ п. 1.3.

				Т21.00.02.001		
				Оболочка		
Изм	Исполн	Подп	Дата	Лист	Масс	Масштаб
Разраб	Сознач	Провер	Соглас	См.	табл.	---
Чек-зр	Совещан	Соглас	Соглас	Лист 1 из 2		
Листец	Сорокин	Соглас	Соглас	Инженерно-сост		
Киселёв	Ермолов	Соглас	Соглас	Слабостроительного		
Чиб	Фрейгун	Соглас	Соглас	Инженерного проек		
				Лист S ГОСТ 3680-57		
				8См3 ГОСТ 16523-70		
				400.529-01 1/1		

T21.00.02.001

Размеры в мм

Обозначение	D	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	D ₆	d	5	Количество отверстий		Масса, кг.
										Z	n	
T21.01.02.001	520	120	—	485	400	280	220	33	2	—	12	2,67
T21.02		220			430	310	245					1,25
T21.13		120			400	280	220					3,37
T21.14		220			47	2,63						
T21.21	600	120	530	570	410	290	245	47	3	26	13	3,88
T21.22		220										3,25
T21.29	750	120	550	460	420	—	—	55	—	—	6	5,22
T21.30.02.001		220										4,60

Серия 4903-10 Выпуск 5

Удобрения для почвы и растений

Исполнитель	№ докум.	Дата	Всего

T21.00.02.001

Лист

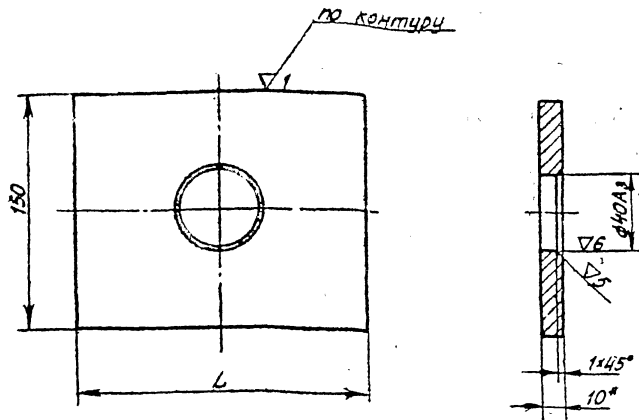
2

Удобрения для почвы и растений 4.00.02.001.112

T 21 00 00 004

(Δ) 3

Серия 4.903-10 Выпуск 5



Размеры в мм

Обозначение	L	Масса, кг
T21.01.00.004	140	1,32
T21.07.	240	2,25
* T21.13	340	3,20
T21.19.	460	4,33
T21.31.00.004	660	6,22

- 1.* Размер для справок
2.** См. технические требования ТЗ.00.00.000.ТТ п.1.3.

T 21 00 00 004

Накладка

Лист	Масса	Масштаб
1	См. табл.	—
Листов 1		
Мин.энерго СССР		
Институт Энергомонтаж		
Энергомонтажпроект		
Лен. филиал		

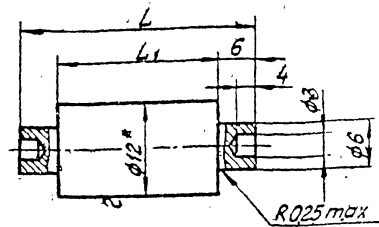
Галич Софалева

Формат 11

T 21 00 02 002

(Δ) 3

Серия 4.903-10 Выпуск 5



Размеры в мм

Обозначение	L	L ₁	Масса, кг
T21.01.02.002	24	12	0,012
T21.13.	27	15	0,014
T21.29.02.002	32	20	0,018

- 1.* Размер для справок
2.** См. технические требования ТЗ.00.00.000.ТТ п.1.3.

T 21 00 02 002

Заклепка

Лист	Масса	Масштаб
1	См. табл.	—
Листов 1		
Мин.энерго СССР		
Институт Энергомонтаж		
Энергомонтажпроект		
Лен. филиал		

