

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 4

ОПОРЫ ТРУБОПРОВОДОВ НЕПОДВИЖНЫЕ

РАЗРАБОТАНЫ
Ленинградским Филиалом Проектно-технологического института
„ЭНЕРГОМОНТАЖПРОЕКТ“
Главтеплоэнергомонтажа Минэнерго СССР
с участием институтов
„ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ“
Главэнергопроекта Минэнерго СССР
„ГИПРОКОММУНЭНЕРГО“
Министерства жилищно-коммунального хозяйства РСФСР

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
с 1.X-1972 г.
Приказом Главпромстройпроекта
Госстроя СССР
от 17.VIII-1972 г. N° 58

Содержание

наименование	Обозначение	Стр.
Пояснительная записка		5
Опора неподвижная трубопроводов D _н 32-219 мм. Сборочный чертеж.	T3.00.00.000C5	10
Опора неподвижная лобовая двухупорная трубопроводов D _н 108-1420 мм. Сборочный чертеж.	T4.00.00.000C5	11
Упор. Сборочный чертеж.	T4.00.01.000C5	15
Плита	T4.00.01.001	17
Ребро	T4.00.01.002	18
Опора неподвижная лобовая четырех- упорная трубопроводов D _н 133-1420 мм. Сборочный чертеж.	T5.00.00.000C5	19
Опора неподвижная лобовая двухупорная усиленная трубопроводов D _н 108-1420 мм. Сборочный чертеж.	T6.00.00.000C5	25
Упор. Сборочный чертеж.	T6.00.01.000C5	33
Подушка	T6.00.01.001	35
Опора неподвижная лобовая четырехупорная усиленная трубопроводов D _н 426-1420 мм. Сборочный чертеж.	T7.00.00.000C5	36
Опора неподвижная лобовая сальниковых компенсаторов D _н 530-820 мм. Сборочный чертеж.	T46.00.00.000C5	41
Упор. Сборочный чертеж.	T46.00.01.000C5	45

Продолжение

Наименование	Обозначение	Стр.
Плита	T46.00.01.001	46
Опора неподвижная щитовая трубопро- водов D _н 108-1420 мм. Сборочный чертеж.	T8.00.00.000C5	47
Щит	T8.00.00.001	52
Опора неподвижная щитовая усиленная трубопроводов D _н 108-1420 мм. Сборочный чертеж.	T9.00.00.000C5	54
Щит. Сборочный чертеж.	T9.00.01.000C5	59
Полукольцо	T9.00.00.001	61
Ребро	T9.00.00.002	62
Опора неподвижная боковая трубопро- водов D _н 194-1420 мм. Сборочный чертеж.	T10.00.00.000C5	63
Упор боковой. Сборочный чертеж	T10.00.01.000C5	69
Подушка	T10.00.01.001	71
Опора неподвижная хомутовая, бескор- пусная трубопроводов D _н 108-1020 мм. Сборочный чертеж.	T11.00.00.000C5	72
Хомут	T11.00.00.001	79
Опора неподвижная хомутовая трубо- проводов D _н 57-377 мм. Сборочный чертеж.	T12.00.00.000C5	80

Рабочие чертежи типовых конструкций неподвижных опор, содержащиеся в настоящем выпуске, предназначены для трубопроводов тепловых сетей подземной и надземной прокладки и охватывают весь диапазон диаметров труб тепловых сетей в пределах условных проходов D_u от 25 до 1400 мм согласно «Сортаменту труб для наружных тепловых сетей» при $R_y \leq 64 \text{ кгс/см}^2$, $t \leq 440^\circ\text{C}$ № 40913-Т, утвержденному Главтехстройпроектом Минэнерго СССР, решением № 50 от 27.12.71. Рабочие чертежи типовых конструкций разработаны согласно плану типового проектирования Госстроя СССР по № 1-48 «Изделия и детали трубопроводов тепловых сетей» в соответствии с техническими заданиями институтов «Теплоэлектропроект» и «Гипрокоммунэнерго», взамен отраслевых и других нормативов (согласно приложению 2), которые утрачивают силу с вводом в действие настоящих чертежей.

В настоящем выпуске содержатся чертежи типовых конструкций следующих опор

1. Опоры неподвижные трубопроводов D_u 32-219 мм.
2. Опоры неподвижные лодовые двухупорные трубопроводов D_u 108-1420 мм
3. Опоры неподвижные лодовые двухупорные усиленные трубопроводов D_u 108-1420 мм
4. Опоры неподвижные лодовые четырехупорные трубопроводов D_u 133-1420 мм
5. Опоры неподвижные лодовые четырехупорные усиленные трубопроводов D_u 426-1420 мм
6. Опоры неподвижные лодовые сальниковых компенсаторов D_u 530-820 мм
7. Опоры неподвижные щитовые трубопроводов D_u 108-1420 мм.
8. Опоры неподвижные щитовые усиленные трубопроводов D_u 108-1420 мм
9. Опоры неподвижные бочковые трубопроводов D_u 194-1420 мм.
10. Опоры неподвижные хомутовые бескорпусные трубопроводов D_u 108-1020 мм.
11. Опоры неподвижные хомутовые трубопроводов D_u 57-377 мм.
12. Опоры неподвижные бугельные трубопроводов D_u 377-1420 мм.

Трубопроводы тепловых сетей и опоры для них, а также несущие строительные конструкции подвержены действию весьма значительных (по сравнению напр. со станционными и технологическими трубопроводами) внешних сил, вследствие больших пролетов между подвижными и неподвижными опорами, применения сальниковых компенсаторов и т.д. Этим обусловлена основная конструктивная особенность неподвижных опор тепловых сетей заключающаяся в свободном прилегании опорных элементов к несущей конструкции (без приварки) что позволяет разгрузить эти элементы, а также несущие конструкции от действия крутящих моментов

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Пояснительная записка	Лист	Лист	Листов
Разраб.	Гранич	Грм	01.79				1	5
Провер	Величенко	Вел	01.79					
Рук. пр.	Своякин	Своя	01.79					
Н. контр.	Ермаков	Ерма						
Утв.	Фейгин	Фей						

Копир. Соболева

Энергомонтажпроект
Лен. филиал
Формат Т2

Основным элементом лобовых опор является упор, состоящий из стойки и ребер. В зависимости от воспринимаемой осевой силы применяются двух или четырехупорные лобовые опоры.

В чертежах предусмотрено также выполнение двухупорных лобовых опор с вертикальным или горизонтальным расположением оси упоров, а также четырехупорных расположенных по горизонтальной и вертикальной осям или под углом 45° .

Для больших величин осевых нагрузок предусмотрены двух и четырехупорные лобовые опоры с усиленными упорами, отличающимися наличием подкладок, позволяющих уменьшить местные напряжения в стенках трубопроводов, лимитирующих величину воспринимаемой нагрузки. Аналогичным образом и щитовые опоры представлены в обычном исполнении, (полукольца с ребрами) и в усиленном исполнении (с дополнительным усиливающим кольцом) - в зависимости от величины воспринимаемой осевой нагрузки.

Для восприятия боковых нагрузок предусмотрены боковые опоры. Основным элементом боковых опор является подушка, привариваемая к трубопроводу и свободно прилегающая к опорной конструкции. Для больших величин боковых нагрузок предусмотрены укрепляющие элементы. Боковые опоры предназначены для применения совместно со щитовыми и лобовыми опорами при стальной опорной конструкции.

Для всех опор подземной прокладки приведены варианты выполнения с электроизоляцией, для защиты от коррозионного действия блуждающих токов.

Комутовые опоры простейшей конструкции (получившие большое распространение) состоят из двух упоров по одному с каждой стороны несущей конструкции, привариваемых при монтаже к трубопроводу и одного или двух комут, привариваемых к несущей конструкции.

Для больших нагрузок предусмотрены скобообразные неподвижные опоры с комутами для $D_n 57-377$ мм и с бугелем для $D_n 377-1420$ мм.

Кроме указанных типов опор в сборнике даны двухупорные лобовые опоры для двухсторонних сальниковых компенсаторов.

Перечень типов опор для соответствующих диаметров трубопроводов дан в нижеследующей таблице.

Элементы всех типов опор и их детали (упоры, щиты, ребра, стойки, подкладки) унифицированы, что дает возможность изготавливать и монтировать опоры (обыкновенные и усиленные с различным числом упоров и т.д.) из одних и тех же элементов.

При прокладке тепловых сетей весьма важно обеспечить защиту трубопроводов от вредного действия блуждающих токов, ведущего к преждевременному выходу из строя значительных участков трубопровода.

С этой целью предусмотрены для всех типов опор варианты выполнения с электроизоляционными прокладками, снабженными металлическими кожухами для предохранения изоляции от механических повреждений.

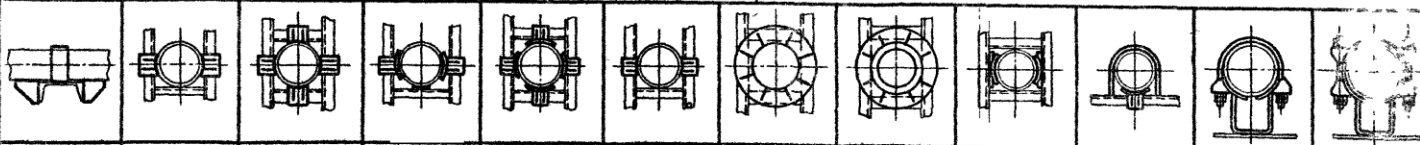
							Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			2

Копир. Соболева

Формат 12

Сводная таблица расчетных нагрузок неметаллических

Типы опор

Д	S												
		T3	T4	T5	T6	T7	T46*	T8	T9	T10	T11	T12	T44
		Осевая нагрузка Q, тс				Осевая нагрузка Q, тс				Нагрузка, тс			
М	М	Осевая нагрузка Q, тс				Осевая нагрузка Q, тс				Нагрузка, тс			
		для типов				для типов				для типов			
		I-IV	V-VIII	для опорной конструкции из бетона	для опорной конструкции из металла	I-IV	V-VIII	для опорной конструкции из бетона	для опорной конструкции из металла	I-IV	V-VIII	для опорной конструкции из бетона	для опорной конструкции из металла
32	25	Q5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
38	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
45	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
57	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
76	45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
89	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
108	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
133	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
159	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
194	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
219	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
273	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
325	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
377	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
426	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					3

Копир. Сдоблева

Формат 12

ПРОДОЛЖЕНИЕ

D _H	S	T3	T4	T5	T6		T7	T46*	T8	T9	T10		T11	T12		T44	
		Осевая нагрузка Q, тс			Осевая нагрузка Q, тс				Осевая нагрузка Q, тс			Боковая нагрузка T, тс		Нагрузка, тс			
					для типов I-IV		для опорной конструкции V-VIII					для типов I-II		осевая Q	вертикаль-ная P	осевая Q	Боковая T
мм																	
480	7		6	18	12	15	30	30	—	35	65	4-9	—	9			
	8		8	25	15	20	40	40		40	—	5-10	—	12			40
530	7		7	22	12	18	36	36			—	35-7	9	8	7		
	8		8	25	14	20	40	40	6	50	80	4-85	—	10			45
	9		10	30	18	25	50	50		55	—	5-11	—	12			25
630	7		8	25	14	20	40	40		50	—	4-7	10	10			
	9		12	36	20	30	60	60	7	80	—	6-12	—	14	10		50
	10		15	45	26	38	75	75		85	115	8-16	—	18			
	11		17	50	30	42	85	85			—	9-18	—	22			
720	8		10	30	16	25	50	50		70	—	5-9	12	12	8	—	—
	10		14	42	24	35	70	70	8	90	—	7-14	—	20			65
	11		18	55	30	45	90	90		95	145	8-17	—	25	10		
	12		22	65	35	55	110	110			—	10-21	—	30			
820	8		10	30	16	25	50	50		85	—	4-9	—	12	8		
	9		12	36	20	30	60	60	9	110	—	5-11	—	16			75
	10		15	45	26	38	75	75		130	180	6-13	22	20	10		35
	12		22	65	38	55	100	110		165	—	9-19	—	30			
920	8		10	30	16	25	50	50		105	—	5-10	—	12	8		
	9		12	36	20	30	60	60	—	135	—	6-12	27	16			85
	10		16	48	25	40	80	80		165	225	8-16	—	22	10		
	12		28	55	50	70	110	140		220	—	12-27	—	40			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					4
Копировал Соболева					Формат 12

D _H	S	T3	T4	T5					T46*	T8	T9	T10**		T11		T12	T14		
		Осевая нагрузка Q, тс				Осевая нагрузка Q, тс				Боковая нагрузка T, тс для типов		Нагрузка, тс							
										I - II	III - IV	Осевая Q	Вертикальная P	Осевая Q	Боковая T	Осевая Q.	Боковая T		
мм																			
1020	9	—	14	42					135	—	6-12	27	20	10			100	60	
	10		16	48					165	7-14	22								
	11		20	60					200	8-17	28								
	12		25	75					240	10-20	65								
	14		32	95					55	80	160		250						12-27
1220	9	—	18	55	30	45	90	90	150	—	6-12	27	—	—	—		130		
	11		22	65	40	55	110	110	220	9-18									
	12		25	75	50	65	130	130	255	10-20									
	14		35	100	60	85	145	170	310	12-27									
1420	10	—	20	60	35	50	100	100	145	210	6-14	27					180		
	14		35	100	60	85	170	170	330	485	12-27								

Опоры типа Т4-Т9 и Т46 могут воспринимать боковую силу по величине, не превышающую 30% от фактических осевых сил.

[illegible]

Формат 12

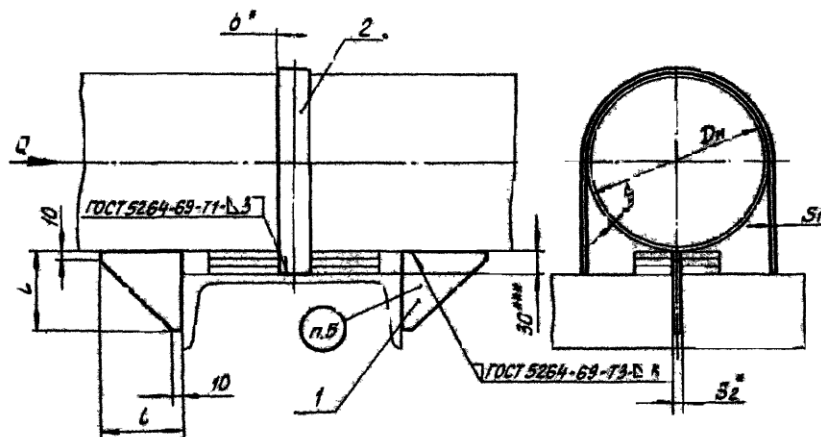


Таблица 1

Размеры в мм					
Обозначение	D_n	$S_{ак}$	Осевая сила $Q, \text{тс}$	L	S_2
Т3.01.00.000СБ	32	2,5	0,5	75	6
Т3.02.	38				
Т3.03.	45				
Т3.04.	57	3	1,0	75	8
Т3.05	76				
Т3.06.	89	3,5	2,5	100	10
Т3.07.	108	4			
Т3.08.	133				
Т3.09.	159	4,5			
Т3.10.	194	5			
Т3.11.00.000СБ	219	6			

Пример обозначения опоры неподвижной $D_n = 219 \text{ мм}$

ОПОРА НЕПОДВИЖНАЯ 219 Т3.11.

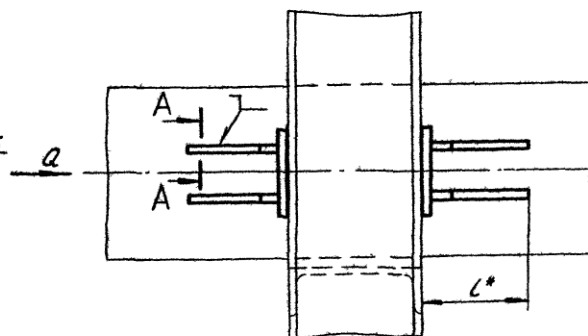
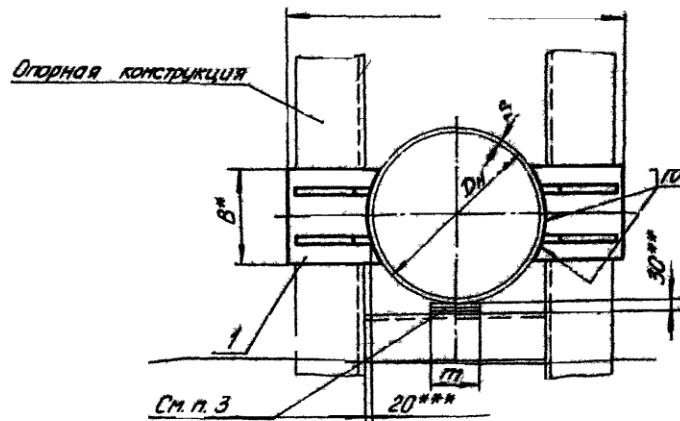
Спецификация					
№ поз.	1		2		
Наименование	Упор		Хомут		
Количество	2		1		
Материал	Лист S_2 ГОСТ 5681-57 или S_2 ГОСТ 5681-57		Лист S_2 ГОСТ 5681-57 или S_2 ГОСТ 5681-57		
№ чертежа или стандарта	Без чертежа				
Обозначение	Масса кг		Размер, мм $S_1 \times S_2$	Размер, мм толщина	Масса кг
	шт	Общ.			
Т3.01.00.000СБ	0,120	0,240	3 × 25	152	0,089
Т3.02.				160	0,098
Т3.03.				286	0,110
Т3.04.				278	0,128
Т3.05.	0,153	0,310	3 × 25	265	0,153
Т3.06.				300	0,176
Т3.07.	0,425	0,850	3 × 40	350	0,330
Т3.08.				414	0,390
Т3.09.				480	0,450
Т3.10.				560	0,535
Т3.11.00.000СБ				635	0,597

Т3.00.00.000СБ				
Опора неподвижная трудопроводов $D_n 32 - 219 \text{ мм}$ Свободный чертеж				
Исполн.	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
Разраб.	Горюх	Сред.		
Пробер.	Величенко	Вед.		
Рис. в.	Сорокин	Вед.		
Лист	Сорокин	Вед.		
Монтаж	Борисов	Вед.		
Утв.	Федосин	Вед.		
Минздрав СССР			Лист 1	
Лоботелюзов			Инженер	
Зинерман			Проект	
Лен. Филипп				

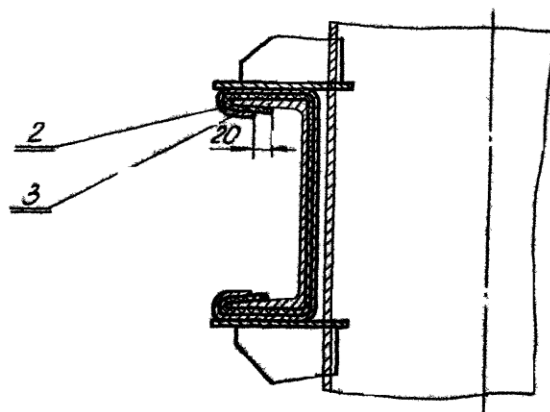
74.00.00.000 СБ

11

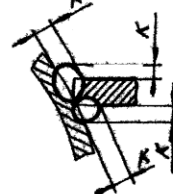
Тип I



Б-Б лист 2



A-A

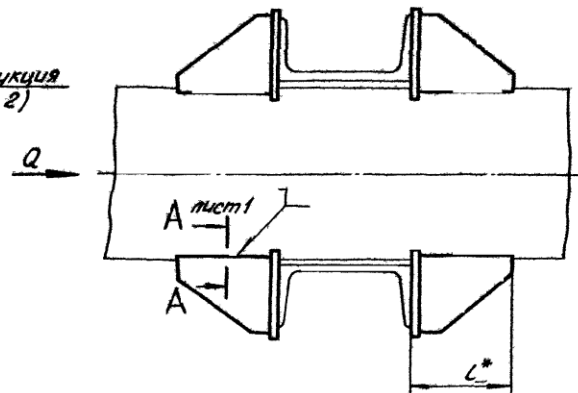


1. Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-60
2. Размеры и элементы опорных конструкций устанавливаются проектирующей организацией.
3. Зазор между трубой и нижней несущей балкой заполнить прокладками из листовой стали толщиной 5-10 мм. По мере осадки подвижной опоры трубопровода прокладки удаляются.
4. Технические требования по ТЗ.00.00.000 ТТ
- 5.* Размеры для справок.
- 6.** Зазор для осадки трубопровода.
- 7.*** Зазор для докового перемещения.

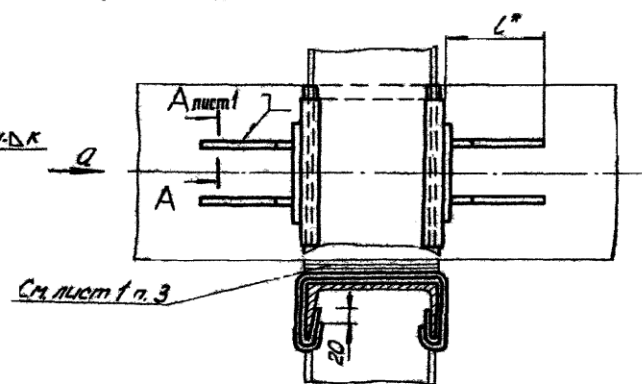
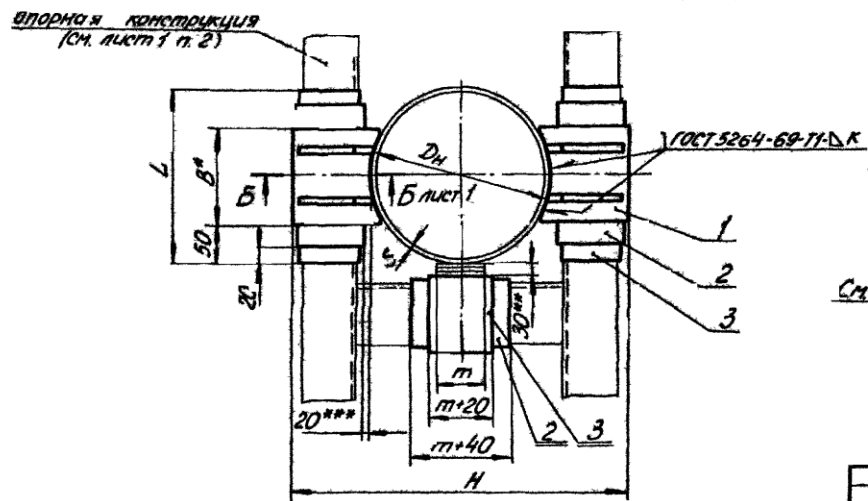
74.00.00.000 СБ					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Исполн.
Разраб.	Гранич	Трубо	25/10		
Проб.	Велитченко	Велич	1/18		
Рис.	г.р. Соловьев	Солов	18.03		
Листов	Соловьев	Солов	18.03		
И. конт.	Ермаков	Ерма	10.12.12		
Утв.	Фейгин	Фей	11.03.13		

Копировал Сабалова

Формат 12



Тип III
С защитой от электрокоррозии

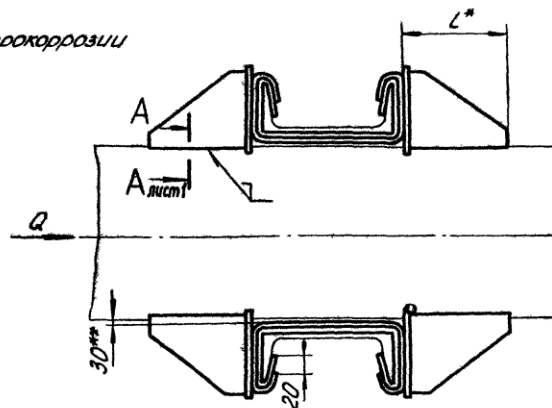
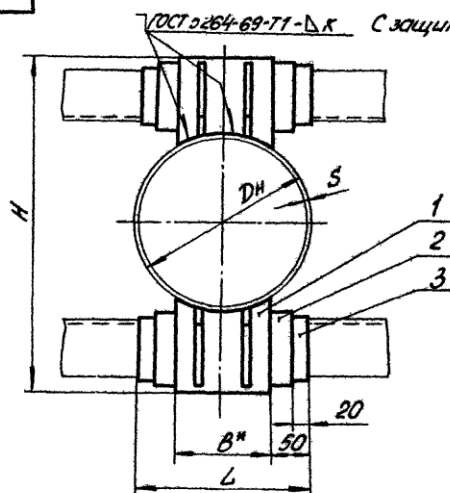


					T4.00.00.000CB	Лист
Вариант	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		2

90000 00 00 41

Туп IV

13



Продолжение табл. 1

Размеры в мм

Размеры в мм

Таблица 1

Обозначение	D_n	$S=K$	Осевая сила Q , тс	H мм	B	L	L	m	Масса, кг
T4.01.00.0000C5	108	4	3	230	70	110	170		4,24
T4.02	133			260	80	180			4,40
T4.03	159	4,5		320	90	112	190	30	6,60
T4.04	194	5	4	360	100		200		6,88
T4.05	219	6		420					11,64
T4.06	273	7	5			132			
		8	6	480	120		220		11,28
T4.07	325	7	5	530				80	12,60
		8	7			162			
T4.08.00.0000C5	371	9	8	580	140		240		14,16

Размеры в мм

Обозначение	D_n	$S=K$	Осевая сила Q , тс	H мм	B	L	L	m	Масса, кг
T4.09.00.0000C5	426	7	6	660	160		260		26,72
		9	10						
T4.10	480	7	6	720	180		280		26,92
		8	8				80		
T4.11	530	7	7	770	200		300		32,32
		8	8						
		9	10			226			
T4.12.00.0000C5	630	7	8	870	240		340	150	33,88
		9	12						
		10	15						
		11	17						

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

T4.00.00.0000C5

Лист 3

93000'00'00'41

Продолжение табл.1
Размеры в мм

Обозначение	D_n	$S \times K$	Осевая сила Q , тс	H	B	L	L	m	Мас- со, кг
Т4.13.00.000СБ	720	8	10	960	280		380		38,40
		10	14						
		11	18						
		12	22						
Т4.14.	820	8	10	1060	300	266	400		40,00
		9	12						
		10	15						
Т4.15.	920	12	22	1160	320		420	150	42,40
		8	10						
		9	12						
Т4.16.	1020	10	16	1260	360	286	460		48,80
		14	28						
		9	14						
		10	16						
Т4.17.	1220	12	25	1480	400	336	500		58,80
		14	32						
		9	18						
		11	22						
Т4.18.00.000СБ	1420	12	25	1680	500		600		66,00
		14	35						

Пример обозначения опоры неподвижной лобовой двух-
упорной для трубопровода $D_n = 219$ мм, $S = 6$ мм, тип I:

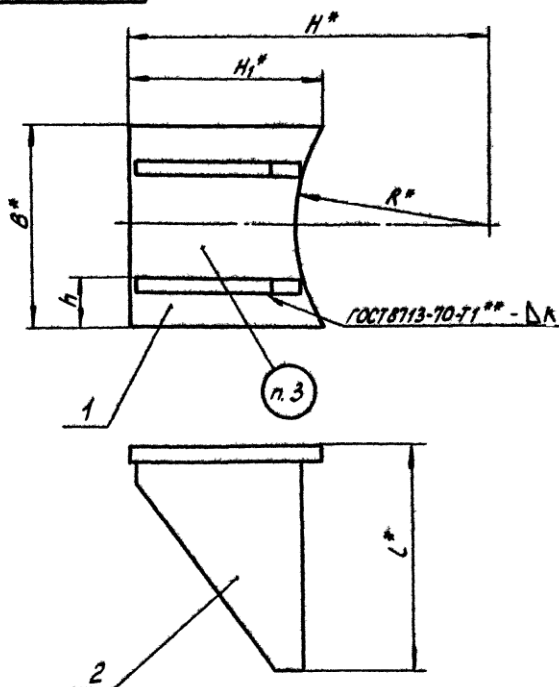
ОПОРА ЛОБОВАЯ 219 × 6 - I - Т4.05.

Таблица 2

Спецификация									
№ поз.	1		2		3				
Наименование	Упор		Лист защитный		Прокладка				
Количество	4				См. ниже				
Материал	—				Лист 10 ГОСТ 8075-80, тарный листовой оцинк. ГОСТ 7118-54, S=1,2 мм, ГОСТ 481-71				
№ чертежа или стандарта	Т4.00.01.000СБ				Без чертежа				
Обозначение	Обозначение	Масса, кг шт. общ.	Разме- ры	бол-во для типа III	Раз- мер IV	бол-во для типа III	Раз- мер IV	бол-во для типа III	Раз- мер IV
Т4.01.00.000СБ	Т4.01.01.000СБ	1,06	424	См. технические требования Т3.00.00.000 ТТ п.1.15	3	2	См. технические требования Т3.00.00.000 ТТ п.1.15	3	2
Т4.02.	Т4.02.	1,10	440						
Т4.03.	Т4.03.	1,65	660						
Т4.04.	Т4.04.	1,72	688						
Т4.05.	Т4.05.	2,91	1164						
Т4.06.	Т4.06.	2,82	1128						
Т4.07.	Т4.07.	3,15	1260						
Т4.08.	Т4.08.	3,54	1416						
Т4.09.	Т4.09.	6,68	2672						
Т4.10.	Т4.10.	6,73	2692						
Т4.11.	Т4.11.	8,08	3232						
Т4.12.	Т4.12.	8,47	3388						
Т4.13.	Т4.13.	9,60	3840						
Т4.14.	Т4.14.	10,00	4000						
Т4.15.	Т4.15.	10,60	4240						
Т4.16.	Т4.16.	12,20	4880						
Т4.17.	Т4.17.	14,70	5880						
Т4.18.00.000СБ	Т4.18.01.000СБ	16,50	6600						

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т4.00.00.000СБ	Лист
						4
Копир. Сдоблеба						Формат 12

Т4.00.01.000СБ



Размеры в мм

Таблица 1

Обозначение	Наружный диаметр трубы Dн	R	B	L	H	H ₁	h	K	Масса, кг
T4.01.01.000СБ	108	54	70	110	115	75	17		106
T4.02.**	133	66	80		130	77	20		110
T4.03.	159	80	90	112	160	95	22		165
T4.04.	194	97	100		180	98	25		172
T4.05.	219	110		132	210	118			291
T4.06.	273	136	120		240	117	30		282
T4.07.	325	162		162	265	115			315
T4.08.	377	188	140		290	120	35	4	355
T4.09.	426	213	160	196	330	135	40		668
T4.10.	480	240	180		360	138	45		673
T4.11.	530	265	200	226	385	140	50		808
T4.12.	630	315	240		435	144	60		847
T4.13.	720	360	280		480	146	70		950
T4.14.	820	410	300	266	530	148	75		1000
T4.15.	920	460	320		580	150	80		1050
T4.16.	1020	510	360	286	630	155	90	8	1220
T4.17.	1220	610	400	336	740	164	100		1470
T4.18.01.000СБ	1420	710	500		840	176	125		1650

Пример обозначения упора для трубопровода Dн = 219 мм:

УПОР 219 Т4.05.

1. Маркировать: обозначение по чертежу и товарный знак завода-изготовителя.
2. Масса в табл. 1 дана с учетом массы наплавленного металла.
3. * Размеры для справок.
4. ** См. технические требования Т3.00.00.000ТТ п. 1.3.

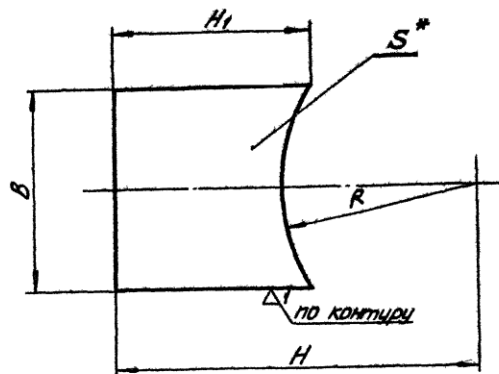
				Т4.00.01.000СБ			
				Упор		Лист	Масса
				Сборочный чертеж		Ст. табл. 1	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист 1 из 2		
Разраб.	Андреева	Вх. №	01.12		Минэнерго СССР		
Проб.	Белыченко	Вх. №	01.12		Главтехэнерго		
Акк. гр.	Савокин	Вх. №	01.12		Энергоинжпроект		
Листец	Савокин	Вх. №	01.12		Лен. филиал		
Исполн.	Борисков	Вх. №	01.12		формат 12		
Утв.	Фейгин	Вх. №	01.12				

Копир Саволева

формат 12

Т4.00.01.001

~(Δ)



Размеры в мм

Обозначение	R	B	S	H	H ₁	Масса, кг
Т4.01.01.001	54	70	10	115	75	0,35
Т4.02	66	80		130	77	0,40
Т4.03	80	90		160	95	0,72
Т4.04	97	100		180	98	0,80
Т4.05	110		12	260	118	1,25
Т4.06	136	120		240	117	1,20
Т4.07	162			265	115	1,05
Т4.08	188	140		290	120	1,44
Т4.09	213	160		330	135	2,57
Т4.10	240	180		360	138	2,62
Т4.11	265	200		385	140	3,17
Т4.12	315	240		435	144	3,56
Т4.13	360	280	16	480	146	4,39
Т4.14	410	300		530	148	4,68
Т4.15	460	320		580	150	5,38
Т4.16	510	360		630	155	6,03
Т4.17	610	400		740	164	7,20
Т4.18.01.001	710	500		840	176	9,30

1.*Размер для справок

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

Т4.00.01.001

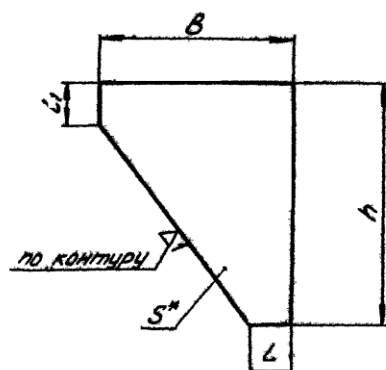
Изм.	Лист	Исполн.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
1	1	Андреев	Андреев	10.11.73	1	См. табл.	—
2	1	Березин	Березин	10.11.73	1	Лист	Листов 1
3	1	Сорокин	Сорокин	10.11.73	1	Лист	Листов 1
4	1	Бермаков	Бермаков	10.11.73	1	Лист	Листов 1
5	1	Фейгин	Фейгин	10.11.73	1	Лист	Листов 1

Плита

Лист 5 ГОСТ 5681-57
80м.3** ГОСТ 14637-68

Копировал Сабалева

Формат 12



Размеры в мм

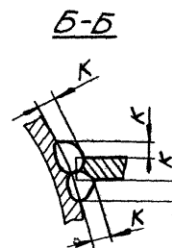
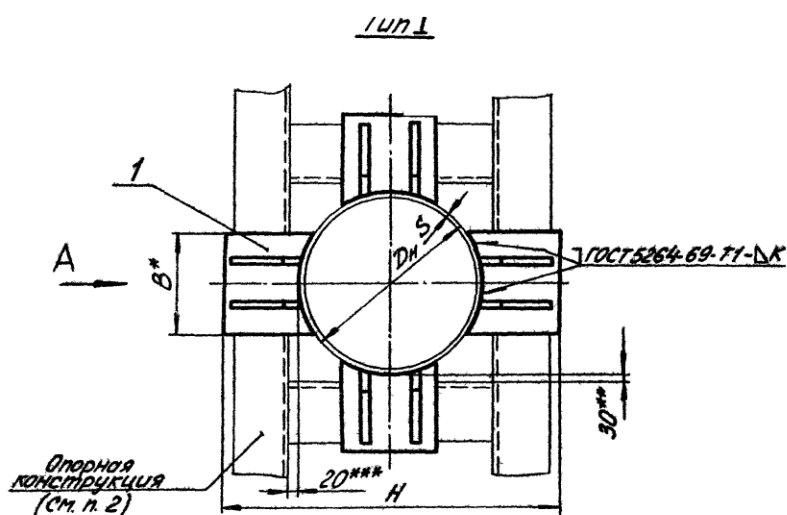
Обозначение	S	h	B	L	L ₁	Масса, кг
Т 4.01.01.002	10	100	55	20	20	0,302
Т 4.02			65			0,340
Т 4.03			75			0,390
Т 4.04	12	120	95	40	20	0,710
Т 4.05		140	75			0,680
Т 4.06		120	120			1,10
Т 4.07	16	150	100	20	25	0,920
Т 4.08		180	90			1,45
Т 4.09		120	120			1,90
Т 4.10	210	100	20	40	25	1,85
Т 4.11		120	120			2,15
Т 4.12		150	150			2,66
Т 4.13	250	100	20	40	25	2,05
Т 4.14		120	120			2,50
Т 4.15		155	155			3,40
Т 4.16	270	120	40	175	25	2,65
Т 4.17		175	175			3,60
Т 4.18		280	280			4,20
Т 4.19.01.002	320	130	130			3,35

1.*Размер для справок.

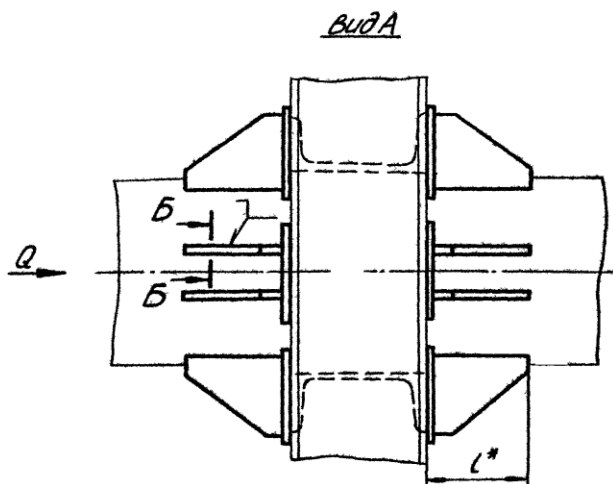
2.**См. технические требования ТЗ.00.00.000 ТТ п.1.3.

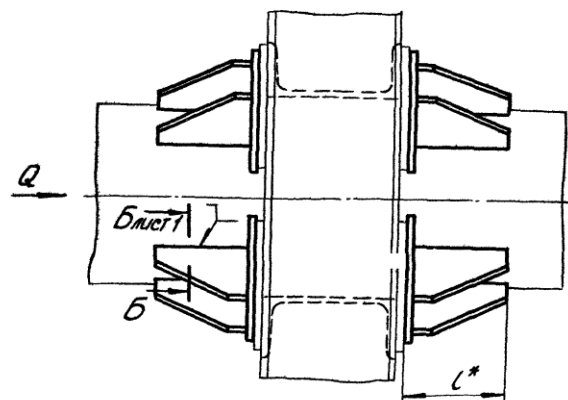
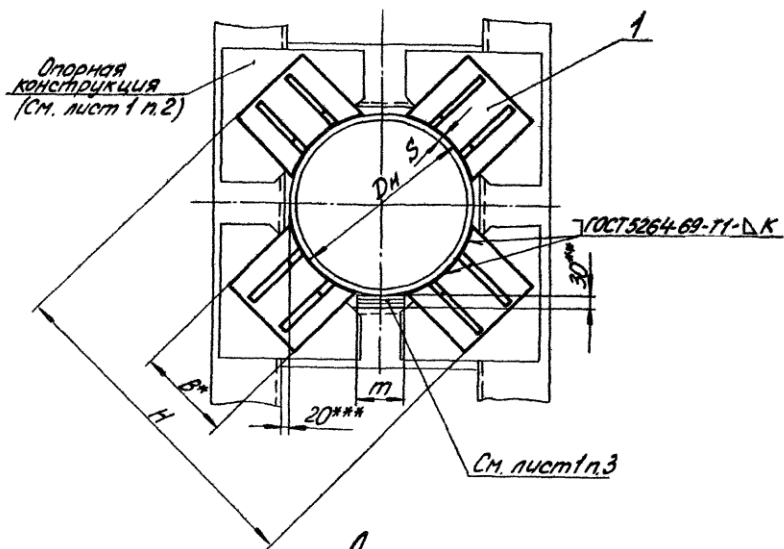
Т 4.00.01.002					
Ребро					
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса
Разраб	Гусева	В.В.	14.01	1	—
Пров.	Волынец	В.В.	14.01	1	—
Р.к.зр.	Соловьев	В.В.	14.01	1	—
И.спец.	Соловьев	В.В.	14.01	1	—
И.контр.	Соловьев	В.В.	14.01	1	—
И.тв.	Фейсман	В.В.	14.01	1	—
Копировал Соловьев					
Формат 12					

15.00.00.00005

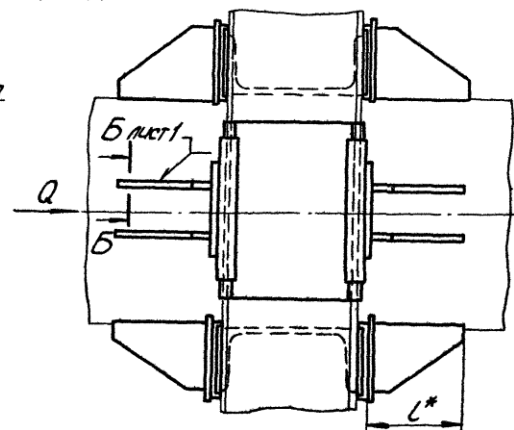
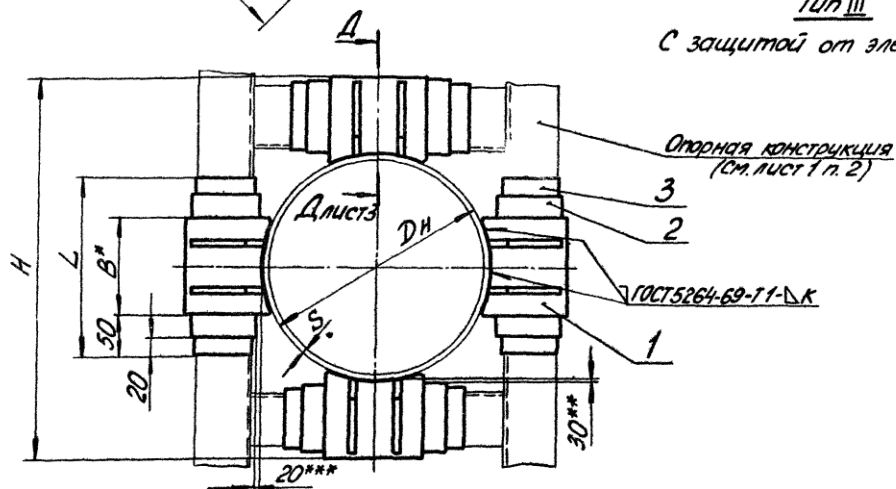


1. Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-60.
2. Размеры и элементы опорных конструкций устанавливаются проектирующей организацией.
3. Зазор между трубой и нижней несущей балкой запечатать прокладками из листовой стали толщиной 5-10 мм. По мере осадки подвижных опор трубопровода прокладки удаляются.
4. Технические требования по ТЗ.00.00.000 ТТ.
5. * Размеры для справок.
6. ** Зазор для осадки трубопровода.
7. *** Зазор для докового перемещения трубопровода.

[illegible]

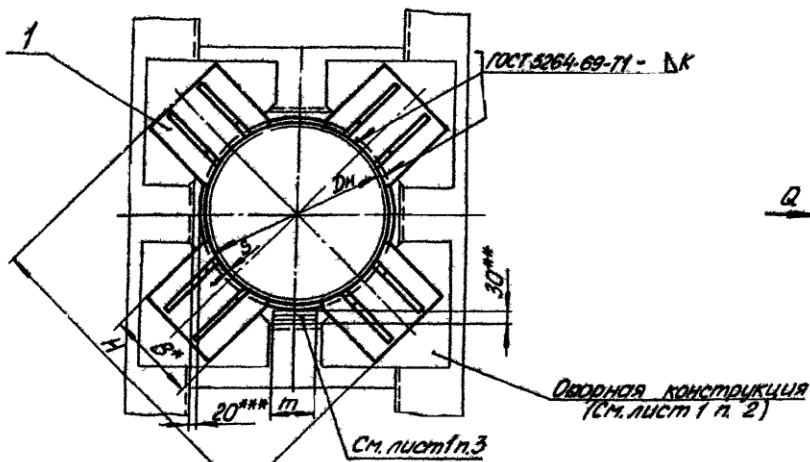


Тип III
с защитой от электрокоррозии

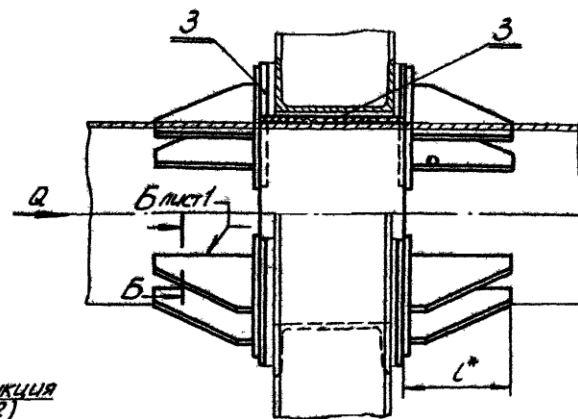
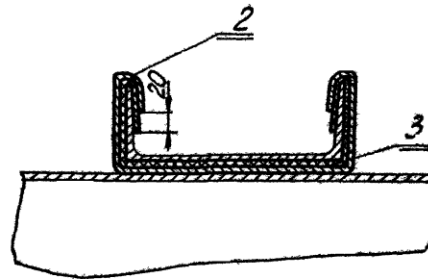
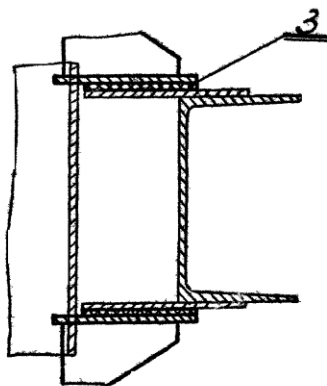


Лист	2	Формат	A2
Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Т5. 00.00.000 СБ			
копирован Соболева			

Тун V
Для D_H от 133 до 219 мм



Г-Г повернуто лист 3

E-E лист 3

Узнал, как и почему. Прошу, дайте.

75 00. 00. 000 СБ

РДСТ
4

90000 00'00'51

Размеры в мм

Таблица 1

Продолжение табл. 1

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода D_H	$K \cdot S$	Осевая сила Q , тс	H	B	L	L	m	масса, кг
T5.02.00.0000C6	133	4	7	260	80	110	180		8,8
T5.03.	159	4,5	10	320	90	112	190		13,2
T5.04.	194	5	12	360	100		200	30	13,7
T5.05.	219	6		420					23,3
T5.06.	273	7	15	480	120		220		22,5
T5.07.	325	8	18						
T5.08.	377	9	25	530		162			25,2
T5.09.	426	9	30	580	140		240	80	28,3
T5.10.	480	10	36	660	160		260		53,4
T5.11.	530	11	42	720	180	198	280		53,8
T5.12.	630	14	50	870	240		340	150	67,7
T5.13.00.0000C5	720	16	60	980	280	266	380		76,8

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода D_H	$K \cdot S$	Осевая сила Q , тс	H	B	L	L	m	масса, кг
T5.13.00.0000C5	720	10	42	960	280		380		76,8
T5.14.	820	11	55	1060	300	266	400		80,0
T5.15.	920	12	65	1160	320		420	150	84,8
T5.16.	1020	14	80	1260	360	286	460		97,6
T5.17.	1220	16	100	1480	400	336	500		117,6
T5.18.00.0000C5	1420	18	120	1680	500		600		132,0

Пример обозначения опоры неподвижной лобовой четырех-
упорной для трубопровода $D_H = 219$ мм, $S = 6$ мм, тип I:

ОПОРА 219×6-I T5.05.

Имя/Имя, № докум.	Подп. Имя	75.00.00.0000C5	Лист
Копир. Соболева	Формат 12		5

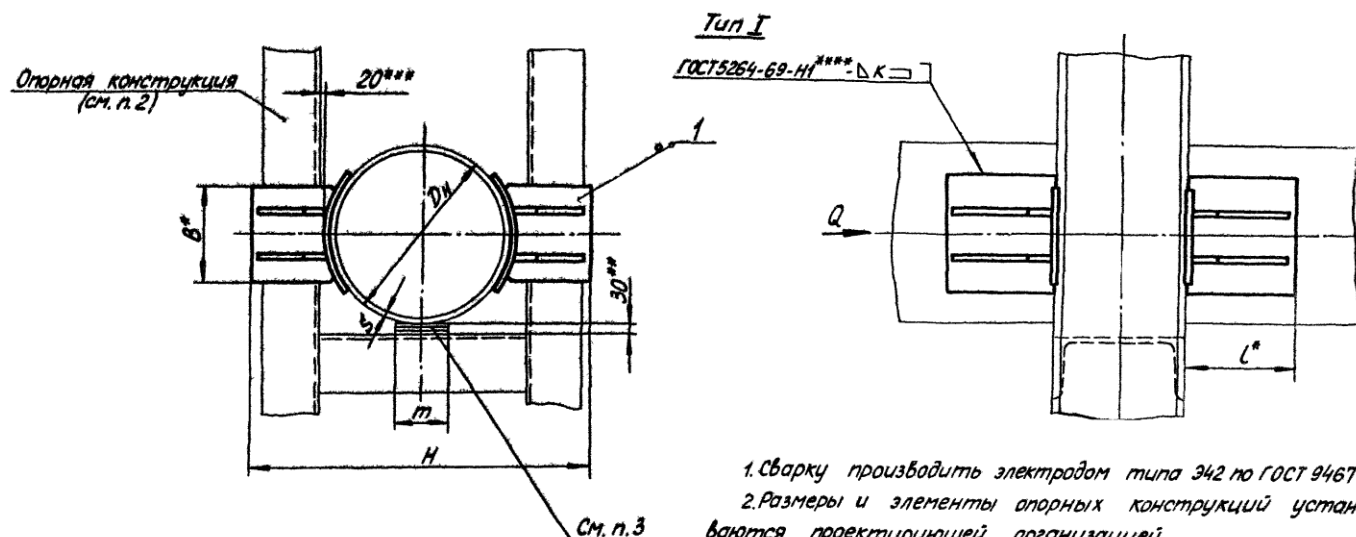
Таблица 2

Спецификация								
№ поз.	1		2		3			
Наименование	Упор		Лист защитный		Прокладка			
Количество	8		4		См. ниже			
Материал	—		Лист 10 ГОСТ 8015-56 цинков. ГОСТ 7118-54		Поронит листовой S=1÷2 мм ГОСТ 481-71			
№ чертежа или стандарта	Т4.00.01.000 СБ		Без чертежа					
Обозначение опоры	Обозначение	Масса, кг		Размеры	Размеры	Количество для типов		
		шт.	Общ.			III	IV	V
Т5.02.00.000 СБ	Т4.02.01.000 СБ	1,10	8,8	См. технические требования Т3.00.00.000 ТТ п. 1.15	См. технические требования Т3.00.00.000 ТТ п. 1.15	4	12	9
Т5.03.	Т4.03.	165	13,2					
Т5.04.	Т4.04.	172	13,7					
Т5.05.	Т4.05.	291	23,3					
Т5.06.	Т4.06.	282	22,5					
Т5.07.	Т4.07.	315	25,2					
Т5.08.	Т4.08.	354	28,3					
Т5.09.	Т4.09.	668	53,4					
Т5.10.	Т4.10.	673	53,8					
Т5.11.	Т4.11.	808	64,6					
Т5.12.	Т4.12.	847	67,7					
Т5.13.	Т4.13.	960	76,8					
Т5.14.	Т4.14.	1000	80,0					
Т5.15.	Т4.15.	1060	84,8					
Т5.16.	Т4.16.	1220	97,6					
Т5.17.	Т4.17.	1470	117,6					
Т5.18.00.000 СБ	Т4.18.00.000 СБ	1650	132,0					

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Т5.00.00.000 СБ

Лист
6



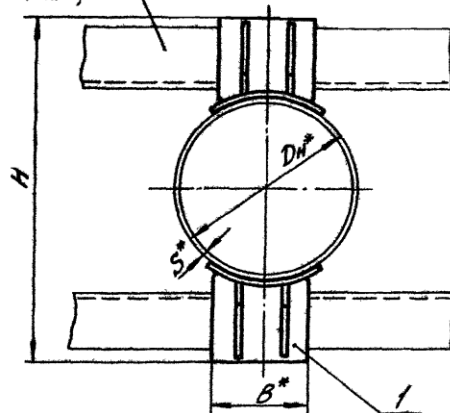
1. Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-60.
2. Размеры и элементы опорных конструкций устанавливаются проектирующей организацией.
3. Зазор между трубой и нижней несущей балкой заполнить прокладками из листовой стали толщиной 5 ± 10 мм. По мере осадки подвижных опор трубопровода, прокладки удаляются.
4. Технические требования по ТЗ.00.00.000 ТТ.
5. * Размеры для справок.
6. ** Зазор для осадки трубопровода.
7. *** Зазор для бокового перемещения трубопровода.
8. **** Варить сплошным швом.