Круг 12 ГОСТ 2590-71
5Ст 3** ГОСТ 535-58

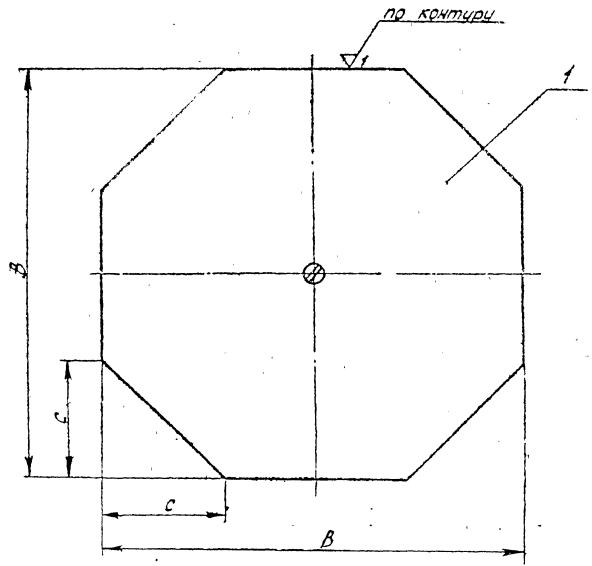
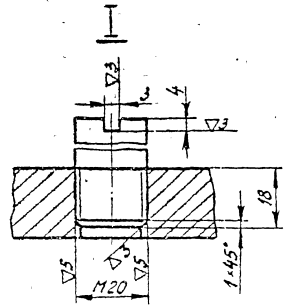
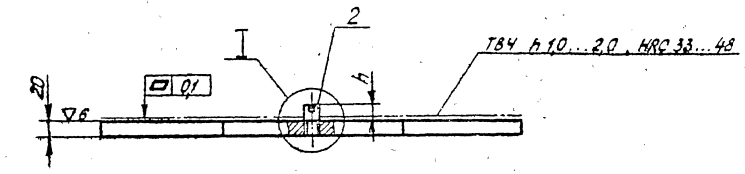
Копия Софалева

4.00.529-11 113

T21.00.03.000C5

Серия 4.803-10 Выпуск 5

Утверждено и выдано в печать 1985 г. 10.02.85 № 10/85-10



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

T21.00.03.000C5

Основание.
Сборочный чертёж

Лист	Масса	Кол-во листов
1	см.	1
Лист 1		Листов 2

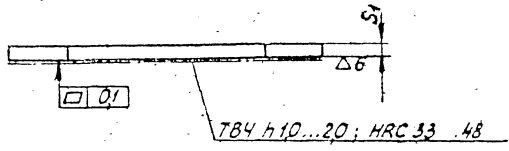
Инженер СССР
Габриелташнерзганитак
Энергомонтажпроект
Лен филиал

4.0052.9-11/114

Копия собрана

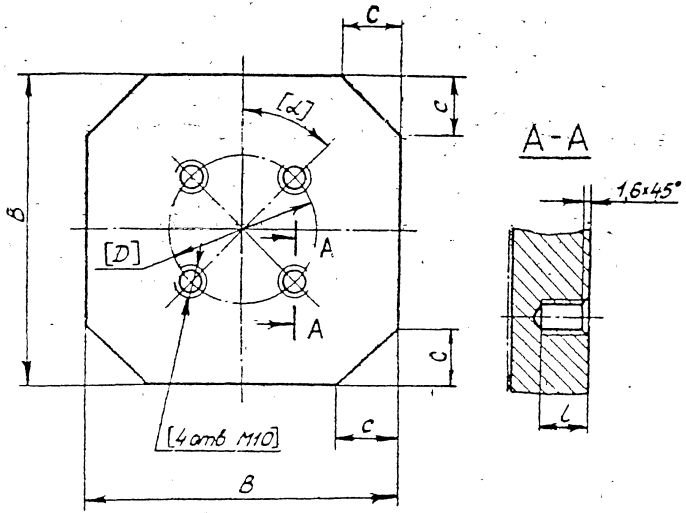
121.00.00.001

▽3 (▽)



Размеры в мм

Обозначение	B	D	c	S	S ₁	L	α	Масса, кг
T21.01.00.001	560	320	160	20	14	10	45°	28,8
T21.02	700	440	200					450
T21.13	560	320	160	25	20	22°30'		41,6
T21.14	700	440	200				64,3	
T21.22	800	390	220	30	25		85,3	
T21.29	850	465	250				117,2	
T21.30.00.001	950	515	270				148,5	