						Т6.00.00.000 СБ					
Изм./лист	№ докум.	Подп.	Итог	Опора неподвижная подобная двухтрубная усиленная трубопро- водов Дн 108-1420 мм сварочный чертеж				Лист	Масса	Масштаб	
Разраб.	Гусева	В.С.	И.П.							Ст.	
Провер.	Величенко	В.С.	И.П.							табл.1	---
Рис. эр.	Савочкин	В.С.	И.П.					Лист 1 из листов 8			
Писец.	Савочкин	В.С.	И.П.					Инженер СССР Подполковник Энергомонтажпроект Лен. филиал			
Н. контр.	Ермаков	В.С.	И.П.								
Утв.	Фейзин	В.С.	И.П.								
Копир. Соболева				Формат 12							

Серия 4.903-10 Выпуск 4

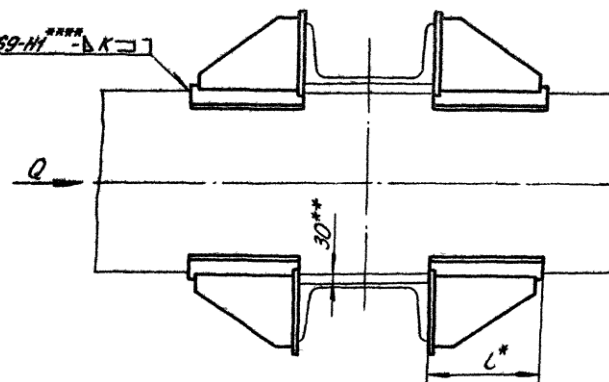
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. № Инв. № подл. Подпись и дата

Опорная конструкция
(см. лист 1 п.2)

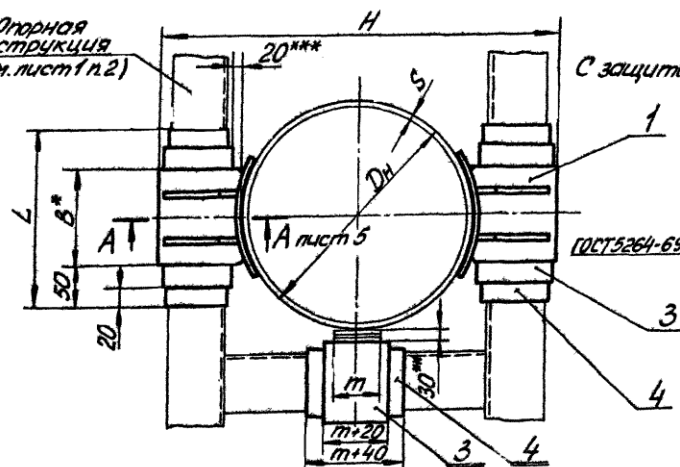


Тип II

ГОСТ 5264-69-НН **** К



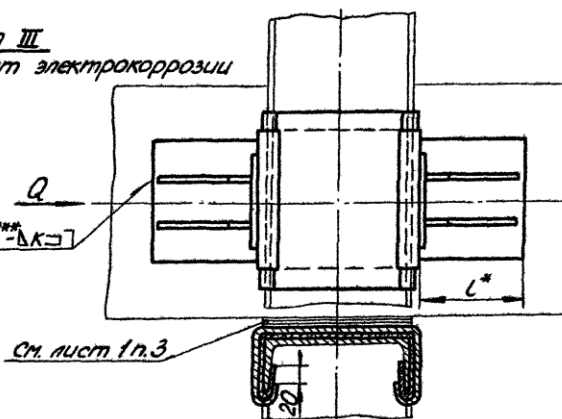
Опорная конструкция
(см. лист 1 п.2)



Тип III

С защитой от электрокоррозии

ГОСТ 5264-69-НН **** К



см. лист 1 п.3

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Т6.00.00.000СБ

Лист
2

Копировал Сабалева

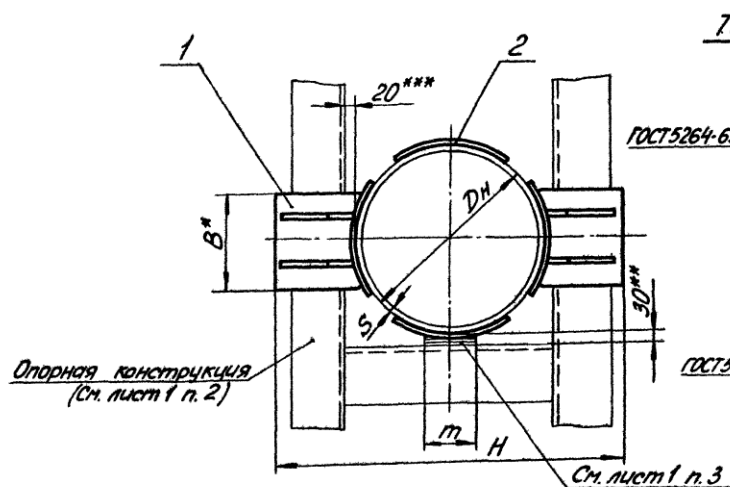
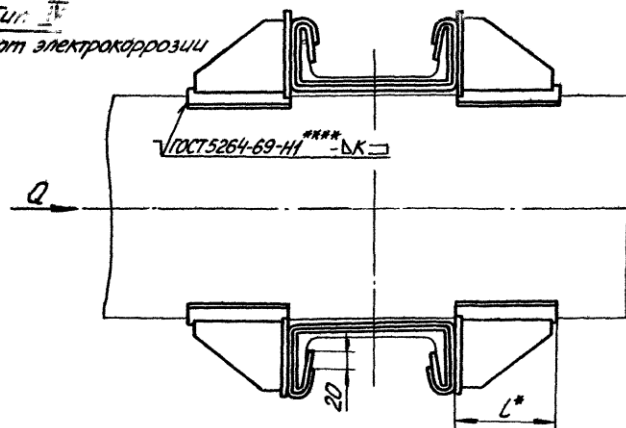
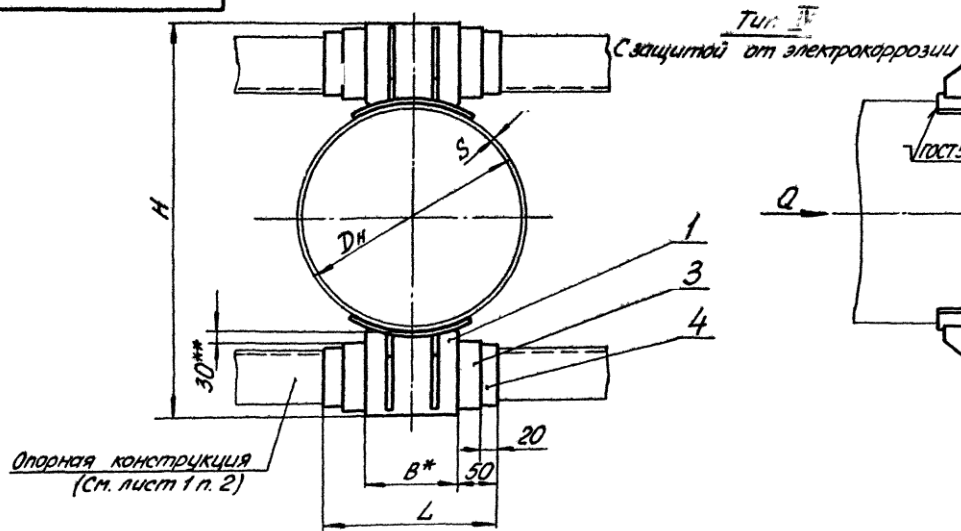
Формат А2

76.00.00.000С5

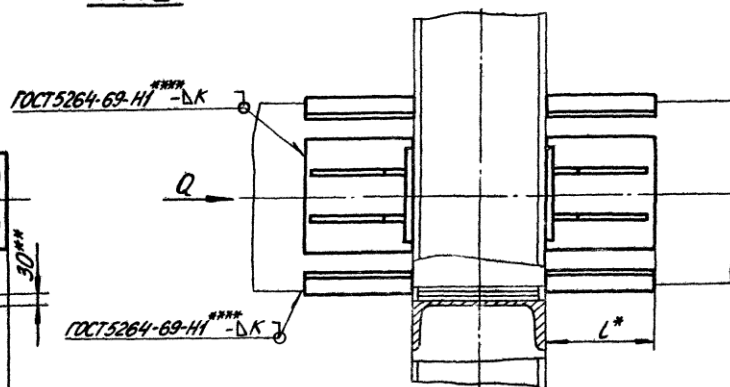
27

Серия 1903 10 Выпуск 4

Лист 1 из 3. Подпись и дата в соответствии с ГОСТ 1903 10



Тун. II



Изм.	Лист	И докум.	Подп.	Дата

76.00.00.000С5

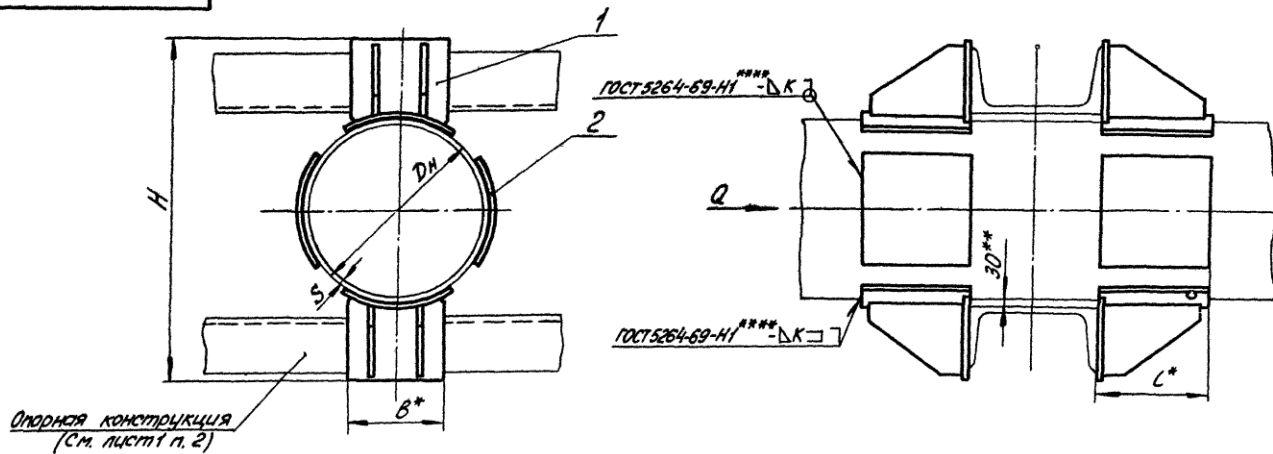
Лист 3

Копирован Сидорова

Формат 12

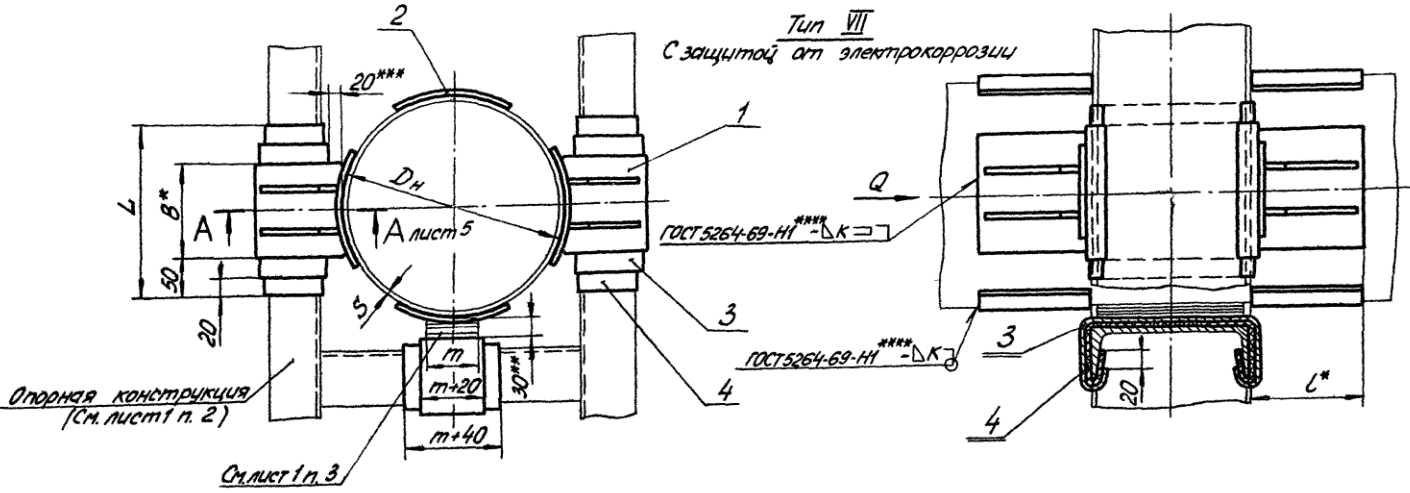
76.00.00.000С5

Тун VI



Тун VII

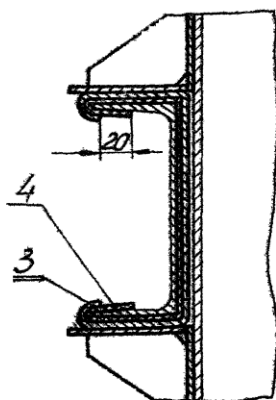
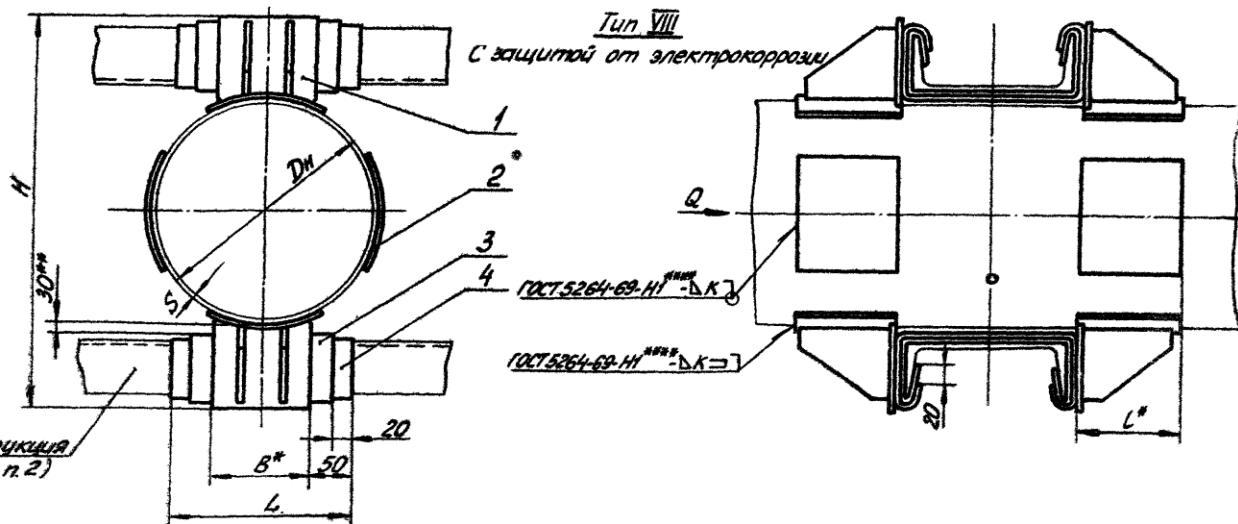
С защитой от электрокоррозии



Изм/лист	№ докум.	Подп.	Дата	76.00.00.000С5	Лист
					4
Копирован Соловьева					Формат 12

76.00.00.000С5

Серия 4.903-10 Выпуск 4



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

76.00.00.000С5

Лист
5

Копировал Соболева

Формат А2

95000.00.00.91

Размеры в мм

Продолжение табл. 1

Тип I - IV			Тип V - VIII			Наружный диаметр трубопровода D_H	S	H \approx	B	L	L	K	m
Обозначение	Осевая сила Q, тс	Масса, кг	Обозначение	Осевая сила Q, тс	Масса, кг								
T6.13.00.000CB	16	64,8	T6.28.00.000CB	25	90,6	720	8	980	280	380			
	24			35			10						
	30			45			11						
	35			55			12						
	16			25			8						
T6.14.	20	67,3	T6.29.	30	94,6	820	9	1080	300	400	270	8	
	26			35			10						
	38			55			12						
	16			25			8						
T6.15.	20	77,8	T6.30.	30	112,2	920	9	1184	320	420			150
	25			40			10						
	50			70			12						
	24			35			9						
T6.16.	28	89,6	T6.31.	40	132,2	1020	10	1284	360	460	290		
	35			50			11						
	40			65			12						
	55			80			14						
	30			45			9						
T6.17.	40	113,3	T6.32.	55	169,3	1220	11	1504	400	500	340		
	50			65			12						
	60			85			14						
	35			50			10						
T6.18.00.000CB	60	135,8	T6.33.00.000CB	85	205,8	1420	14	1704	500	600			

Пример обозначения опоры неподвижной лобовой двухупорной усиленной для трубопровода $D_H=325$ мм, $S=7$ мм, тип I:

ОПОРА 325×7-I T6.07.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	T6.00.00.000CB	Лист
						7
Копир. Соболева						Формат 12

Таблица 2

Таблица 2

Спецификация													
№ поз.		1		2		3		4					
Наименование		Упор		Подушка		Лист защитный		Прокладка					
Количество		4		4		См. ниже							
Материал		—		Лист 3 ГОСТ 5681-57 В Ст 3 ^А ГОСТ 14637-69		Лист 10 ГОСТ 775-56 оцинкованный ГОСТ 7118-54		Паронит листовой S=1÷2 мм ГОСТ 481-71					
№ чертежа или стандарта		Т6.00.01.000 СБ		Т6.00.01.001		Без чертежа							
Обозначение		Обозначение	Масса, кг		Обозначение	Масса, кг		Разме- ры	Количество для типов				
Тип I - IV	Тип V - VIII		шт.	Общ.		шт.	Общ.		шт.	Общ.	шт.	Общ.	
Т6.01.00.000 СБ	—	Т6.01.01.000 СБ	129	516	—	—	—	См. технические требования Т3.00.00.000 ТТ п. 1.15	3	2	См. технические требования Т3.00.00.000 ТТ п. 1.15	3	2
Т6.02.	—	Т6.02.	140	560	—	—	—						
Т6.03.	—	Т6.03.	195	780	—	—	—						
Т6.04.	Т6.19.00.000 СБ	Т6.04.	231	924	Т6.04.01.001	063	252						
Т6.05.	Т6.20.	Т6.05.	360	1440	Т6.05.	080	320						
Т6.06.	Т6.21.	Т6.06.	353	1412	Т6.06.	—	—						
Т6.07.	Т6.22.	Т6.07.	413	1652	Т6.07.	106	424						
Т6.08.	Т6.23.	Т6.08.	520	2080	Т6.08.	168	672						
Т6.09.	Т6.24.	Т6.09.	880	3520	Т6.09.	226	900						
Т6.10.	Т6.25.	Т6.10.	926	3704	Т6.10.	251	1004						
Т6.11.	Т6.26.	Т6.11.	1033	4372	Т6.11.	325	1300						
Т6.12.	Т6.27.	Т6.12.	1300	5200	Т6.12.	478	1912						
Т6.13.	Т6.28.	Т6.13.	1619	6476	Т6.13.	646	2584						
Т6.14.	Т6.29.	Т6.14.	1684	6736	Т6.14.	680	2720						
Т6.15.	Т6.30.	Т6.15.	1946	7784	Т6.15.	860	3440						
Т6.16.	Т6.31.	Т6.16.	2239	8956	Т6.16.	1065	4260						
Т6.17.	Т6.32.	Т6.17.	2833	11332	Т6.17.	1400	5600						
Т6.18.00.000 СБ	Т6.33.00.000 СБ	Т6.18.01.000 СБ	3396	13584	Т6.18.01.001	1750	7000						

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

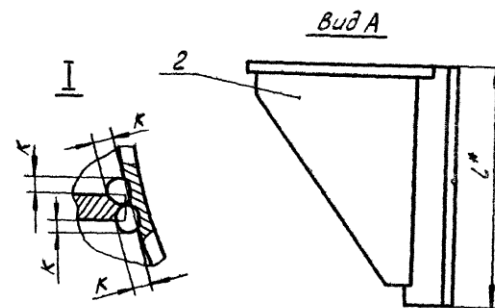
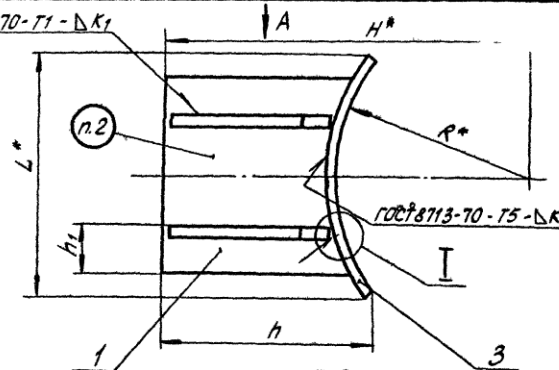
						T6.00.00.000 C6	Лист 8
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Лист			

копия Садилева

Формат 12

7000 10 00 91

ГОСТ 8713-70-Т1-ДК1



Размеры в мм

Таблица 1

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода Dн	R	L	L1	H ≈	h ≈	h1	K	K1	Масса, кг
T6.01.01.000СБ	108	54	76	115	119	80	17			1,29
T6.02.	133	66	88		134	82	20	4	10	1,40
T6.03.	159	80	101	117	164	100	22			1,95
T6.04.	194	97	111		186	103	25			2
T6.05.	219	110		137	216	124		6		3,60
T6.06.	273	136	130		246	123	30			3,53
T6.07.	325	162		167	271	120				4,13
T6.08.	377	188	158		298	126	35	12		5,20
T6.09.	426	213	178	200	338	140	40	8		8,80
T6.10.	480	240	197		368	145	45			9,26
T6.11.	530	265	222	230	393	146	50			10,93
T6.12.	630	315	262		445	150	60			13,00
T6.13.	720	360	300		490	154	70	10		16,19
T6.14.	820	410	320	270	540	156	75			16,84
T6.15.	920	460	346		592	158	80			19,46
T6.16.	1020	510	382	290	642	163	90	12	16	22,39
T6.17.	1220	610	435	340	752	174	100			28,33
T6.18.01.000СБ	1420	710	540		852	188	125			33,96

Пример обозначения упора для трубопровода Dн 325 мм:
УПОР 325-Т6.07.01

1. Сварку производить электродом типа Э42 по ГОСТ 9467-80.
2. Маркировать обозначение по чертежу и товарный знак завода-изготовителя.
3. Масса в табл. дана с учетом массы наплавленного металла сварных швов.
4. Технические требования по ТЗ.00.00.000ТТ.
5. * Размеры для справок.

						Т6.00.01.000СБ		
						Упор		
						Сборочный чертеж		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Гусева	Ф.И.О.	01.11.14			Сн.	табл. 1	—
Провед.	Величкин	Ф.И.О.	01.11.14			Лист 1	Листов 2	
Рук.пр.	Сорокин	Ф.И.О.	01.11.14			Минэнерго СССР		
Листец	Сорокин	Ф.И.О.	01.11.14			Лоб. теплоэнергомонтаж		
Н.контр.	Бермаков	Ф.И.О.	01.11.14			Энергомонтажпроект		
Утв.	Фейгин	Ф.И.О.	01.11.14			Лен. филиал		

76.00.01.000СБ

Таблица 2

Спецификация							
№ поз.	1		2			3	
Наименование	Плита		Ребро			Подушка	
Количество	1		2			1	
Материал	Лист 5 ГОСТ 5681-57 Вст 3*) ГОСТ 14637-69						
№ чертежа или стандарта	Т4.00.01.001		Т4.00.01.002			Т6.00.01.001	
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг		Обозначение	Масса, кг
				шт.	Общ.		
Т6.01.01.000СБ	Т4.01.01.001	0,35	Т4.01.01.002	0,30	0,60	Т6.01.01.001	0,29
Т6.02.	Т4.02.	0,40				Т6.02.	0,33
Т6.03.	Т4.03.	0,72				Т6.03.	0,38
Т6.04.	Т4.04.	0,80		0,39	0,78	Т6.04.	0,63
Т6.05.	Т4.05.	1,25				Т6.05.	0,80
Т6.06.	Т4.06.	1,20	Т4.04.	0,71	1,42	Т6.06.	
Т6.07.	Т4.07.	1,05	Т4.07.	0,92	1,84	Т6.07.	1,06
Т6.08.	Т4.08.	1,44				Т6.08.	1,68
Т6.09.	Т4.09.	2,57				Т6.09.	2,26
Т6.10.	Т4.10.	2,62		1,90	3,80	Т6.10.	2,51
Т6.11.	Т4.11.	3,17		2,15	4,30	Т6.11.	3,25
Т6.12.	Т4.12.	3,56	Т4.14.			Т6.12.	4,78
Т6.13.	Т4.13.	4,39				Т6.13.	6,46
Т6.14.	Т4.14.	4,68		2,50	5,00	Т6.14.	6,80
Т6.15.	Т4.15.	5,38				Т6.15.	8,60
Т6.16.	Т4.16.	6,03		2,65	5,30	Т6.16.	10,65
Т6.17.	Т4.17.	7,20	Т4.19.01.002	3,35	6,70	Т6.17.	14,00
Т6.18.01.000СБ	Т4.18.01.001	9,30				Т6.18.01.001	17,50

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	76.00.01.000СБ	Лист
						2

Копир. Соболева

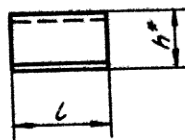
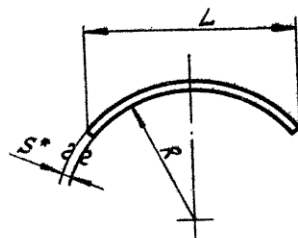
Формат 12

Серия 4.903-10 Выпуск 4

Изм. № подлин. Подпись и дата Изм. № подлин. Подпись и дата

16 00 01 001

Серия 4.903-10 Выпуск 4



Размеры в мм

Обозначение	R	S	L	L	h	Развернутая длина
T6.01.01.001	54	4	76	115	17	80
T6.02.	66		88		18	92
T6.03.	80		101	117	20	105
T6.04.	97	6	111		22	115
T6.05.	110			137	25	135
T6.06.	136		130		22	
T6.07.	162	8		167	20	
T6.08.	188		158		25	160
T6.09.	213		178	200	27	180
T6.10.	240	10	197		28	200
T6.11.	265		222	230	31	225
T6.12.	315		262		37	265
T6.13.	360	12	300		41	305
T6.14.	410		320	270		325
T6.15.	460		346		44	350
T6.16.	510	12	382	290	48	390
T6.17.	610			340	51	440
T6.18.01.001	710		540		64	550

1. * Размеры для справок

2. ** См. технические требования ТЗ.00.00.000

T6.00.01.00

Подушка

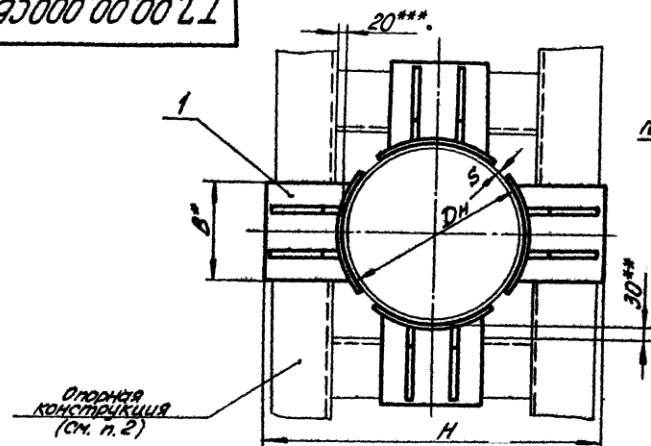
Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Гусева	Г.И.С.	07.12
Продер.	Величанин	В.С.	07.12
Рук. гр.	Свойкин	С.В.	07.12
И. спец.	Свойкин	С.В.	
И. контр.	Борисков	Б.В.	
Чтв.	Фейгин	Ф.В.	

лист 5 ГОСТ 5681-57
в Ст.3** ГОСТ 14637-69

77.00.00.000СБ

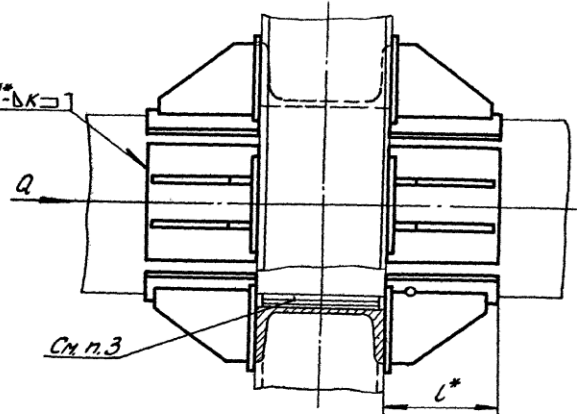
Серия 4.903-10 Выпуск 4

Изм. № подлин. Подпись и дата Взам. инв. № инв. Подпись и дата



Тун. I

ГОСТ 5264-69-НН***-ДК

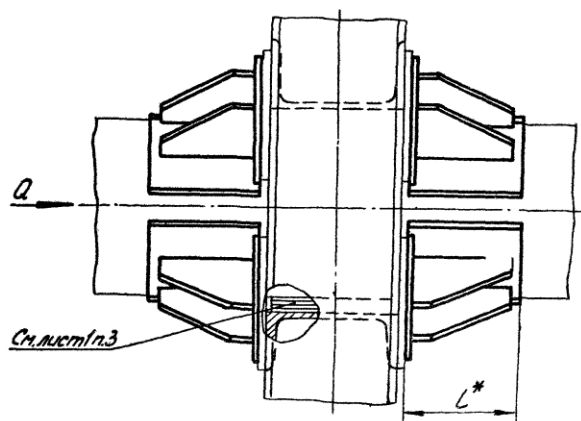
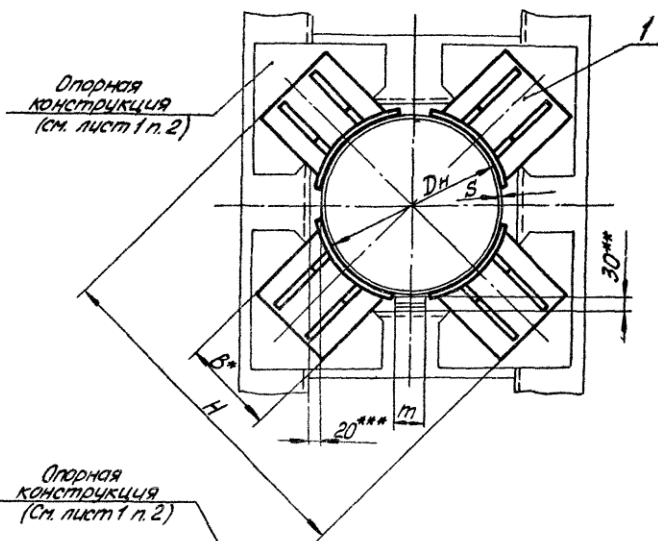


1. Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-60.
2. Размеры и элементы опорных конструкций устанавливаются проектирующей организацией.
3. Зазор между трубой и нижней несущей балкой заполнить прокладками из листовой стали толщиной 5÷10 мм. По мере осадки подвижных опор трубопроводов прокладки удаляются.
4. Технические требования по ТЗ.00.00.000 ТТ.
- 5.* Размеры для справок.
- 6.** Зазор для осадки трубопровода.
- 7.*** Зазор для бокового перемещения трубопровода.
- 8.*** Варить сплошным швом.

				77.00.00.000СБ			
				Опора неподвижная подводя		Лит.	Масса
				четырёхтрубная усиленная		Ст.	Масштаб
				трубопроводов		табл.	—
				Ди 426-1420 мм		Лист 1 Листов 5	
				Сварочный чертеж		Минэнерго СССР	
						Главгипроэнерго монтаж	
						Энергомонтажпроект	
						Лен. филиал	
				Копировал Сидорова		формат 12	

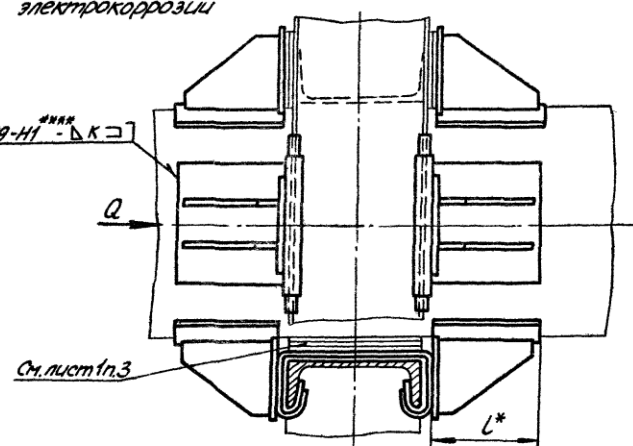
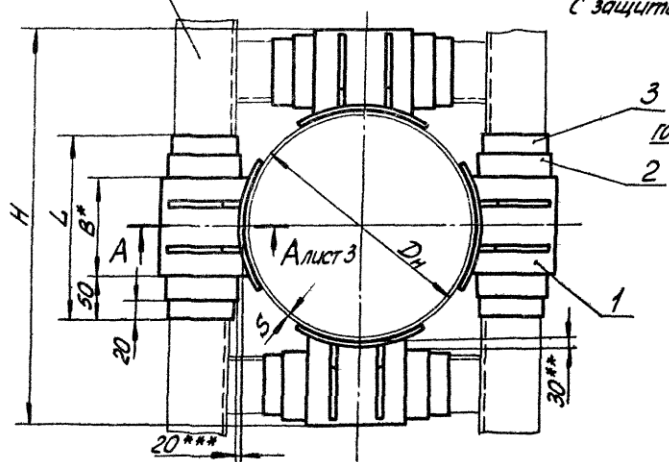
77.00.00.000СБ

Тун II



Тун III

с защитой от электрокоррозии



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

77.00.00.000СБ

Лист 2

Копировал Соколова

Формат 12

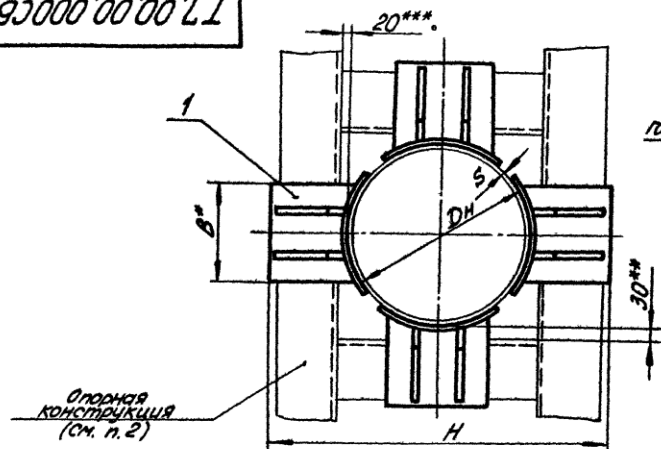
Серия 4903-10 Выпуск 4

Шифр № подлин. Подпись и дата. Взам. инв. № инв. Подпись и дата.

93000 00 00 11

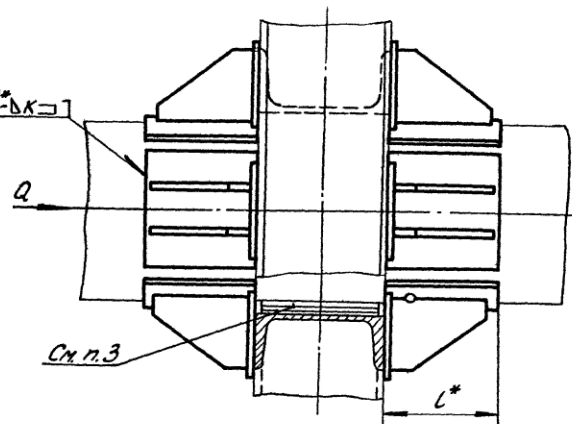
Серия 4.903-10 Выпуск 4

Лист № подлин. Подпись и дата. Взам. инв. Инв. № подл. Подп. и дата



Тун. I

ГОСТ 5264-69-НН **** - ДК 1



1. Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-60.
2. Размеры и элементы опорных конструкций устанавливаются проектирующей организацией.
3. Зазор между трубой и нижней несущей балкой заполнить прокладками из листовой стали толщиной 5÷10 мм. По мере осадки подвижных опор трубопроводов прокладки удаляются.
4. Технические требования по ТЗ.00.00.000 ТТ.
5. * Размеры для справок.
6. ** Зазор для осадки трубопровода.
7. *** Зазор для бокового перемещения трубопровода.
8. **** Варить сплошным швом.

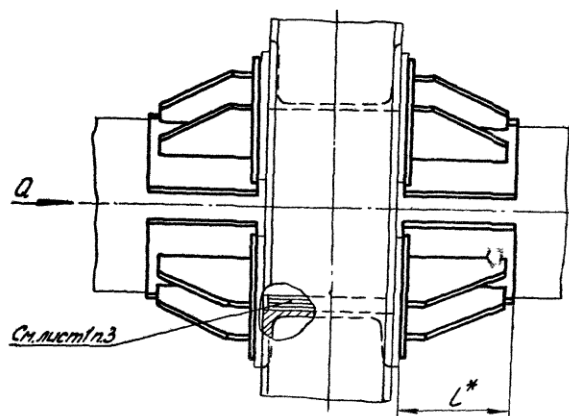
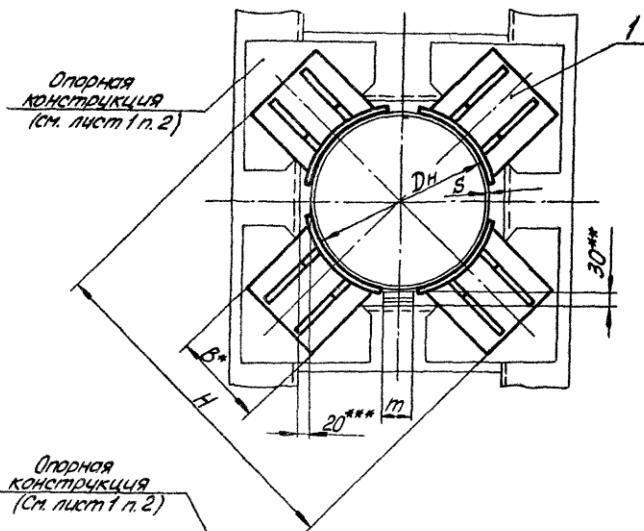
				ТТ.00.00.000 СБ			
				Опора неподвижная лобовая			
				четырёхугольная усиленная			
				трубопроводов			
				Дн 426-1420 мм			
				сборный чертеж			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разработ.	Андреева	Андреева	Андреева	1988	См.	табл.	—
Провер.	Белитченко	Белитченко	Белитченко	1988	Лист 1 Листов 5		
Рис. эр.	Свойкин	Свойкин	Свойкин	1988	Минэнерго СССР		
Листов.	Сорокин	Сорокин	Сорокин	1988	Наблюдатель-энергомонтаж		
Н. контр.	Борисков	Борисков	Борисков	1988	Энергомонтажпроект		
Учтв.	Фейгин	Фейгин	Фейгин	1988	Лен. Физ. Лид		

Копировал Соболева

Формат 12

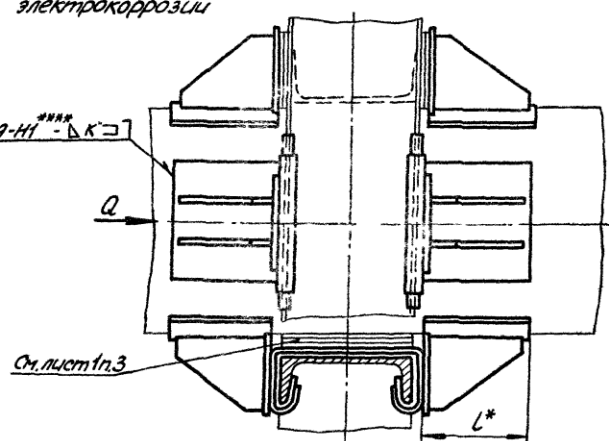
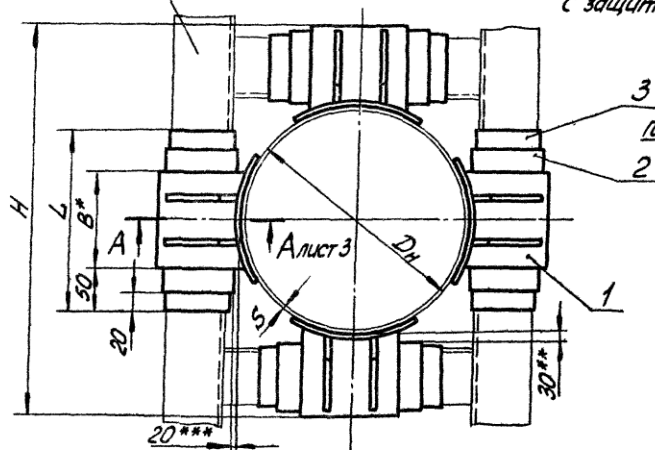
77.00.00.000СБ

Туп II



Туп III

с защитой от электрокоррозии



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

77.00.00.000СБ

Лист
2

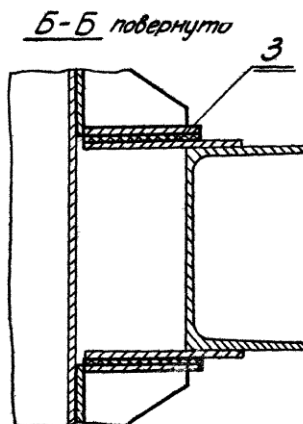
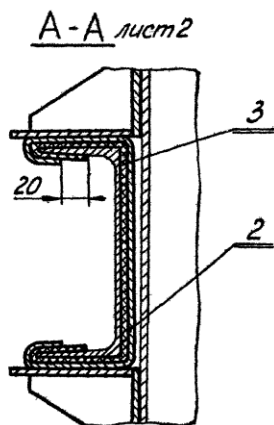
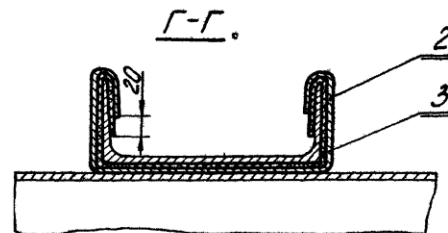
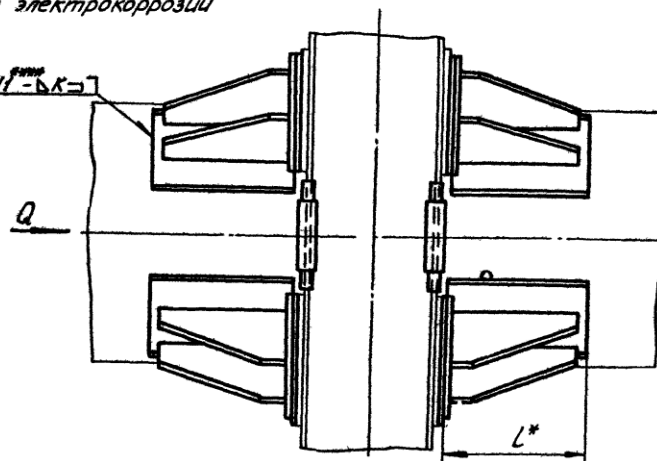
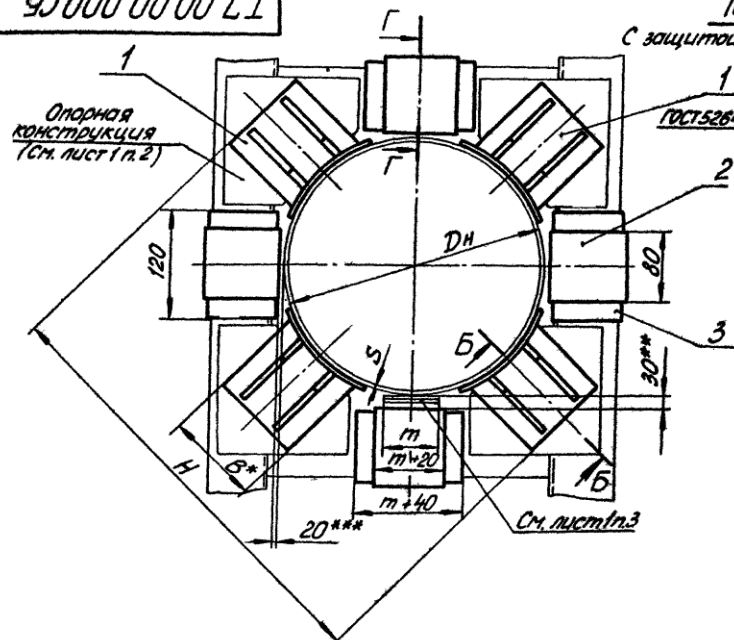
Копировал Соболева

Формат 12

Серия 4903-10 Выпуск 4

Шифр № подлин. Подпись и дата Взам. инв. Шифр инв. Подп. и дата

Тун IV
С защитой от электрокоррозии



					77.00.00.000 СБ	Лист
Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата			3

Копировал Софалева

Формат 12

Таблица 1

Размеры в мм

Обозначение	наруж- ный диаметр трубо- провода D _н	S	Общая сила Q, тс		H ≈	B	L	L	K	m	Мас- са, кг
			для желез- обетонных опорных конструк- ций	для сталь- ных опор- ных кон- струкций т.с.							
Т7.09.00.000С5	426	7	40	40	666	160	260	200	6		70,4
		9	60	60							
Т7.10.	480	7	45	45	736	180	280	200	7	80	74,1
		8	65	65							
Т7.11.	530	7	45	45	786	200	300		7		87,4
		8	55	55							
		9	70	70							
Т7.12.	630	7	55	55	890	240	340	230			104,0
		9		85							
		10	85	100							
		11		120							
Т7.13.	720	8	75	75	980	280	380		8	150	129,5
		10		100							
		11	90	125							
		12		150							
Т7.14.00.000С5	820	8	80	80	1080	300	400	270			134,7
		9	90	90							
		10	100	100							
		12		150							

Продолжение табл. 1

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода D _H	S	Осевая сила и, тс		H ≈	B	L	L	K	m	Масса, кг
			для железобетонных опорных конструкций								
			тс								
77.15.00.00005	920	8	75	75	1184	320	420	270	8		155,7
		9	100	100							
		10	110	120							
		14		180							
77.16.	1020	9	120	120	1234	360	460	290	10	150	179,1
		10	130	140							
		11		160							
		12		175							
		14		220							
77.17.	1220	9	90	90	1504	400	500	340			226,6
		11	110	110							
		12	130	130							
		14	145	170							
77.18.00.00005	1420	10	100	100	1704	500	600				271,7
		14	170	170							

Пример обозначения опоры неподвижной лобовой четырех-
упорной усиленной для трубопровода $D_H=480\text{ мм}$, $S=7\text{ мм}$, тип I:

ОПОРА 480x7 -I Т7.10.