Серия 4.903-10 Выпуск 5

Исполн. А.И.Иванов
 Проверил В.И.Иванов
 Утвердил И.И.Иванов

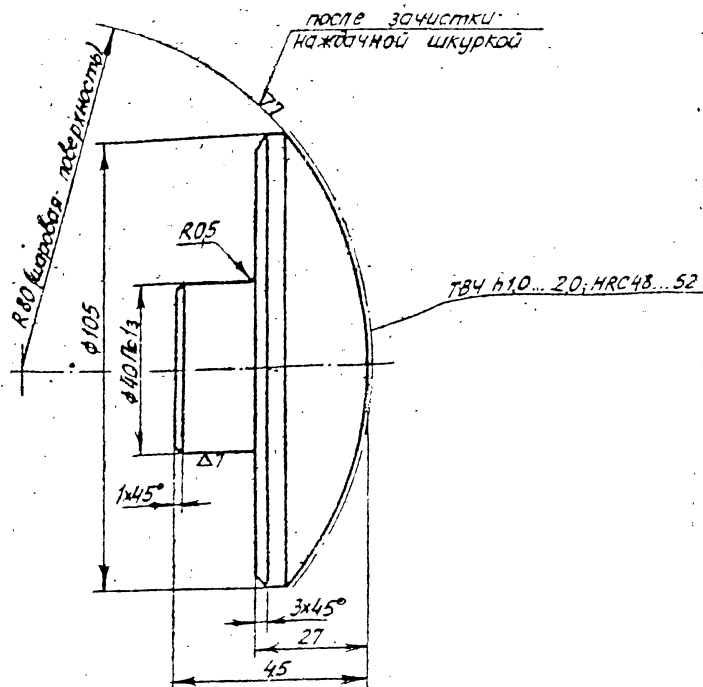
1. Обработку по размерам B в квадратных скобках согласовать с кареткой (черт. T21.00.01.000СБ) и применять совместно
- 2 * Допускается другая сталь с последующей поверхностной калкой, указанной на чертеже
- 3 Масса указана с учетом механической обработки.

				T21.00.00.001		
Лист	№ докум	Подп	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разраб	Гранич	Борис	1974	Плита	См табл	—
Провер	Величенко	Юрий	1974			
Рук.гр	Свожкин	Витас	1974	Лист	Листов	1
Удостовер	Сорокин	Игорь		Лист	S ГОСТ 5681-57	Минэнерго СССР Глобтелплаэргомонтаж Энергомонтажпроект Лен филиал
Начерт	Бордаков	Юрий				
Чтв	Фейгин	Юрий		Копия Сорокина 4.00.02.9-01 116 формат 12		

Серия 4.903-10 Выпуск 5

T 21.01.00.003

(Δ) 3 (Δ)



T 21.01.00.003

Пята

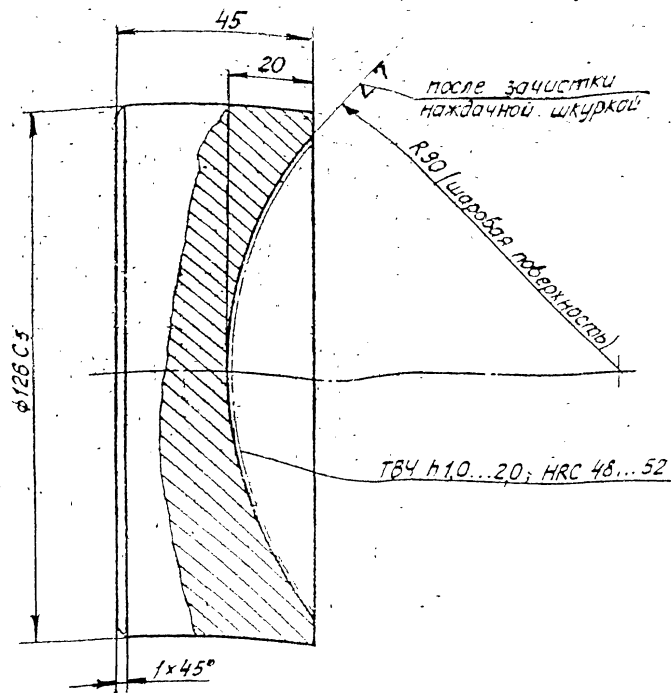
Сталь 40X
ГОСТ 4543-71

Лит	Масса	Масштаб
	1,35	1:1
Лист	Листов 1	
Минэнерго СССР Лабтепэнергогипротех Энергомонтажпроект Вен филиал		

Формат 11

T 21.01.00.002

(Δ) 3 (Δ)



Серия 4.903-10 Выпуск 5

T 21.01.00.002

Подпятник

Сталь 40X
ГОСТ 4543-71

Лит	Масса	Масштаб
	3,50	1:1
Лист	Листов 1	
Минэнерго СССР Лабтепэнергогипротех Энергомонтажпроект Вен филиал		