						77.00.00.000 СБ	Листы
Изм./Лист		№ докум.	Подп.	Дата			4

Таблица 2

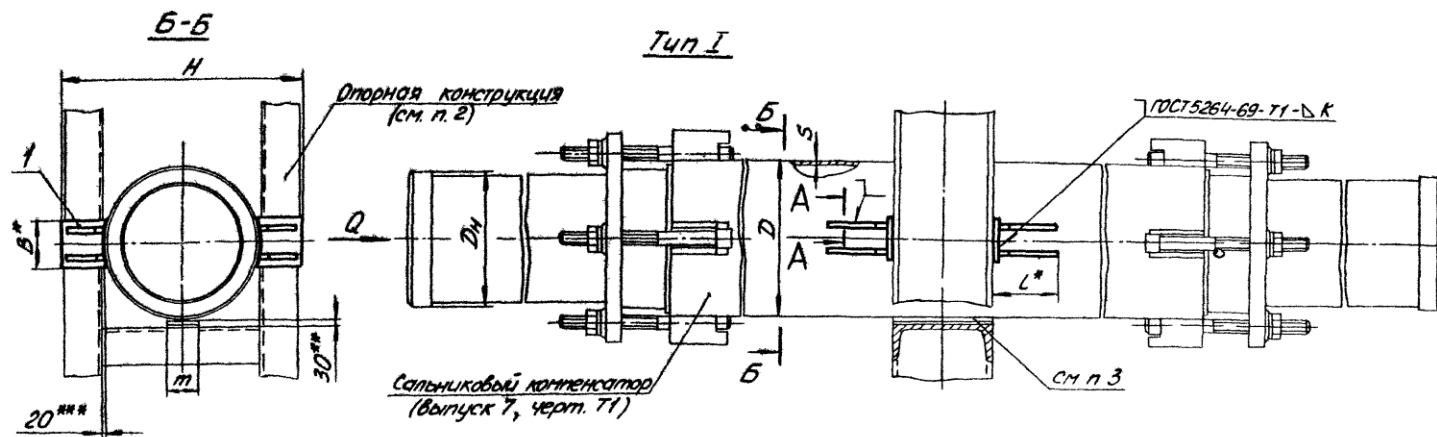
Спецификация							
№ поз.	1		2		3		
Наименование	Упор		Лист защитный		Прокладка		
Количество	8		4		См. ниже		
Материал	_____		Лист оцинкованный 10 ГОСТ 8075-56 ГОСТ 7118-54		Паронит листовой S1:2 мм ГОСТ 481-71		
№ чертежа или стандарта	Т6.00.01.000 СБ		Без чертежа				
Обозначение	Обозначение	Масса, кг		Размеры	Размеры	Количество для типов	
		шт.	Общ.			III	IV
Т7.09.00.000 СБ	Т6.09.01.000 СБ	8,80	70,4	См. технические требования Т3.00.00.000 ТТ п.1.15.	См. технические требования Т3.00.00.000 ТТ п.1.15.	4	12
Т7.10.	Т6.10.	9,26	74,1				
Т7.11.	Т6.11.	10,93	87,4				
Т7.12.	Т6.12.	13,00	104,0				
Т7.13.	Т6.13.	16,19	129,5				
Т7.14.	Т6.14.	16,84	134,7				
Т7.15.	Т6.15.	19,46	155,7				
Т7.16.	Т6.16.	22,39	179,1				
Т7.17.	Т6.17.	28,33	226,6				
Т7.18.00.000 СБ	Т6.18.01.000 СБ	33,96	271,7				

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т7.00.00.000 СБ	Лист
						5

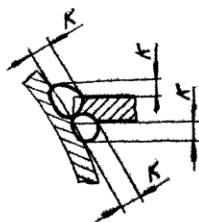
Копир. Соболева

Формат 12

746.00.00.0000СБ



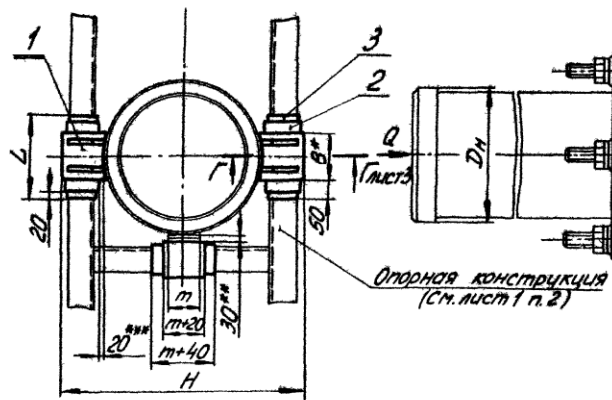
A-A



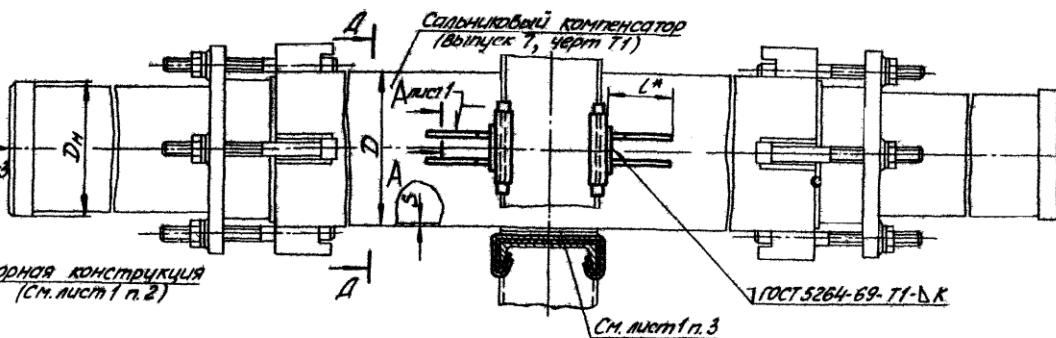
1. Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-60.
2. Размеры и элементы опорных конструкций устанавливаются проектирующей организацией.
3. Зазор между корпусом компенсатора и нижней несущей балкой заполнить прокладками из листовой стали толщиной 5÷10 мм. По мере осадки подвижных опор трубопровода, прокладки удаляются.
4. Технические требования по ТЗ.00.00.000ТТ.
5. * Размеры для справок.
6. ** Зазор для осадки трубопровода.
7. *** Зазор для бокового перемещения трубопровода.

				746.00.00.0000СБ			
				Опора неподвижная			
				подовая сальниковых			
				компенсаторов D _н 530-820 мм			
				Сборочный чертеж			
Изд.	Лист	Провер.	Дет.	Лит.	Масса	Масштаб	
Разраб.	Горюхи	Ст. 1	9.11.62	Ст.	Ст.	—	
Провер.	Величенко	В.С.	5/12				
Рис. 20	С.В.К.	В.С.	5.12.62				
Листов	Сорокин	В.С.	5.12.62				
Начальн.	Ермаков	В.С.	5.12.62				
Читб.	Фейгин	В.С.	5.12.62				
				Лист 1 из 4			
				Минэнерго СССР			
				Подп. инж. энергетик			
				Энергопроект			
				Лен. филиал			

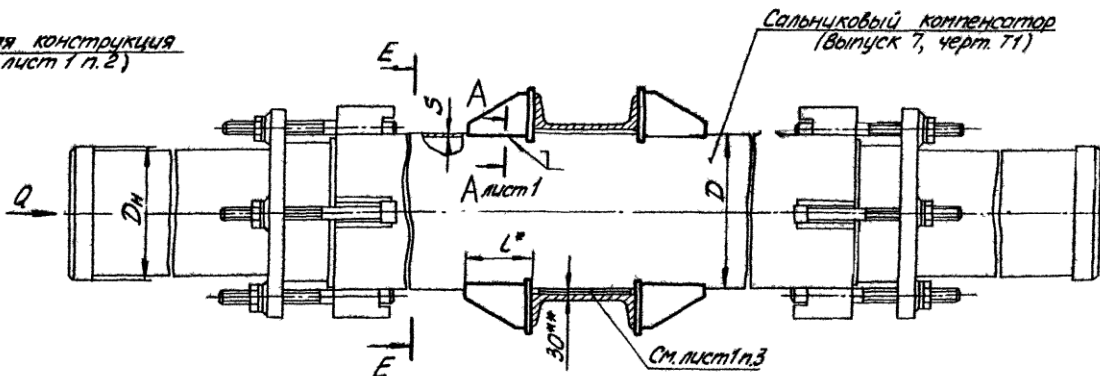
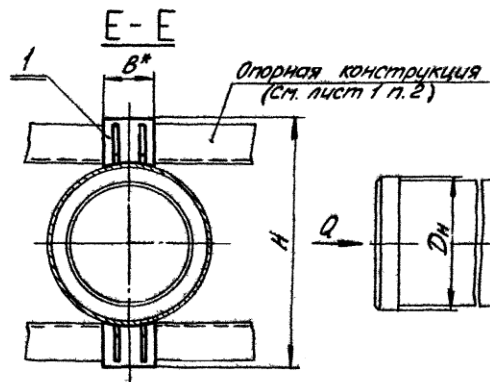
A-A



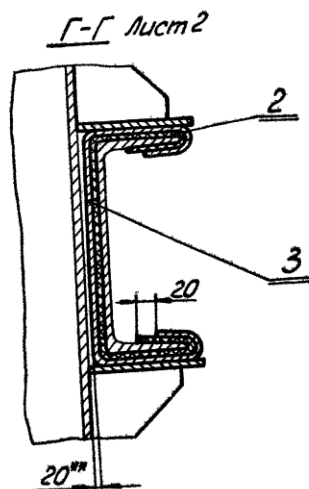
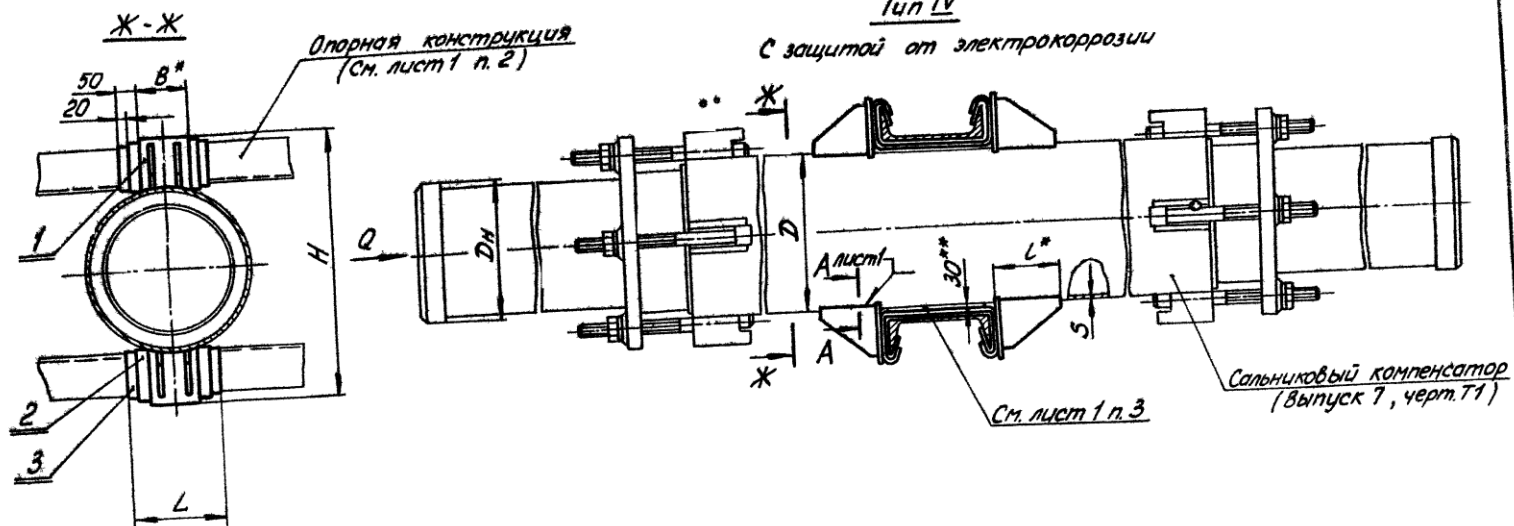
Тип II
С защитой от электрокоррозии



Тип III

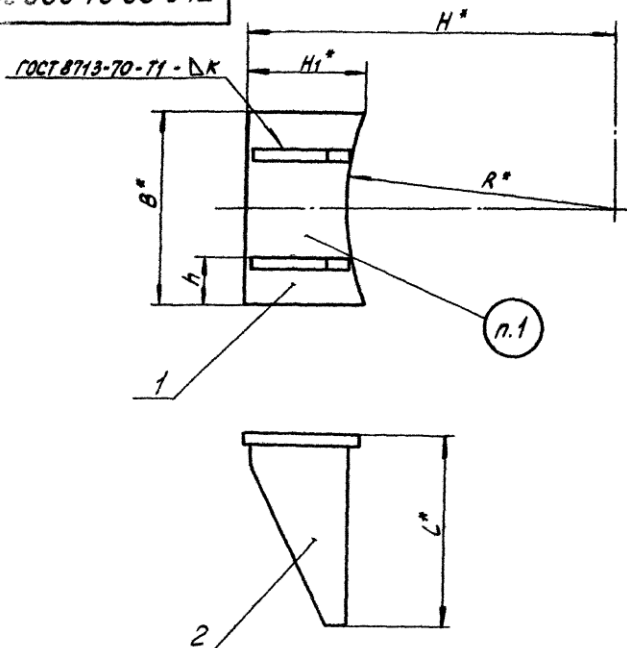


Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	T46.00.00.000СБ	Лист
					Копировал Сидорова	2
					Формат А2	



Т46.00.00.000СБ				Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Котировал Соболева				3
Формат 12				

92000 10'00'941



п.1

Таблица 2

Размеры в мм								
Обозначение	Диаметр корпуса компенсатора D	R	B	L	H	H ₁	h	Масса, кг
T46.11.01.000C5	576	288	200	226	408	138	50	800
T46.12	680	340	240	266	460	140	60	840
T46.13	772	386	280	266	506	142	70	1000
T46.14.01.000C5	874	437	300	266	557	144	75	1040

Пример обозначения упора для сальникового компенсатора D = 680 мм:

УПОР 680 - T46.12.01

Таблица 2

таблица 2

Спецификация				
№ поз.	1.	2		
Наименование	Плита	Ребро		
Количество	1	2		
Материал	Лист <u>С ГОСТ 5681-57</u> <u>Вст.3** ГОСТ 14637-69</u>			
№ чертежа или стандарта	T46.00.01.001	T4.00.01.002		
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг
		кз		инт. Общ.
T46.11.01.000C5	T46.11.01.001	380	T4.11.01.002	215 430
T46.12	T46.12	398		
T46.13	T46.13	440		
T46.14.01.000C5	T46.14.01.001	485	T4.14.01.002	250 500

1 Маркировать обозначение по чертежу и товарный знак завода изготовителя.

2.*Размеры для справок.

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

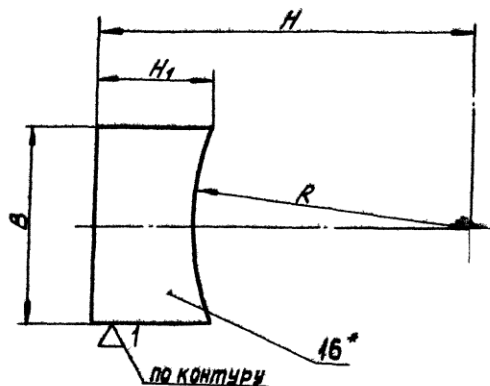
4. Масса в табл.1 дана с учетом массы наплавленного металла.

						T46.00.01.000C5		
						Упор		
						Сборочный чертеж		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб	
Разраб.	Гранич	Грехл	01.78		Ст.	табл.1	—	
Провер.	Величенко	Вел	01.78		Лист	Листов	1	
Рис. эр.	Савкин	Сав	01.78		Минэнерго СССР			
Листец.	Савкин	Сав	01.78		Платтеплоэнергомонтаж			
И.контр.	Ермаков	Ерм	01.78		Энергомонтажпроект			
Утв.	Фейгин	Фей	01.78		Лен. филиал			
Копир. Савалева					Формат 12			

100 10 00 941

2 (Δ)

Серия 4.903-10. Выпуск 4



Размеры в мм

Обозначение	R	B	H	H ₁	Масса, кг
T46.11.01.001	288	200	408	138	3,60
T46.12	340	240	460	140	3,98
T46.13	386	280	506	142	4,40
T46.14.01.001	437	300	557	144	4,85

1.*Размер для справок

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

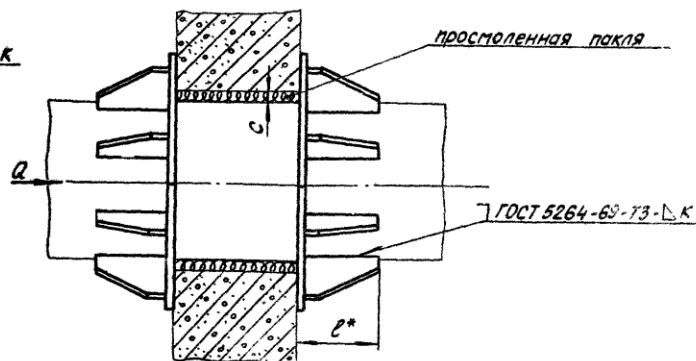
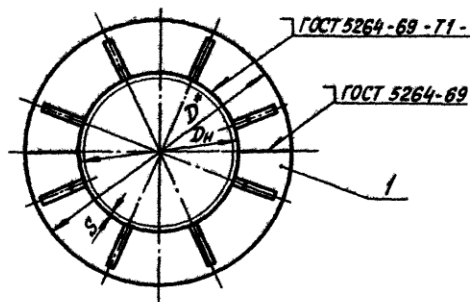
T46.00.01.001					
Плита				Лист	Масса
				Стр.	Масштаб
				Лист	Листов 1
Лист 16 ГОСТ 5681-57				Минэнерго СССР	
ВСТ.3**ГОСТ 14637-69				Лабтеплизэнергоаппарат	
				Энергомонтажпроект	
				Лен. филиал	

Копировал Саблева

Формат 12

Т8.00.00.000СБ

Тун. I



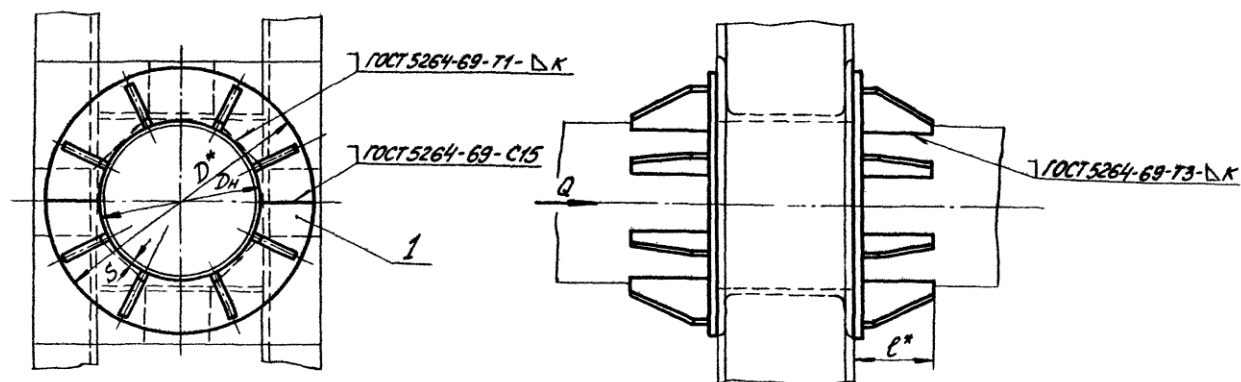
1. Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-60.
2. Опора и труба в местах, указанных на чертеже, оклеиваются изолом на изолной мастике марки МРБ-ХИ-2
3. Технические требования по Т3.00.00.000ТТ
4. * Размеры для справок.
5. ** Размер выбирается по толщине опорной конструкции.

Т8.00.00.000СБ				Опора неподвижная щитовая трубопро- водов Дн 108-1420мм Сборочный чертеж			Лит.	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лит.	Дата	См.	табл. I	—
Разраб.	Андреева	Андреева	01.79						
Провер.	Величенко	Величенко	01.79						
Рук. зр.	Сорокин	Сорокин	01.79						
Писец	Сорокин	Сорокин	01.79						
Н.контр.	Ермаков	Ермаков	01.79						
Утв.	Фрейгин	Фрейгин	01.79						
				Копир. Соболева			Лист 1 из 5 Минэнерго СССР Главтеплоэнергомонтаж Энергомонтажпроект Лен. филиал		
							Формат 12		

Серия 4.903-10 Выпуск 4

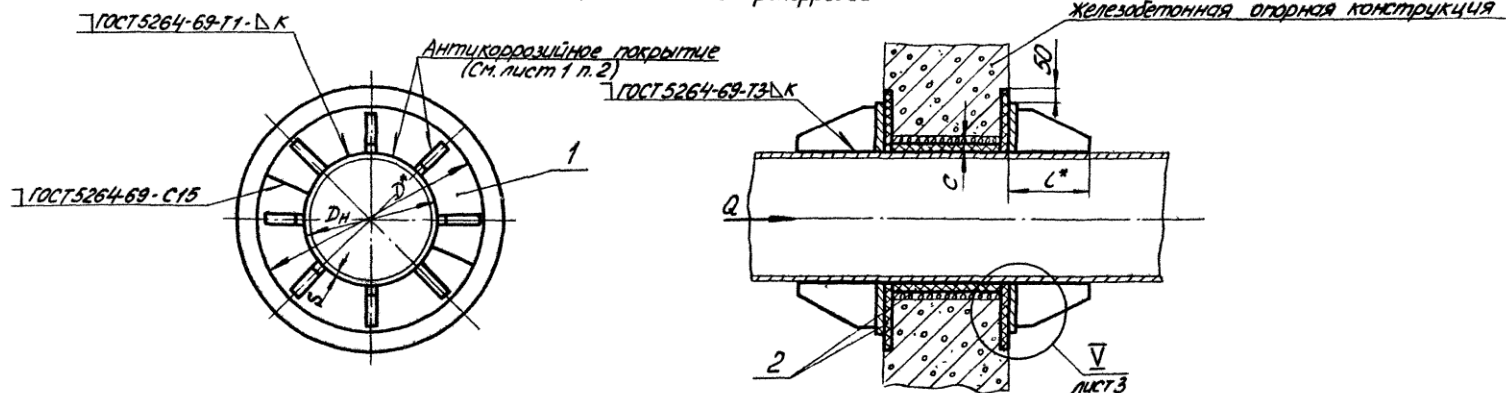
Лист 1 из 5
Подпись и дата
Взам. инж. № 104
Подпись и дата

Tun II



Tun III

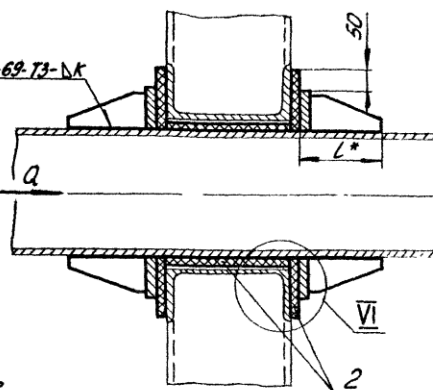
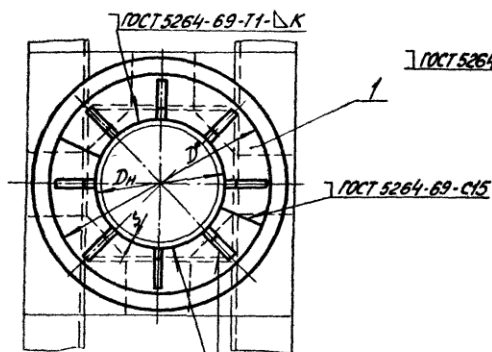
С защитой от электрокоррозии



						T8.00.00.000C5	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			2
Копирован с оригинала						Формат 12	

78 00 00 000СБ

Тип IV



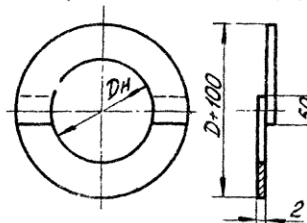
Антикоррозийное покрытие
(см. лист 1 п. 2)

Антикоррозийное покрытие
(см. лист 1 п. 2)

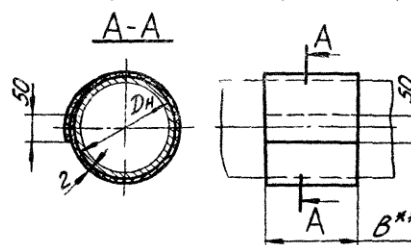
Просмоленная пакля

Антикоррозийное покрытие
(см. лист 1 п. 2)

Сопряжение паронитовых колец (для типов III и IV)



Установка паронитовой прокладки (для типов III и IV)



Изм./лист	№ докум.	Подп.	Дата

78 00 00 000СБ

Лист
3

Копировал Соловьев

Формат А2

Серия 4.903-10 Выпуск 4

Изм. Исполн. Подпись и дата

78.00.00.000СБ

Таблица 1

Размеры в мм

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода D_n	S	Осевая сила Q тс	D	l	c	Масса, кг
78.01.00.000СБ	108	4	5	225	110	20	8,9
78.02.	133		7	245			9,3
78.03.	159	4,5	10	282			10,8
78.04.	194	5	14	325			13,0
78.05.	219	6	20	365	110	30	16,3
78.06.	273	7	24	420			18,3
78.07.	325	8	30	480			24,6
78.08.	377	9	38	540			27,8
78.09.	426	7	32	610	132	40	46,9
78.10.	480	9	55	670			49,1
78.11.	530	8	40	740			34,2
78.12.		7	35	740			51,8
13.		9	55	780	152	40	38,5
78.14.		7	50	870			72,8
78.15.	720	9	80	880			51,2
78.16.00.000СБ		10	85	975			85,6
		11	90				
		12	95				

Продолжение табл. 1

Размеры в мм

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода D_n	S	Осевая сила Q тс	D	l	c	Масса, кг
78.17.00.000СБ	820	8	85	1000	196	40	30,4
78.18.		9	110	1110			145,1
78.19.		10	130				112,0
78.20.		12	165				173,6
78.21.	920	8	105	1120	226	40	125,8
78.22.		9	135	1220			202,2
78.23.		10	165	1330			152,2
78.24.		12	220				255,0
78.25.	1020	9	135	1230	266	40	202,0
78.26.00.000СБ		10	165	1330			393,4
		11	200				
		14	250				
	1220	9	150	1440	286	40	152,2
		11	220	1570			255,0
		12	255				
		14	310				
	1420	10	145	1640	270	40	202,0
		14	330	1820			393,4

Пример обозначения опоры неподвижной щитовой для трубопровода $D_n = 530$ мм, $S = 8$ мм тип I:

ОПОРА 530 × 8 - I 78.12.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	78.00.00.000СБ	Лист
						4

Копир. Соболева

Формат 12

90000000081

Таблица 2

Продолжение табл. 2

Спецификация			
№ поз.	1	2	
Наименование	Щит	Прокладка	
Количество	4	—	
Материал	—	Паронит листовой S=1-2мм ГОСТ 481-71	
№ чертежа или стандарта	T8.00.01.000СБ	Без чертежа	
Обозначение	Обозначение	Масса, кг 1шт. Общ.	Обозначение
T8.01.00.000СБ	T8.01.01.000СБ	223 8,9	См. технические требования ТЗ.00.00.000ТТ п.1.15
T8.02.	T8.02.	232 9,3	
T8.03.	T8.03.	271 10,8	
T8.04.	T8.04.	324 13,0	
T8.05.	T8.05.	408 16,3	
T8.06.	T8.06.	458 18,3	
T8.07.	T8.07.	614 24,6	
T8.08.	T8.08.	695 27,8	
T8.09.	T8.09.	1173 46,9	
T9.10.	T8.10.	1228 49,1	
T8.11.	T8.11.	855 34,2	
T8.12.	T8.12.	1295 51,8	
T8.13.00.000СБ	T8.13.01.000СБ	962 38,5	

Спецификация			
№ поз.	1	2	
Наименование	Щит	Прокладка	
Количество	4	—	
Материал	—	Паронит листовой S=1-2мм ГОСТ 481-71	
№ чертежа или стандарта	T8.00.01.000СБ	Без чертежа	
Обозначение	Обозначение	Масса, кг 1шт. Общ.	Обозначение
T8.14.00.000СБ	T8.14.01.000СБ	1820 72,8	См. технические требования ТЗ.00.00.000ТТ п.1.15
T8.15.	T8.15.	1282 51,2	
T8.16.	T8.16.	2140 85,6	
T8.17.	T8.17.	2260 90,4	
T8.18.	T8.18.	3628 145,1	
T8.19.	T8.19.	2800 112,0	
T8.20.	T8.20.	4340 173,6	
T8.21.	T8.21.	3145 125,8	
T8.22.	T8.22.	5055 202,2	
T8.23.	T8.23.	3804 152,2	
T8.24.	T8.24.	6376 255,0	
T8.25.	T8.25.	5050 202,0	
T8.26.00.000СБ	T8.26.01.000СБ	9835 393,4	

Серия 4.903-10 Выпуск 4

Инд. № подл. Подпись и дата (вместо инд. № подл.) Подпись и дата (вместо инд. № подл.)