Формат 11

Приложение 1

Обозначение документа	Наименование	Примечание
ГОСТ 380-71	Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки и общие технические требования.	
ГОСТ 461-71	Паронит.	
ГОСТ 535-58	Сталь сортовая низколегированная и углеродистая обыкновенного и повышенного качества горячекатанная. Технические требования.	
ГОСТ 801-60	Сталь шарико- и ролликоподшипниковая.	
ГОСТ 1050-60	Сталь углеродистая качественная конструкционная. Марки и общие технические требования.	
ГОСТ 1577-70	Сталь горячекатанная толстолистовая качественная углеродистая и легированная конструкционная. Технические требования.	
ГОСТ 2590-71	Сталь горячекатанная круглая. Сортамент.	
ГОСТ 3680-57	Сталь прокатная танкалиствая. Сортамент.	
ГОСТ 3722-60	Шарикоподшипники. Шарики. Технические требования.	
ГОСТ 4543-71	Сталь легированная конструкционная. Марки и технические требования.	
ГОСТ 5264-69	Швы сварных соединений. Ручная электродугавая сварка. Основные типы и конструктивные элементы.	
ГОСТ 5681-57	Сталь прокатная толстолистовая. Сортамент.	
ГОСТ 5915-70	Гайки шестигранные (нормальной точности) конструкция и размеры.	
ГОСТ 6958-68	Шайбы увеличенные. Размеры.	
ГОСТ 7798-70	Болты с шестигранной головкой (нормальной точности). Конструкция и размеры.	
ГОСТ 8713-70	Швы сварных соединений. Автоматическая и полуавтоматическая сварка под флюсом. Основные типы и конструктивные элементы.	

					Т13.00.00.000 ДП			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящем выпуске	Лит	Лист	Листов
Разраб.	Гранич						1	2
Провер.	Величенко							
Рук. зр.	Своикин							
И.контр.	Ермаков							
Утв.	Федичин							

4.00329-01.118

Приложение 1

Обозначение документа	Наименование	Примечание
ГОСТ 8732-70	Трубы стальные бесшовные горячекатаные. Сортамент.	
ГОСТ 9467-60	Электроды металлические для дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы.	
ГОСТ 11371-68	Шайбы. Размеры.	
ГОСТ 11769-66	Шпильки для деталей с гладкими отверстиями с диаметром резьбы от 2 до 48 мм (нормальной точности). Размеры и технические требования.	
ГОСТ 14097-68	Блоки катковые подвижных опор стальных трубопроводов. Типы и основные размеры.	
ГОСТ 14637-69	Сталь толстолистовая и широкоролосная (универсальная) углеродистая обыкновенного качества. Технические требования.	
ГОСТ 14911-69	Детали стальных трубопроводов. Опоры подвижные. Типы и основные размеры.	
ГОСТ 16523-70	Сталь листовая углеродистая качественная и обыкновенного качества общего назначения.	
ТЗ 00.00.0007Т	Технические требования.	см. выпуск 4 опоры неподвижные

Серия 4.903-10 Выпуск 5

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата

ТЗ.00.00.000 ДП

Корпусная опора для 400529-11.9

Лист

2

Приложение 2

Обозначение документа	Наименование	Примечание
МВН 1301-60 по	Опоры скользящие	Сборник отрасле-
МВН 1308-60		вых нормативей
МВН 1309-60	Опоры катковые	„Опоры трубопро-
МВН 1312-60 по		водов тепловых
МВН 1315-60		сетей“
МВН 1330-60	Технические условия	разработанный
		Ленинградским
		филиалом инсти-
		тута „Возэнерго-
		строй“ Минэнерго
		СССР. Издание 1961г.

Серия 4.903-10. Выпуск 5

12.07.65 г. по 12.07.65 г. по 12.07.65 г. по 12.07.65 г. по 12.07.65 г. по

№	лист	н. докум	подп	дата
1	1	Лепиш	12.07.65	12.07.65
2	1	Лепиш	12.07.65	12.07.65
3	1	Лепиш	12.07.65	12.07.65
4	1	Лепиш	12.07.65	12.07.65
5	1	Лепиш	12.07.65	12.07.65
6	1	Лепиш	12.07.65	12.07.65
7	1	Лепиш	12.07.65	12.07.65
8	1	Лепиш	12.07.65	12.07.65
9	1	Лепиш	12.07.65	12.07.65
10	1	Лепиш	12.07.65	12.07.65

Т13.00.00.000 ДП

Перечень аннулиро-
ванных нормативно-
технических
документов

Лит Лист Листов
1

Энергомашипроект
Лен. филиал

12.07.65 г. по 12.07.65 г. по 12.07.65 г. по 12.07.65 г. по 12.07.65 г. по