Изм./лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----------	----------	-------	------

T8.00.00.000СБ

Лист
5

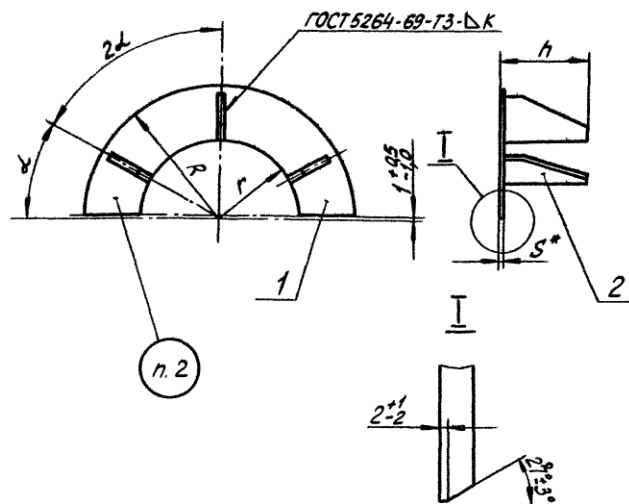
Копир. Сдоблева

Формат 12

90000 10'00'81

Серия 4.903-10 Выпуск 4

Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №. Инв. № докум. Подп. и дата.



Размеры в мм

Таблица 1

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода D_n	r	R	S	α	$\approx h$	K	Масса, кг
T8.01.01.000CB	108	54	112	10	30°	110	10	223
T8.02.	133	67	122					232
T8.03.	159	80	141					271
T8.04.	194	97	162					324
T8.05.	219	110	182					408
T8.06.	273	137	210					458
T8.07.	325	163	240					614
T8.08.	377	189	270					695
T8.09.	426	213	305	12	30°	135	12	11,73
T8.10.01.000CB	480	240	335					1228

Продолжение, табл. 1

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода D_n	r	R	S	α	$\approx h$	K	Масса, кг
T8.11.01.000CB	530	265	335	12	30°	155	12	855
T8.12.			370			165		1295
T8.13.	630	315	380					962
T8.14.			435			155		1820
T8.15.	720	360	440					1282
T8.16.			488	16	22°30'		16	2140
T8.17.	820	410	500			200		2260
T8.18.			555					3628
T8.19.	920	460	560			220		2800
T8.20.			610					4340
T8.21.	1020	510	615			270		3145
T8.22.			665					5055
T8.23.	1220	610	720			290		3804
T8.24.			785	20				6376
T8.25.	1420	710	820			270		5050
T8.26.01.000CB			910			300		9835

Пример обозначения щита для трубопровода $D_n=194$ мм, $R=162$ мм:

ЩИТ Т8.04.01.

1. Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-60.
2. Маркировать: обозначение по чертежу и товарный знак завода-изготовителя.
3. Масса в табл. 1 дана с учетом массы наплавленного металла.
4. Технические требования по ТЗ.00.00.000 ТТ.
5. *Размер для справок.

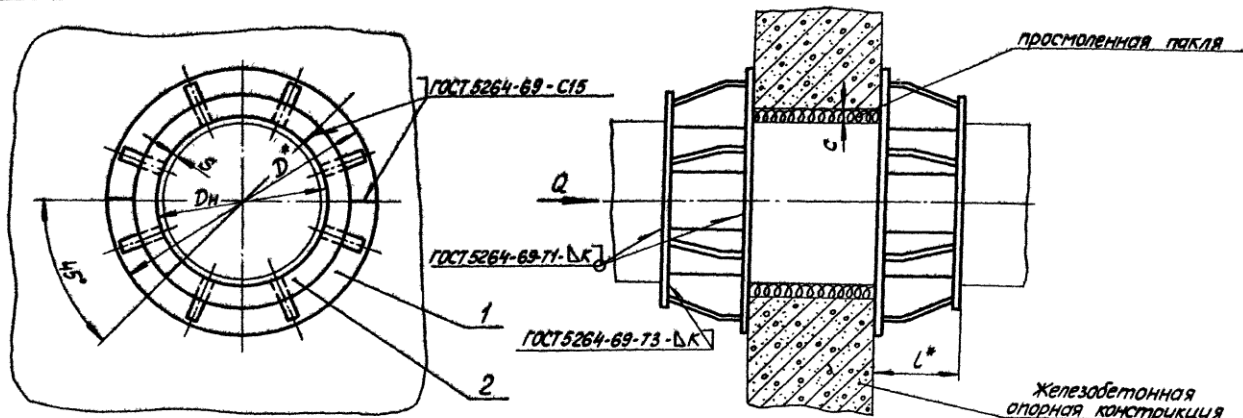
					Т8.00.01.000CB		
					Щит		Масса
					Лит.	Ст.	Масштаб
					табл. 1	табл. 1	1:5
Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата		Сборочный чертеж		
Разраб. Андреева	Изм. 01.79						
Провер. Величенко	Изм. 01.79						
Рис. гр. Савицкий	Изм. 01.79						
Гл. спец. Савицкий	Изм. 01.79						
Инж. Бородавко	Изм. 01.79				Минэнерго СССР Госпланэнерго Энергомонтажпроект Лен. филиал		
Утв. Фейгин							

Копир. Савицкая

Формат 12

79.00.00.00005

Тун I



1. Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-60.
2. Опора и труба в местах, указанных на чертеже, оклеивается изолом на изолойной мастике марки МРБ - XII - 2.
3. Размеры и элементы опорных конструкций устанавливаются проектирующей организацией.
4. Технические требования по ТЗ.00.00.000ТТ
5. *Размеры для справок.
6. **Размер выбирается по толщине опорной конструкции.

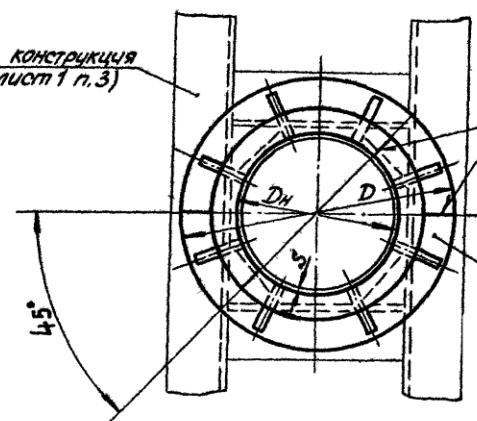
79.00.00.00005					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Опора неподвижная
Разраб.	Андреева	Вну	01.79		щитовая усиленная
Провер.	Величенко	Вну	01.79		трубопроводов
Рук. гр.	Свойкин	Свойкин	01.79		Ди 108-1420 мм.
Гл. спец.	Сорокин	Сорокин	01.79		Сборочный чертеж
Н. контр.	Ермаков	Ермаков	01.79		
Чтв.	Фрейгин	Фрейгин	01.79		
Копир. Соболева					Лит. Масса
					Масштаб
					См. табл. 1
					Лист 1 из 5
					Минэнерго СССР
					Глав. теплотехнический
					Энергоинженерный проект
					Пен. филиал
					Формат А2

Серия 4.903-10 Выпуск 4

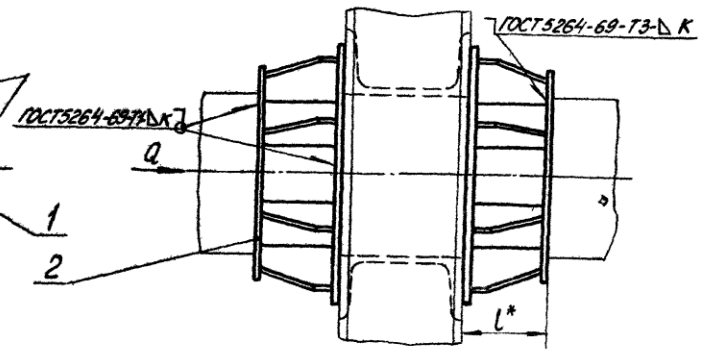
Изм. №, подписи, даты, листы и дата вкл. инв. №, инв. дата, инв. №, инв. дата

Т9.00.00.000СБ

Опорная конструкция
(см. лист 1 п. 3)



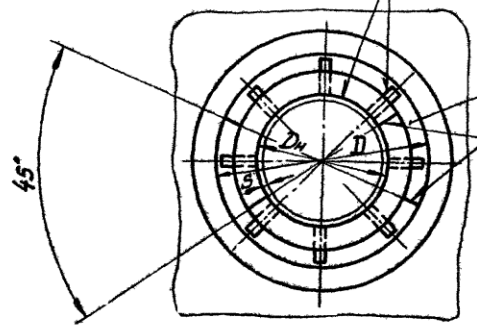
Тип II



Тип III

С защитой от электрокоррозии

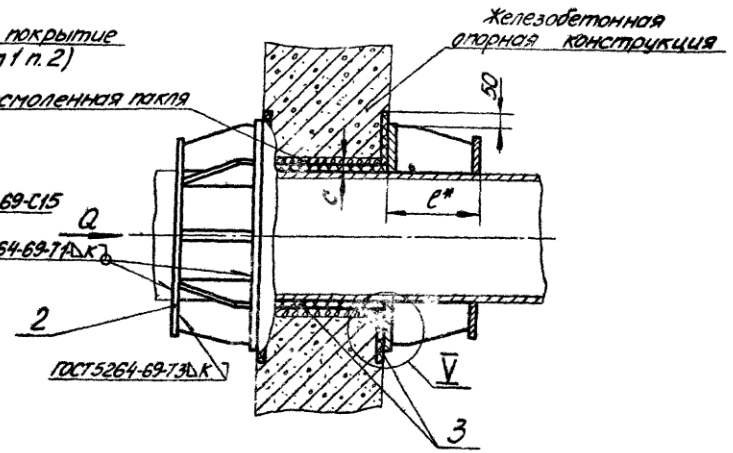
Антикоррозийное покрытие
(см. лист 1 п. 2)



Просмоленная пакля

ГОСТ 5264-69-С15

ГОСТ 5264-69-Т3-Д К



Изм. №	Подпись	Дата

Т9.00.00.000СБ

Лист 2

Копировал Соболева

Формат А2

Т9.00.00.000 СБ

Серия 4.903-10 Выпуск 4

Инв. № подл. Подпись и дата Инв. № докум. Подпись и дата

Опорная конструкция
(см. лист 1 п.3)

V лист 2

Антикоррозийное покрытие
(см. лист 1 п.2)

Просмоленная пакля

Антикоррозийное покрытие
(см. лист 1 п.2)

Тип IV
С защитой от электрокоррозии

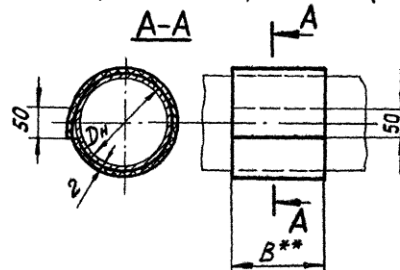
ГОСТ 5264-69-С15

ГОСТ 5264-69-71-ΔК

ГОСТ 5264-69-73-ΔК

Сопряжение паронитовых полуколец (для типов III и IV)

Установка паронитовой прокладки (для типов III и IV)



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат.	Т9.00.00.000 СБ	Лист
						3

Копирована Соболева

Формат 12

Таблица 1

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода Dн	S	Общая сила Q, тс	D	L	C	K	K ₁	Масса, кг
Т9.09.00.0000С5	426	7	55	610		30			49,1
Т9.10.	480	7 8	65	670	144		8		56,1
Т9.12.	530	8 9	80	740				12	69,4
Т9.14.	630	9 10 11	115	870	174	40			97,6
Т9.16.	720	10 11 12	145	975			10		114,5
Т9.18.00.0000С5	820	9 10 12	180	1110	238			16	143,5

Продолжение табл. 1

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода, мм	S	Особая сила а, тс	D	L	C	K	K ₁	Масса, кг			
Т9.20.00.000СБ	920	9	225	1220	242	40	12	16	2204			
		10										
		12										
Т9.22.	1020	10	265	1330	282				40	12	16	2618
		11										
		12										
Т9.24.	1220	14	365	1570	302				40	12	16	3342
		11										
		12										
Т9.25.	1420	10	210	1640	306				40	12	16	2645
Т9.26.00.000СБ		14	485	1820	315							4292

Пример. обозначения опоры неподвижной щитовой усиленной для трубопровода $D_H = 530 \text{ мм}$, тип I:

ОПОРА 530 - I 79.12.

						T9.00.00.000СБ	Лист 4
<i>Копия Соловьева</i>						<i>Формантс</i>	

Таблица 2

Спецификация						
№ поз.	1		2		3	
Наименование	Щит		Полукольцо		Прокладка	
Количество	4		4		3	
Материал	—		Лист S ГОСТ 5681-51 ВСтЗ* ГОСТ 14637-69		Паронит листового S=1÷2мм; ГОСТ 481-71	
№ чертежа или стандарта	ТЭ.00.01.000СБ		ТЭ.00.00.001		без чертежа	
Обозначение	Обозначение	Масса, кг		Обозначение	Масса, кг	
		шт.	Общ.		шт.	Общ.
ТЭ.09.00.000СБ	ТЭ.09.01.000СБ	947	379	ТЭ.09.00.001	280	11,2
ТЭ.10.	ТЭ.10.	1053	421	ТЭ.10.	350	14,0
ТЭ.12.	ТЭ.12.	1304	52,2	ТЭ.12.	430	17,2
ТЭ.14.	ТЭ.14.	1886	75,4	ТЭ.14.	555	22,2
ТЭ.16.	ТЭ.16.	2162	86,5	ТЭ.16.	700	28,0
ТЭ.18.	ТЭ.18.	2807	112,3	ТЭ.18.	780	31,2
ТЭ.20.	ТЭ.20.	4250	170,0	ТЭ.20.	1260	50,4
ТЭ.22.	ТЭ.22.	4926	197,0	ТЭ.22.	1620	64,8
ТЭ.24.	ТЭ.24.	6355	254,2	ТЭ.24.	2000	80,0
ТЭ.25.	ТЭ.25.	5112	204,5	ТЭ.25.	1500	60,0
ТЭ.26.00.000СБ	ТЭ.26.00.000СБ	8380	335,2	ТЭ.26.00.001	2350	94,0

См. технические
требования
ТЭ.00.00.000ТТ
п.1.15.

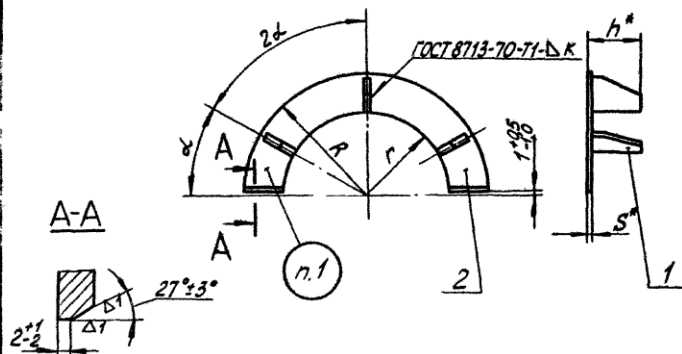
* См. технические требования ТЭ.00.00.000ТТ п.1.3.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Место	ТЭ.00.00.000СБ	Лист
						5

Копир. Соболева

Формат 12

90000 10 00 61



Размеры в мм

Таблица 1

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода D_n	r	R	S	L	h	K	Масса, кг
T9.09.01.000C5	426	213	305	12	30°	132	6	947
T9.10.	480	240	335					1053
T9.12.	530	265	370	22°30'	162			1304
T9.14.	630	315	435					1886
T9.16.01.000C5	720	360	488					2162

Продолжение табл. 1

продолжение табл. 1								
Обозначение	Наружный диаметр трубопровода D_n	r	R	S	L	h	K	Масса, кг
T9.18.01.000C5	820	410	555	12	22°30'	226	8	2807
T9.20.	920	460	610	16				4250
T9.22.	1020	510	665			266		4926
T9.24.	1220	610	785			286		6355
T9.25.	1420	710	820			290		5112
T9.26.01.000C5			910			300		8380

Пример обозначения щита для трубопровода $D_n=426$ мм, $R=305$ мм:

ЩИТ T9.09.01.

1. Маркировать обозначение по чертежу, товарный знак завода изготовителя.

2. Масса в табл. 1 дана с учетом массы наплавленного металла.

3. Технические требования по ТЗ.00.00.000 ТТ.

4. * Размеры для справок.

T9.00.01.000C5						Лит.	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			Ст.	—
Разраб.	Андреева	АМХ	01.09				табл. 1	
Провер.	Величенко	ВВ	01.09				лист 1	Листов 2
Рук. зр.	Сорокин	СВ	01.09				Минэнерго СССР	
Гл. спец.	Сорокин	СВ	01.09				Главтехэнерго	
Н. контр.	Ермаков	ЕВ	01.09				Энергомонтажпроект	
Чтб.	Стегун	СВ	01.09				Лен. филиал	

Копир. Соловьева

Формат 12

Таблица 2

Спецификация					
№ поз.	1		2		
Наименование	Ребро		Полукольцо		
Количество	См. ниже		1		
Материал	Лист 5 ГОСТ 5681-57		ВСтЗ* ГОСТ 14637-69		
№ чертежа или стандарта	79.00.01.001		Без чертежа		
Обозначение	Обозначение	Кол.	Масса, кг		Масса, кг
			шт.	Общ.	
79.09.01.000СБ	79.09.01.001	3	0,75	2,25	7,04
79.10.					8,20
79.12.			1,05	3,15	9,80
79.14.	79.14.	4	1,37	5,48	13,25
79.16.					16,00
79.18.			1,82	7,28	20,50
79.20.	79.20.	4	2,65	10,60	31,60
79.22.			3,30	13,20	35,75
79.24.			3,80	15,20	48,00
79.25.	79.25.	4	2,75	11,00	39,50
79.26.01.000СБ			4,75	19,00	64,00

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	79.00.01.000СБ	Лист
						2

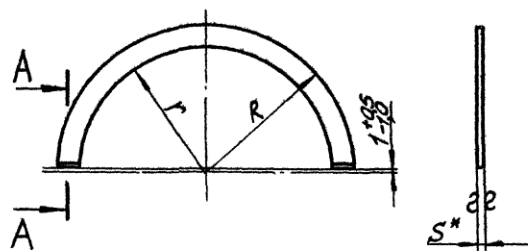
Копирован Сибирей

Формат Т2

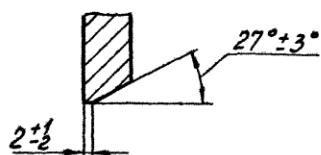
100'00'00'6L

61

▽1(▽)



A-A



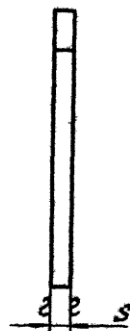
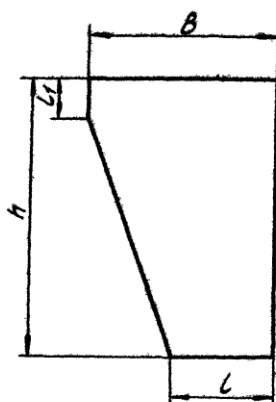
Размеры в мм

Обозначение	r	R	S	Масса, кг
T9.09.00.001	213	255	12	2,80
T9.10	240	285		3,50
T9.12	265	315		4,30
T9.14	315	370		5,55
T9.16	360	420		7,00
T9.18	410	470		7,80
T9.20	460	525	16	12,60
T9.22	510	585		16,20
T9.24	610	690		20,00
T9.25	710	760		15,00
T9.26.00.001		790		23,50

1.* Размер для справок.

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

				T9.00.00.001			
				Полукольцо			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Рязань	Андреева	В.И.	В.И.	8/12	1	См.	1:1
Пробер	Величенко	В.И.	В.И.	8/12	1	Масштаб	1:1
Рязань	Соболев	В.И.	В.И.	8/12	1	Масштаб	1:1
Лисец	Сорокин	В.И.	В.И.	8/12	1	Масштаб	1:1
Никитин	Борисов	В.И.	В.И.	8/12	1	Масштаб	1:1
Чиб.	Фейгин	В.И.	В.И.	8/12	1	Масштаб	1:1
				Лист 5 ГОСТ 5681-57			
				ВСТЗ** ГОСТ 14637-69			
				Копировал Соболев			
				Формат 12			



Размеры в мм

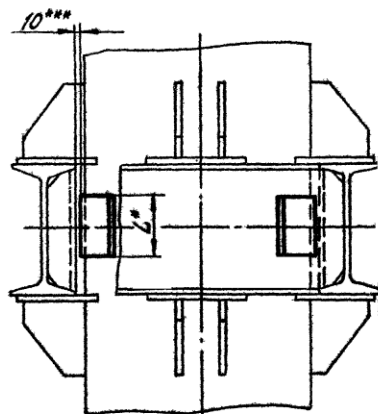
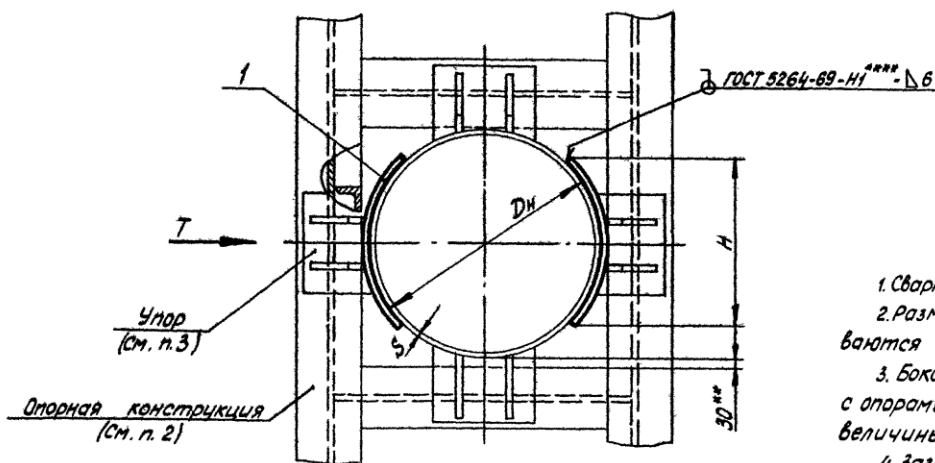
Обозначение	S	h	B	L	L ₁	Масса, кг
T9.09.01.001	12	120	90	40	25	0,75
T9.12.		150	100	45		1,05
T9.14.		210	120	50		1,37
T9.18.						1,82
T9.20.	16	210	140	60	35	2,65
T9.22.		250	150			3,30
T9.24.		270	155	70		3,80
T9.25.			110	45		2,75
T9.26.01.001		280	200	70		4,75

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

					Т9.00.01.001		
					Рёбра		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.	Андреева	В.И.	07.79			Ст.	—
Провер.	Величенко	О.А.	08.79			табл.	—
Рук.пр.	Своякин	В.В.	09.79		Лист	Листов 1	
Исп.	Сорокин	В.И.			Минэнерго СССР		
И.контр.	Ермаков	А.И.			Главэнергопроект		
Утв.	Федун	—			Лен. филиал		
Лист					S ГОСТ 5681-57		
					ВСт.3* ГОСТ 14637-69		
Копир. Соболева					Формат 12		

90 000 00 00 011

Тун I



1. Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-60
2. Размеры и элементы опорных конструкций устанавливаются проектирующей организацией.
3. Боковые опоры могут устанавливаться в сочетании с опорами поперечными и щитовыми в зависимости от величины осевых нагрузок (по черт. Т4-Т9 и Т46).
4. Зазор между трубой и нижней несущей балкой заполнить прокладками из листовой стали толщиной 5÷10 мм. По мере осадки подвижных опор трубопровода прокладки удаляются.
5. Технические условия по ТЗ.00.00.000 ТТ.
6. * Размеры для справок.
7. ** Зазор для осадки трубопровода.
8. *** Зазор для бокового перемещения трубопровода.
9. **** Варить сплошным швом.

Т10.00.00.000 С6					
Опора неподвижная боковая трубопроводов				Лит.	Масса
Дн 194-1420 мм				Ст.	Несущая
Сборочный чертеж				Лист 1	Листов 6
Минэнерго СССР				Лит. окончательная	
Энергомонтажпроект				Лит. окончательная	
Лит. окончательная				Лит. окончательная	
Лит. окончательная				Лит. окончательная	

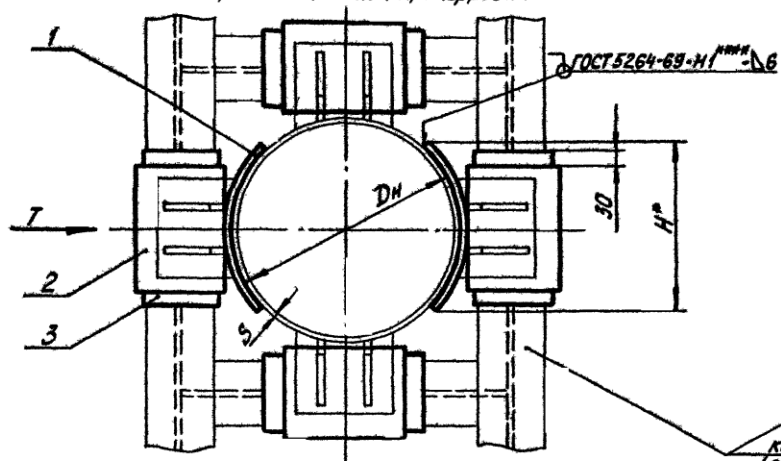
Копия Соболева

Формат 12

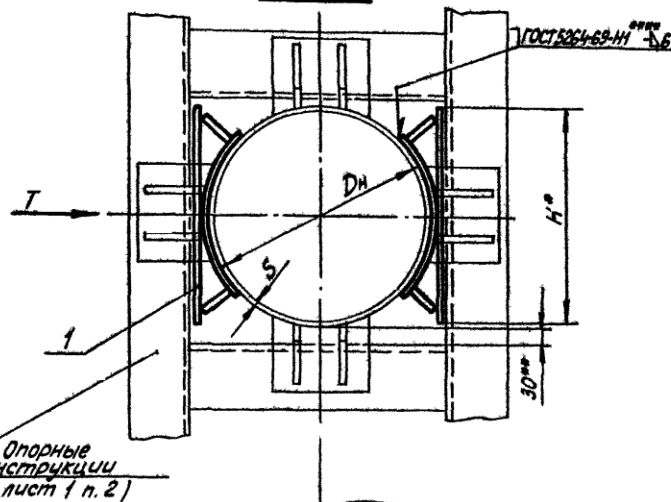
Т 10.00.00.000 СБ

Тип II

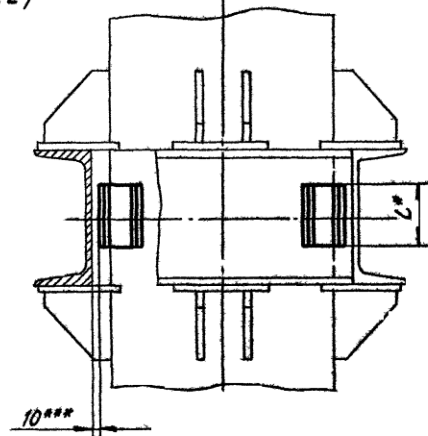
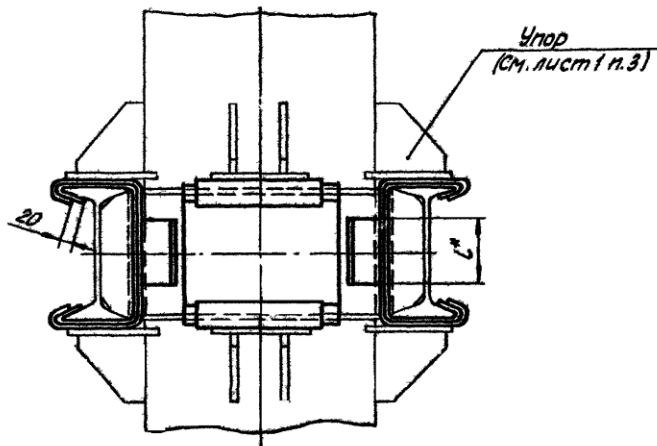
С защитой от электрокоррозии



Тип III



Опорные конструкции
(см. лист 1 п. 2)



Шт.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат.

Т 10.00.00.000 СБ

Лист
2

92000 00 00 011

Тип IV

С защитой от электрокоррозии

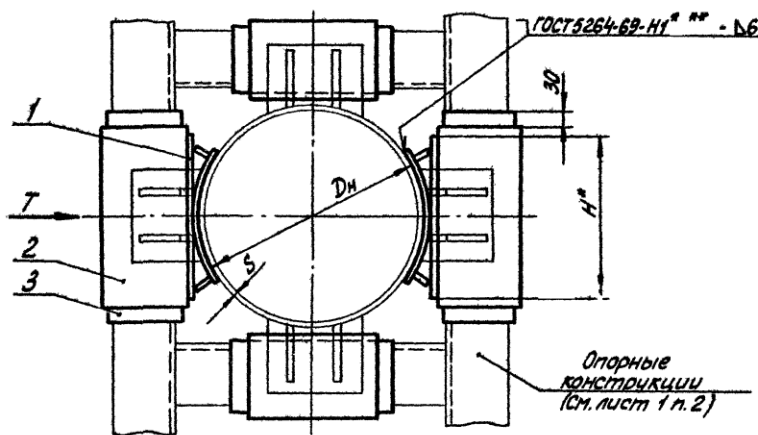
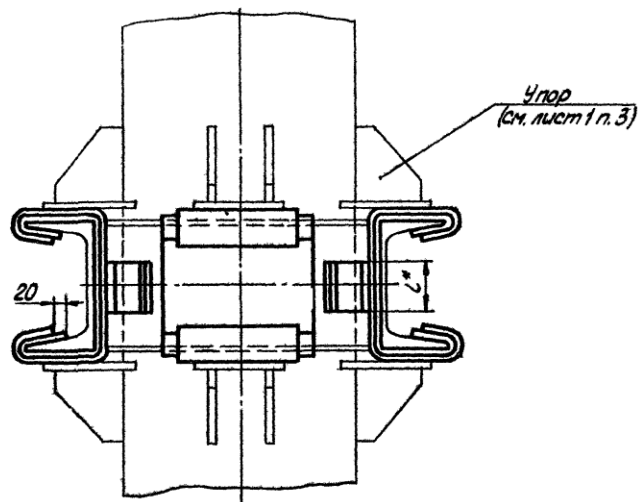
Опорные
конструкции
(см. лист 1 и 2)Тип I и II
Размеры в мм

Таблица 1

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода Dн	S	Боковая сила T, * тс	H	L	Масса, кг
T10.04.00.000CB	194	5		140		1,14
T10.05.	219	6	0,75-1,5	164	80	1,76
T10.06.	273	7		200		2,16
T10.07.	325	8	1-3	240	100	4,00
T10.08.	377	9	2-5	277		5,66
T10.09.	426	7	2,5-6	310	120	6,32
T10.10.	480	9	4-9	353		9,68
T10.11.	530	8	5-10	388	160	10,68
T10.12.	630	7	3,5-7	327		12,66
T10.13.	720	8	4-8,5	372	200	14,46
T10.14.00.000CB	820	9	5-11	422		16,42

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	T10.00.00.000CB	Лист
						3

Копир. Соловьева

Формат 12

Продолжение табл. 1

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода Dн	S	Боковая сила T, *) тс	H	L	Масса, кг	
T10.15.00.0000СБ	920	8	5-10	476	250	30,78	
		9	6-12				
		10	8-16				
		12	12-27				
T10.16.	1020	9	6-12	526		300	34,04
		10	7-14				
		11	8-17				
		12	10-20				
T10.17.	1220	14	12-27	626	300		48,98
		9	6-12				
		11	9-18				
		12	10-20				
T10.18.00.0000СБ	1420	10	6-14	726		300	56,52
		14	12-27				

**) При боковой силе меньше указанного диапазона, допускается непосредственное прилегание трубопровода к стальной опорной конструкции.*

Продолжение табл. 1

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода Дн	S	Боковая сила Т, * тс	H	L	Масса, кг
Т10.19.00.000С5	377	9	7	410	120	16,50
Т10.20.	426	7	9	460		18,50
Т10.21.	530	7	9	560	160	30,40
Т10.22.	630	7	10	410		32,60
Т10.23.	720	8	12	460		36,66
Т10.24.	820	8	22	520	200	41,26
		9				
		10				
		12				
Т10.25.	920	8		580		77,76
		9				
		10				
Т10.26.	1020	9	27	640	250	85,54
		10				
		11				
		12				
Т10.27.	1220	9		750	300	121,86
		11				
		12				
Т10.28.00.000С5	1420	10		765		140,74

Пример обозначения боковой неподвижной опоры для трубопровода $D_n = 820 \text{ мм}$, $S = 9 \text{ мм}$, тип III:

ОПОРА БОКОВАЯ 820x9-III-710.24

						T 10.00.00.000 СБ	Лист 4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

Konur, Cadoneba

формат 12

Т 10.00.00.000 СБ

Серия 4.903-10 Выпуск 4

Изм. №, подл., Подпись и дата, введ. в действие, Изм. №, подл., Подпись и дата

Тип I и II

Таблица 2

Спецификация

№ поз.	1	2	3
Наименование	Подушка	Лист защитный	Прокладка
Количество	2	4	
Материал	Лист 5 ГОСТ 5681-57 всп. 2 мм ГОСТ 14637-59	Лист оцинкованный 10 ГОСТ 8775-56 ГОСТ 1178-54	Паронит листовой S=1±2мм ГОСТ 481-71
№ чертежа или стандарта	Т 10.00.01.001	Без чертежа	
Обозначение	Обозначение	Масса, кг шт. общ.	Размеры
Т10.04.00.000 СБ	Т10.04.01.001	057 1,14	См технические требования ТЗ.00.00.000 ТТ п.1.15
Т10.05.	Т10.05.	088 176	
Т10.06.	Т10.06.	108 216	
Т10.07	Т10.07.	200 400	
Т10.08.	Т10.08.	283 566	
Т10.09.	Т10.09	316 632	
Т10.10.	Т10.10.	484 968	
Т10.11.	Т10.11.	534 1068	
Т10.12.	Т10.12.	633 1266	
Т10.13.	Т10.13.	723 1446	
Т10.14.	Т10.14.	821 1642	
Т10.15.	Т10.15.	1539 3078	
Т10.16.	Т10.16.	1702 3404	
Т10.17.	Т10.17.	2449 4898	
Т10.18.00.000 СБ	Т10.18.01.001	2826 5652	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т 10.00.00.000 СБ	Лист 5
------	------	----------	-------	------	-------------------	-----------

Копир. Сабалева

Формат 12

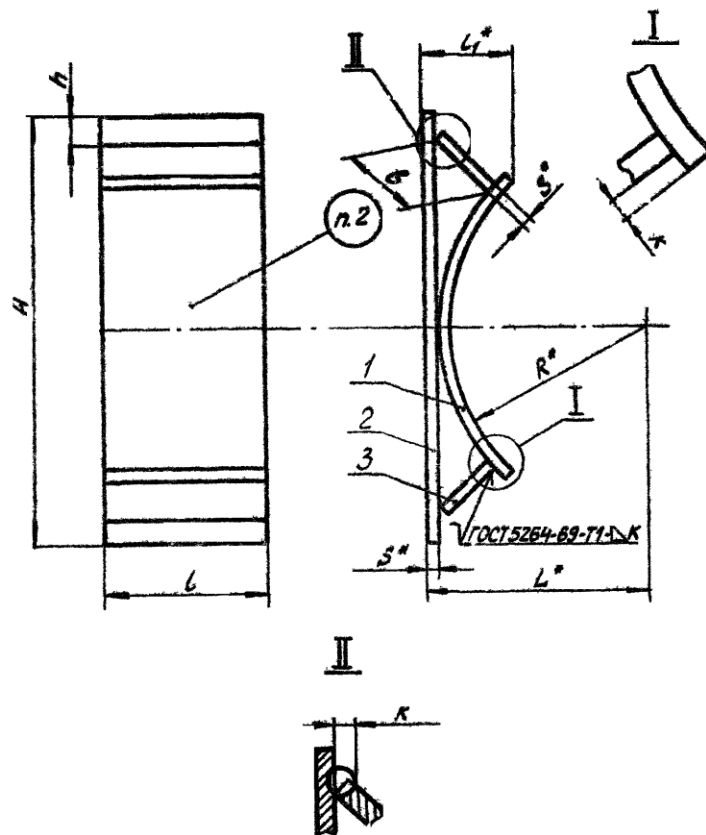
Тип III и IV

Продолжение табл. 2

Спецификация				
№ поз.	1		2	
Наименование	Упор боковой		Лист защитный	
Количество	2		4	
Материал	—		Лист оцинкованный ГОСТ 7118-54	
№ чертежа или стандарта	Т 10.00.01.000 СБ		Без чертежа	
Обозначение	Обозначение	Масса, кг шт. общ.	Размеры	
710.19.00.000 СБ	710.19.01.000 СБ	825 16,50	См. технические требования ТЗ.00.00.000 ТТ п.1.15	
710.20.	710.20.	925 18,50		
710.21.	710.21.	1520 30,40		
710.22.	710.22.	1630 32,60		
710.23.	710.23.	1833 36,66		
710.24.	710.24.	2063 41,26		
710.25.	710.25.	3888 77,76		
710.26.	710.26.	4277 85,54		
710.27.	710.27.	6093 121,86		
710.28.00.000 СБ	710.28.01.000 СБ	7037 140,74		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	710.00.00.000 СБ	Лист
						6
Копир. Содолева						Формат 12

T10.00.01.000СБ



Размеры в мм

Таблица 1

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода D_n	R	h	L	L ₁	L ₂	h	K	Масса, кг
T10.19.01.000СБ	377	188	410	208	120	74			825
T10.20.	426	213	460	233		80	12	10	925
T10.21.	530	265	560	285	160	98			1520
T10.22.	630	315	410	339		84			1630
T10.23.	720	360	460	384	200	72	14	12	1833
T10.24.	820	410	520	434		80			2063
T10.25.	920	460	580	492	250	90			3888
T10.26.	1020	510	640	542		100	15	16	4277
T10.27.	1220	610	750	642	300	114			6093
T10.28.01.000СБ	1420	710	765	742		126			7037

Пример обозначения бокового упора для трубопровода $D_n=377$ мм

УПОР БОКОВОЙ 377 - T10.19.01.

1. Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-60.
2. Маркировать: обозначение по чертежу и товарный знак завода - изготовителя.
3. Масса в табл. 1 дана с учетом массы опломбированного металла.
4. Технические требования по ТЗ 00.00.000 ТТ
5. * Размеры для справок

				T10.00.01.000СБ	
				Упор боковой	
				Сборочный чертеж	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Разраб.	Писова	01.02.01	01.02.01	01.02.01	
Провер.	Величенко	01.02.01	01.02.01	01.02.01	
Вук. зр.	Сорокин	01.02.01	01.02.01	01.02.01	
Полт.	Сорокин	01.02.01	01.02.01	01.02.01	
Н. контр.	Ермаков	01.02.01	01.02.01	01.02.01	
Утв.	Фейгин	01.02.01	01.02.01	01.02.01	

Копир. Соболева

Формат 12

Таблица 2

Спецификация							
№ поз.	1		2		3		
Наименование	Подушка		Плита		Планка		
Количество	1		1		2		
Материал	Лист S ГОСТ 5681-57 8Ст.3* ГОСТ 14637-69						
№ чертежа или стандарта	Т10.00.01.001			Без чертежа			
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Размеры, мм S x L x H	Масса, кг	Размеры, мм S x B x L	Масса, кг	Лист. Общ.
Т10.19.01.000СБ	Т10.08.01.001	2,83	10 x 120 x 410	3,86	10 x 70 x 120	0,66	1,32
Т10.20.	Т10.09.	3,16	10 x 120 x 460	4,33	10 x 80 x 120	0,75	1,50
Т10.21.	Т10.11.		10 x 160 x 560	7,03	10 x 100 x 160	1,26	2,52
Т10.22.	Т10.12.	6,33	12 x 200 x 410	7,72	12 x 45 x 200	0,85	1,70
Т10.23.	Т10.13.	7,23	12 x 200 x 460	8,67	12 x 50 x 200	0,94	1,88
Т10.24.	Т10.14.	8,21	12 x 200 x 515	9,70	12 x 56 x 200	1,06	2,12
Т10.25.	Т10.15.	15,39	16 x 250 x 587	18,43	16 x 63 x 250	1,98	3,96
Т10.26.	Т10.16.	17,02	16 x 250 x 645	20,25	16 x 70 x 250	2,20	4,40
Т10.27.	Т10.17.	24,49	16 x 300 x 760	28,64	16 x 85 x 300	3,20	6,40
Т10.28.01.000СБ	Т10.18.01.001	28,26	16 x 300 x 875	32,97	16 x 100 x 300	3,77	7,54

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

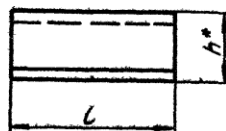
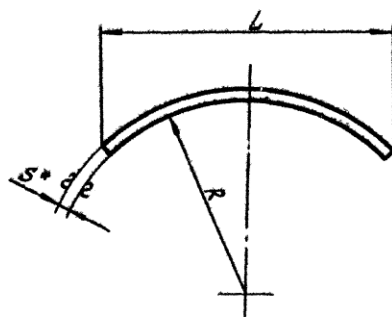
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат.	Т10.00.01.000СБ	Лист
						2

Копир. Соболева

Формат 12

100 10 00 01.1

▽1 (▽)



Размеры в мм

Обозначение	R	S	L	L	h ≈	Развер- нутая длина	Масса, кг
T10.04.01.001	97	6	140		32	150	0,57
T10.05.	110	8	164	80	39	175	0,88
T10.06.	136		200		46	215	1,08
T10.07.	162		240	100	56	255	2,00
T10.08.	188		277	120	64	300	2,83
T10.09.	213	10	310		70	335	3,16
T10.10	240		353	160	80	385	4,84
T10.11	265		388		88	425	5,34
T10.12.	315		501		54	336	6,33
T10.13.	360	12	372	200	60	384	7,23
T10.14.	410		422		67	436	8,21
T10.15.	460		476	250	77	490	15,39
T10.16.	510	16	526		84	542	17,02
T10.17.	610		626	300	98	650	24,49
T10.18.01.001	710		726		111	750	28,26

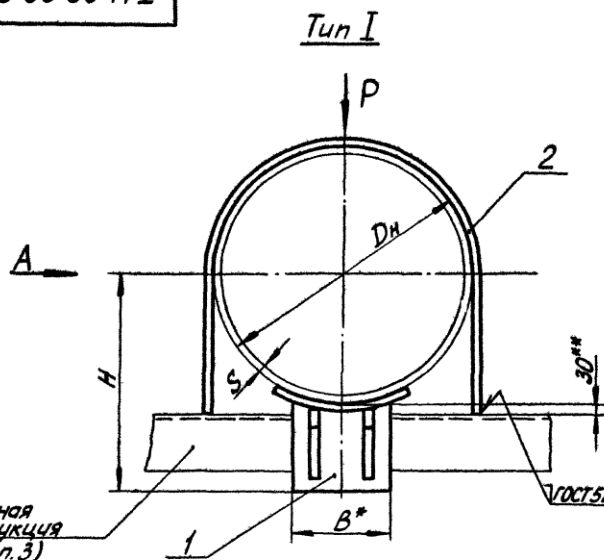
1 * Размеры для справок

2. ** см технические требования ТЗ 00.00.000 ТТ п.1.3.

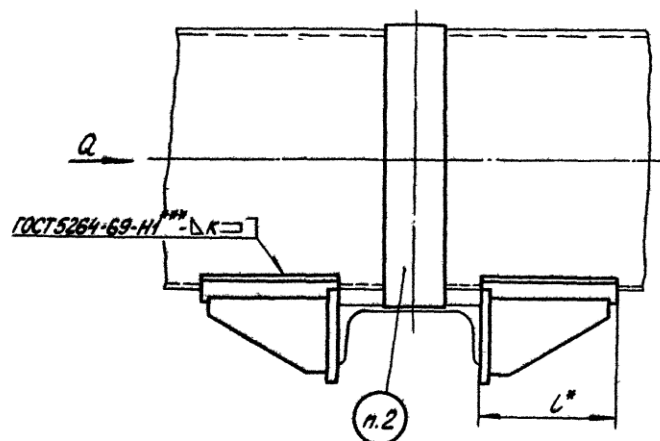
T10 00.01.001					
Изм/лист	№ докум.	Подп.	Дата	Подушка	
Разработ	Гусева	И.И.	07.08		
Провер	Величенко	В.С.	07.08	Лист 5 ГОСТ 5681-57 Вст 3** ГОСТ 14637-69	
Рук.пр.	Сдобкин	В.В.	07.08		
Н.контр.	Борочков	Ю.И.		Лист 5 ГОСТ 5681-57 Вст 3** ГОСТ 14637-69	
Полн.	Сорокин	И.			
Утв.	Фейгин			Лист 5 ГОСТ 5681-57 Вст 3** ГОСТ 14637-69	
				Лит.	Масса
				См.	Масштаб
				Лист	Листов
				Минзнеро СССР Пробитомонтаж Энергомонтажпроект Лен. филиал	

Т11.00.00.000СБ

Серия 4.903-10 Выпуск 4.



Вид А



1. Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-60.
2. Маркировать: обозначение по чертежу и товарный знак завода-изготовителя.
3. Размеры и элементы опорных конструкций устанавливаются проектирующей организацией.
4. Размер "L" хомута (см. черт. Т11.00.00.001) для опор типов I и II уточнить при монтаже.
5. Паронит в местах прилегания к трубе и хомутам оклеивается изолом на изольной мастике марки МРБ-ХИ-2.
6. Хомуты не должны подвергаться действию боковых сил (т.е. горизонтальных сил, перпендикулярных оси трубопровода).
- Для этой цели должны быть предусмотрены специальные упоры.
7. Технические требования по ТЗ.00.00.000 ТТ.
8. * Размеры для справок.
9. ** Зазор между трубой и нижней несущей балкой заполнить прокладками из листовой стали толщиной 5÷10 мм. По мере осадки подвижных опор трубопровода прокладки удаляются.
10. *** Варить сплошным швом.

Т11.00.00.000СБ									
Опора неподвижная						Лист	Масса	Масштаб	
хомутовая, бескарпусная						См.	табл.1	—	
трубопроводов Dн, 108÷1020 мм						Лист 1	Листов 7		
Сборочный чертеж						Минэнерго СССР			
						Главтеплоэнергомонтаж			
						Энергомонтажпроект			
						Лен. филиал			

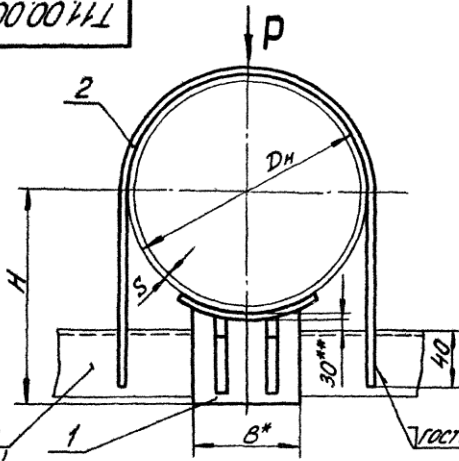
Копир. Садалеба

Формат 12

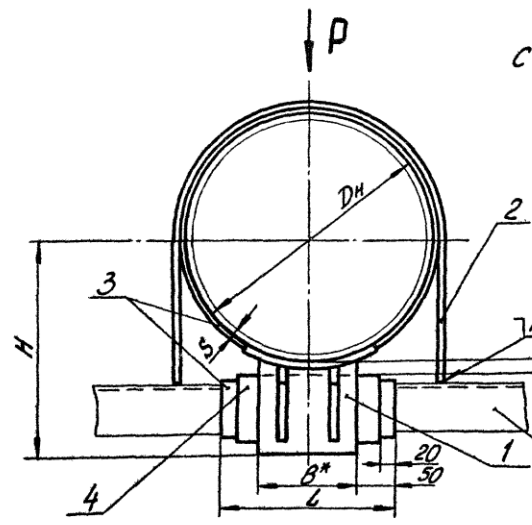
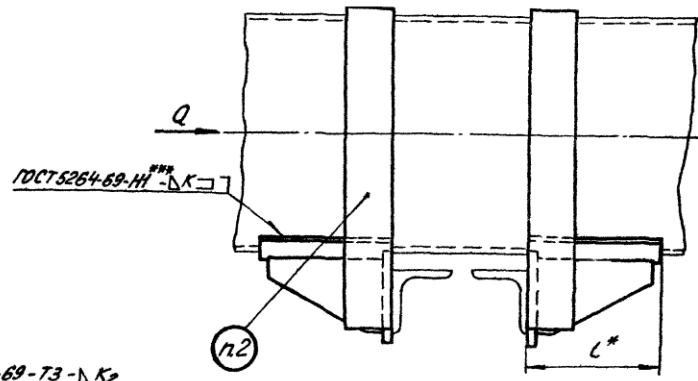
Т11.00.00.000С5

Серия 4.903-10 Выпуск 4

Лист № докум. Подпись и дата Взам. инв. Инв. № докум. Подпись и дата

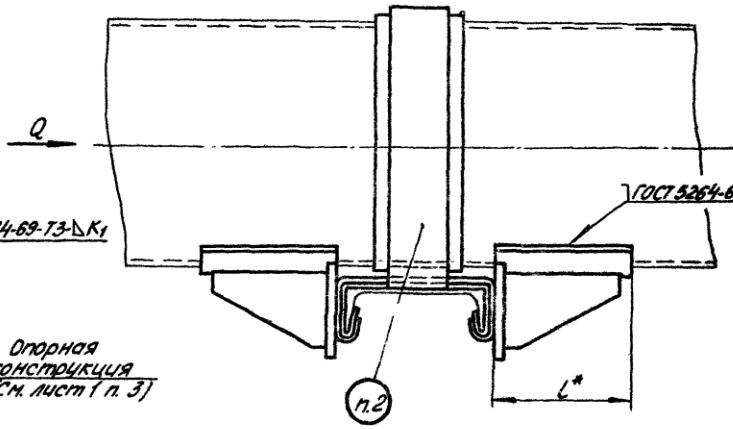


Тип II



Тип III

С защитой от электрокоррозии



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Т11.00.00.000С5

Лист 2

Копировал Саблева

Формат А2

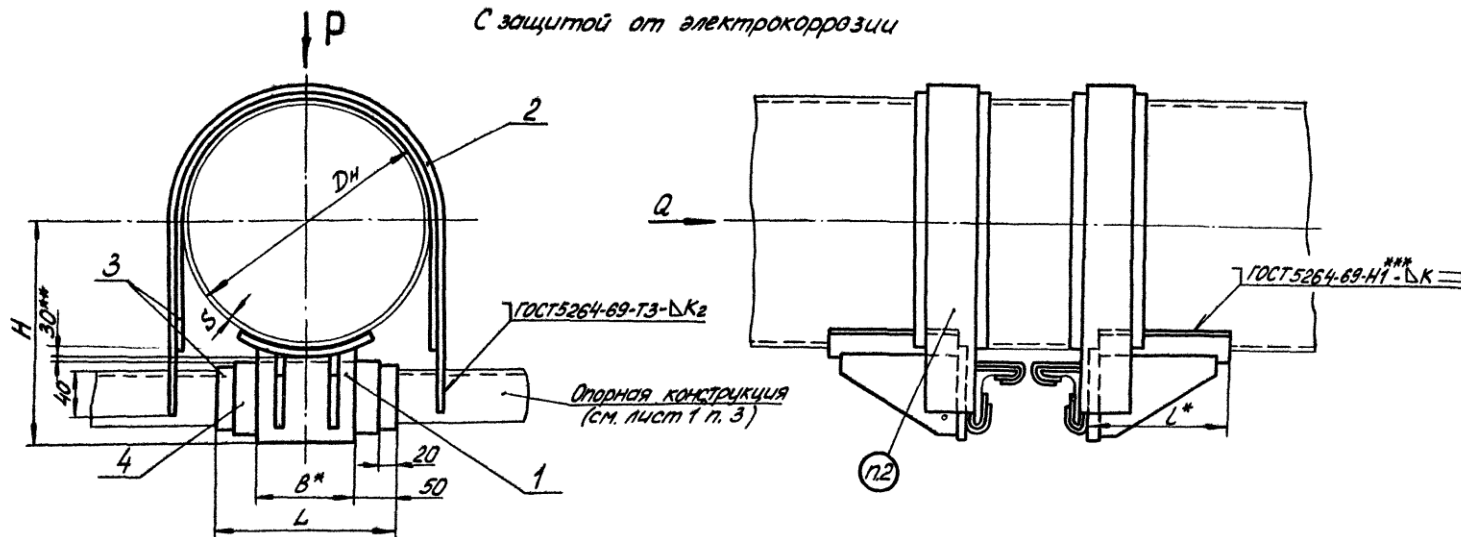
Т11.00.00.000СБ

74

Серия 4.903-10 Выпуск 4

Тун IV

С защитой от электрокоррозии



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т11.00.00.000СБ	Лист
						3
Копировал Соболева						Формат А2

92 000 00 00 111

Серия 1, 203-10 В. 40-4

Лист № подлин. Подпись и дата. Взам инв. № 111. Подп. и дата.

Тип I и III		Тип II и IV		Размер	
Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	D _H	S
T11.01.00.0000C5	3,09	T11.1	7 00.0000C5	3,48	108
T11.02	3,40	T11.1 ³		3,78	133
T11.03	4,60	T11.1 ⁹		4,96	159
T11.04	5,52	T11.2 ⁷		5,88	194
T11.05	8,70	T11.2		8,94	219
T11.06.	9,91	T11.2.		11,4	273
T11.07.	11,72	T11.2		13,14	325
T11.08.	14,36	T11.2		15,90	377
T11.09.	22,04	T11.25		23,70	426
T11.10	23,47	T11.26		25,24	480
T11.11.00.0000C5	27,31	T11.27	0.0000C5	29,26	530

Таблица 1

H	B	L	L	K	K ₂
119	70	115	170	4	3
134	80		180		
164	90		190		
186	100	117	200	6	5
216					
246	120		220		
270		167		7	5
300	140		240		
338	160		260		
368	180	200	280	7	5
393	200		300		

Лист № докум. Подп. Дата

T11.00.00.0000C5

Копия Соболева

Формат 12

Тип I и III		Тип II и IV		D _H	S _o	Осевая сила Q, тс	Верти- каль- ная сила P, тс	H	B	L	L	K	K ₁	K ₂
Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг											
T11.12.00.0000C5	36,70	T11.28.00.0000C5	4098	630	7	10	7	445	240	230	340	7		
					9	14	10							
					10	18								
					11	22								
T11.13.	44,58	T11.29.	4820	720	8	12	8	490	280		380			
					10	20	10							
					11	25								
					12	30								
T11.14.	47,48	T11.30.	51,44	820	8	12	8	540	300	270	400	8	8	6
					9	16	10							
					10	20								
					12	30								
T11.15.	54,32	T11.31.	58,62	920	8	12	8	592	320		420			
					9	16	10							
					10	22								
					12	40								
T11.16.00.0000C5	61,78	T11.32.00.0000C5	66,38	1020	9	20	10	642	360	290	460	10		
					10	22								
					11	26								
					12	35								
					14	45								

ОПОРА КОМУТОВАЯ БЕСКОРПУСНАЯ 325x7-I 711.07.

					T11.00.00.000C5	Лист 5
Изм.	Листы	№ докум.	Подп.	Дато		

Котур, Соболева

формат 12

7700000000111

77

Тип I и II

Таблица 2

Спецификация					
№ поз.	1	2	3	4	
Наименование	Упор	Хомут	Прокладка	Лист защитный	
Количество	2	1	2	1	
Материал	—	Полоса 8*6 ГОСТ 103-57 вст. 3*ГОСТ 535-58	Паронит листовой 3*1-2мм ГОСТ 481-71	Лист 10 ГОСТ 8075-56 оцинкованный ГОСТ 7178-54	
№ чертежа или стандарта	T6.00.01.000СБ	T11.00.00.001	Без чертежа		
Обозначение	Обозначение	Масса, кг		Обозначение	Масса, кг
		шт.	Общ.		
T11.01.00.000СБ	T6.01.01.000СБ	1,29	2,58	T11.01.00.001	0,51
T11.02.	T6.02.	1,40	2,80	T11.02.	0,60
T11.03.	T6.03.	1,95	3,90	T11.03.	0,70
T11.04.	T6.04.	2,31	4,62	T11.04.	0,90
T11.05.	T6.05.	3,50	7,00	T11.05.	1,50
T11.06.	T6.06.	3,53	7,06	T11.06.	1,85
T11.07.	T6.07.	4,13	8,26	T11.07.	3,46
T11.08.	T6.08.	5,20	10,40	T11.08.	3,96
T11.09.	T6.09.	8,80	17,60	T11.09.	4,44
T11.10.	T6.10.	9,26	18,52	T11.10.	4,95
T11.11.	T6.11.	10,93	21,86	T11.11.	5,45
T11.12.	T6.12.	13,00	26,00	T11.12.	10,70
T11.13.	T6.13.	16,19	32,38	T11.13.	12,20
T11.14.	T6.14.	16,84	33,68	T11.14.	13,80
T11.15.	T6.15.	19,46	38,92	T11.15.	15,40
T11.16.00.000СБ	T6.16.01.000СБ	22,39	44,78	T11.16.00.001	17,00

См. технические
требования
ТЗ.00.00.000ТТ
п. 1.15

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

Изд.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	T11.00.00.000СБ	Лист
						6

Копир. Соболева

Формат 12

Тип II и IV

Продолжение табл. 2

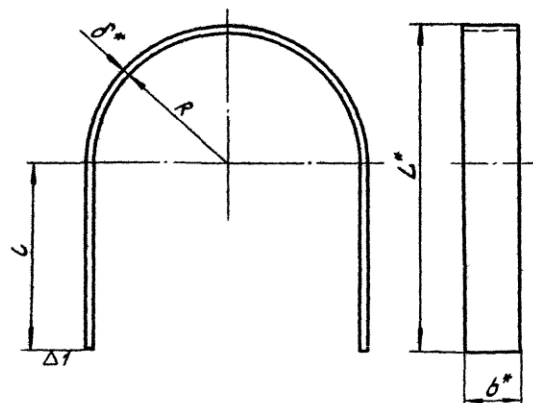
Таб. 2. 2. 2

Спецификация							
№ поз.	1		2		3		4
Наименование	Упор		Хомут		Прокладка		Лист защитный
Количество	2		2		4		2
Материал	—		Полоса $\delta \times b$ ГОСТ 103-57 ВстЗ * ГОСТ 535-58		Паронит листовой S=1-2мм ГОСТ 481-71		Лист оцинкованный ГОСТ 1118-54 (ГОСТ 8075-56)
№ чертежа или стандарта	Т6.00.01.000СБ		Т11.00.00.001		Без чертежа		
Обозначение	Обозначение	Масса, кг		Обозначение	Масса, кг		Размеры
		шт.	Общ.		шт.	Общ.	
Т11.17.00.000СБ	Т6.01.01.000СБ	129	2,58	Т11.17.00.001	0,45	0,90	См. технические требования ТЗ.00.00.000ТТ п. 1.15
Т11.18.	Т6.02.	1,40	2,80	Т11.18.	0,49	0,98	
Т11.19.	Т6.03.	1,95	3,90	Т11.19.	0,53	1,06	
Т11.20.	Т6.04.	2,31	4,62	Т11.20.	0,63	1,26	
Т11.21.	Т6.05.	3,60	7,20	Т11.21.	0,87	1,74	
Т11.22.	Т6.06.	3,53	7,06	Т11.22.	1,04	2,08	
Т11.23.	Т6.07.	4,13	8,26	Т11.23.	2,44	4,88	
Т11.24.	Т6.08.	5,20	10,40	Т11.24.	2,75	5,50	
Т11.25.	Т6.09.	8,80	17,60	Т11.25.	3,05	6,10	
Т11.26.	Т6.10.	9,26	18,52	Т11.26.	3,36	6,72	
Т11.27.	Т6.11.	10,93	21,86	Т11.27.	3,70	7,40	
Т11.28.	Т6.12.	13,00	26,00	Т11.28.	7,04	14,08	
Т11.29.	Т6.13.	16,19	32,38	Т11.29.	7,91	15,82	
Т11.30.	Т6.14.	16,84	33,68	Т11.30.	8,88	17,76	
Т11.31.	Т6.15.	19,46	38,92	Т11.31.	9,85	19,70	
Т11.32.00.000СБ	Т6.16.01.000СБ	22,39	44,78	Т11.32.00.001	10,80	21,60	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	T11.00.00.000СБ	Лист
						7
Копир. Сабалева						Формат 12

100 00 00 111



Размеры в мм

Обозначение	R	b	≈L	≈L	δ	Развернутая длина	Масса, кг
T11.01.00.001	55	40	145	85	5	350	0,51
T11.02.	67		170	98		415	0,60
T11.03.	80		195	110		480	0,70
T11.04.	98		231	128		575	0,90
T11.05.	111	60	256	140	6	640	1,50
T11.06.	139		314	170		785	1,85
T11.07.	165		366	195		920	3,46
T11.08.	191		417	220		1050	3,96
T11.09.	216	80	467	245	8	1180	4,44
T11.10.	242		520	272		1315	4,95
T11.11.	268		572	298		1450	5,45
T11.12.	318		674	348		1740	10,70
T11.13.	363	100	766	395	8	1945	12,20
T11.14.00.001	413		866	445		2200	13,80

~(Δ)

Продолжение

Обозначение	R	b	≈L	≈L	δ	Развернутая длина	Масса, кг
T11.15.00.001	463	100	966	495	3	2450	15,40
T11.16.	513		1066	545		2710	17,00
T11.17.	55	25	183	125	5	435	0,45
T11.18.	67		208	138		495	0,49
T11.19.	80		233	150		550	0,53
T11.20.	98		271	170		650	0,63
T11.21.	111	30	306	190	5	140	0,87
T11.22.	139		364	220		885	1,04
T11.23.	165		425	255		1040	2,44
T11.24.	191		476	280		1170	2,75
T11.25.	216	60	526	305	5	1295	3,05
T11.26.	242		577	330		1430	3,36
T11.27.	268		633	360		1570	3,70
T11.28.	318		754	430		1870	7,04
T11.29.	363	80	844	475	6	2100	7,91
T11.30.	413		944	525		2355	8,88
T11.31.	463		1044	575		2615	9,85
T11.32.00.001	513		1144	625		2875	10,80

1 * Размеры для справок.

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

T11.00.00.001					
Исполн.	Н.А.Докуч.	Подп.	И.А.Докуч.	Лист	Масса
Разраб.	А.А.Докуч.	Визир.	И.А.Докуч.	Стр.	Материал
Провер.	В.А.Докуч.	Св-во	И.А.Докуч.	Лист	Листов
Рис. 20	С.А.Докуч.	И.А.Докуч.	И.А.Докуч.	Минерал СССР	1:5
Лист 20	С.А.Докуч.	И.А.Докуч.	И.А.Докуч.	Лист 20	Листов 1
Исполн.	С.А.Докуч.	И.А.Докуч.	И.А.Докуч.	Лист 20	Листов 1
Исполн.	С.А.Докуч.	И.А.Докуч.	И.А.Докуч.	Лист 20	Листов 1
Исполн.	С.А.Докуч.	И.А.Докуч.	И.А.Докуч.	Лист 20	Листов 1

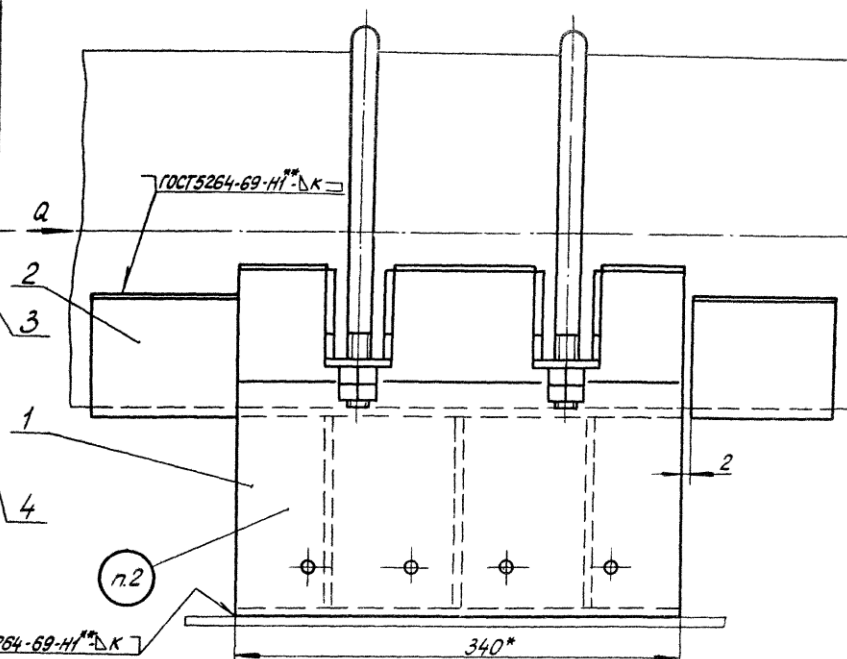
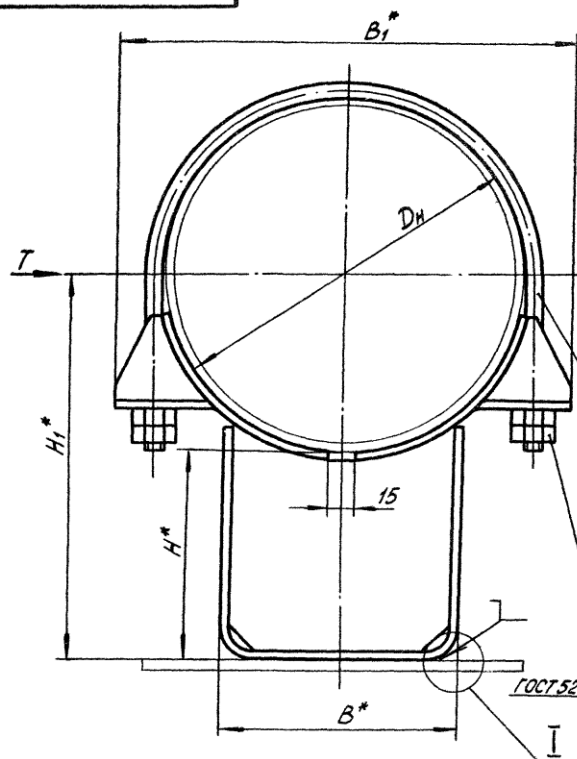
Копир. Соболева

Формат 12

T12.00.00.000СБ

Серия 4.903:10 Выпуск 4

Число подлин. Подпись и дата
 Число подлин. Подпись и дата
 Число подлин. Подпись и дата
 Число подлин. Подпись и дата



- 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** Варить сплошным швом.

T12.00.00.000СБ

				Опора неподвижная хомутовая тросо- проводов Dн 57-377мм. Сборочный чертеж			Лит.	Масса	Масштаб
Изм.	Исполн.	№ док.	Подп.	Дата	Гр.	Гр.	См.	табл.	—
Разраб.	Григорьев	07.79							
Провер.	Величенко	08.79							
Рис.	Сорокин	08.79							
Листец	Сорокин	08.79							
Нормировщик	Сорокин	08.79							
Этб.	Фейгин	08.79							

Лист 1 Листов 4
 Минэнерго СССР
 Лабтепэнергоинтаж
 Энергомонтажпроект
 Лен. филиал

Копир. Соболева

Формат 12

Т12.00.00.000СБ

Размер

таблица 1

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода D_H	Осевая сила Q	Боковая сила T	Размер		B	B_1	K	K_1	a	e	Масса, кг
				H	H_1							
Т12.01.00.000СБ				100	130							3,8
Т12.02	57			150	180		90					4,7
Т12.03				200	230							5,6
Т12.04				100	138							4,1
Т12.05	76	2	—	150	188	50	108	3				4,9
Т12.06				200	238							6,0
Т12.07				100	145							4,3
Т12.08	89			150	195		128					5,2
Т12.09				200	245							6,2
Т12.10				100	154				6	5	2	5,8
Т12.11	108	5		150	204		150					6,9
Т12.12				200	254							8,0
Т12.13				100	165							6,8
Т12.14	133	6	2	150	215	90	170	4				7,8
Т12.15				200	265							8,9
Т12.16				100	180							7,5
Т12.17	159			150	230		200					8,5
Т12.18				200	280							9,5
Т12.19				100	197							21,4
Т12.20	194	12	5	150	247		250	5				24,1
Т12.21				200	297							27,1
Т12.22				100	210							22,3
Т12.23	219	16	10	150	260	160	275					24,9
Т12.24				200	310							27,6
Т12.25				100	237							25,9
Т12.26	273	24	15	150	287		340	6				28,9
Т12.27				200	337							31,5
Т12.28				100	263							30,4
Т12.29	325	30		150	313		335					33,3
Т12.30				200	363							36,0
Т12.31			20	100	289	280		7				33,5
Т12.32	377	38		150	339		450					36,2
Т12.33.00.000СБ				200	389							38,8

Пример обозначения неподвижной коммутовой опоры для трубопровода $D_H=108$ мм, $H=200$ мм.

ОПОРА 108 - Т12.12.

Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Т12.00.00.000СБ

Копир. Соловьева

Формат 12

T12.00.00.000C5

Таблица 2

Спецификация									
№ поз.	1			2			3		
Наименование	Корпус			Упор			Хомут		
Количество	1			4			2		
Материал	—			Лист 5 ГОСТ 3680-57 Лист 3* ГОСТ 16523-10 Лист 3* ГОСТ 3681-57 Лист 3* ГОСТ 16523-10			Круг d ГОСТ 2590-71 20 ГОСТ 1050-60		
№ чертежа или стандарта	T12.00.01.000C5			T12.00.00.001			T12.00.00.002		
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение
T12.01.00.000C5	T12.01.01.000C5	3,1	T12.01.00.001	0,08 0,32	T12.01.00.002	0,11 0,22			
T12.02.	T12.02.	4,0							
T12.03.	T12.03.	4,9							
T12.04.	T12.04.	3,3							
T12.05.	T12.05.	4,2	T12.04.	0,09 0,36	T12.04.	0,14 0,28	M10.5	0,011	0,088
T12.06.	T12.06.	5,2							
T12.07.	T12.07.	3,5							
T12.08.	T12.08.	4,4	T12.07.	0,11 0,44	T12.07.	0,16 0,32			
T12.09.	T12.09.	5,4							
T12.10.	T12.10.	4,4							
T12.11.	T12.11.	5,5	T12.10.	0,17 0,68	T12.10.	0,28 0,56			
T12.12.	T12.12.	6,6							
T12.13.	T12.13.	5,2							
T12.14.	T12.14.	6,2	T12.13.	0,20 0,80	T12.13.	0,34 0,68	M12.5	0,015	0,120
T12.15.	T12.15.	7,3							
T12.16.	T12.16.	5,6							
T12.17.	T12.17.	6,6	T12.16.	0,25 1,00	T12.16.	0,37 0,74			
T12.18.	T12.18.	7,6							
T12.19.	T12.19.	17,0							
T12.20.	T12.20.	19,7	T12.19.00.001	0,61 2,44	T12.19.00.002	0,85 1,70	M16.5	0,033	0,264
T12.21.00.000C5	T12.21.01.000C5	22,7							

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

Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	T12.00.00.000C5	Лист
					3

Копир. Соболева

Формат 12

Спецификация

Спецификация									
№ поз.	1		2		3			4	
Наименование	Корпус		Упор		Хомут			Гайка	
Количество	1		4		2			8	
Материал	_____		лист 5 ГОСТ 16520-71 лист 3 ГОСТ 16520-70 при 5-3 мм лист 5 ГОСТ 16521-71 лист 3 ГОСТ 16521-70 при 5-4 мм		Круг d ГОСТ 2590-71 20 ГОСТ 1050-60			Сталь 20 ГОСТ 1050-60	
№ чертежа или стандарта	Т 12.00.01.000 С5		Т 12.00.00.001		Т 12.00.00.002			ГОСТ 5915-70	
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг шт. Общ.	Обозначение	Масса, кг шт. Общ.	Обозначение	Масса, кг шт. Общ.	
Т 12.22.00.000 С5	Т 12.22.01.000 С5	174							
Т 12.23.	Т 12.23.	200	Т 12.22.00.001	0,69 276	Т 12.22.00.002	0,92 1,84	М 16.5	0,033 0,264	
Т 12.24.	Т 12.24.	227							
Т 12.25.	Т 12.25.	184							
Т 12.26.	Т 12.26.	214	Т 12.25.	0,85 3,40	Т 12.25.	1,80 3,60			
Т 12.27.	Т 12.27.								
Т 12.28.	Т 12.28.	218							
Т 12.29.	Т 12.29.	247	Т 12.28.	1,00 4,00	Т 12.28.	2,05 4,10	М 20.5	0,062 0,496	
Т 12.30.	Т 12.30.	274							
Т 12.31.	Т 12.31.	237							
Т 12.32.	Т 12.32.	264	Т 12.31.00.001	1,15 4,60	Т 12.31.00.002	2,34 4,68			
Т 12.33.00.000 С5	Т 12.33.01.000 С5	290							

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

						T 12.00.00.000 CB	Лист 4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Догов.			

Копия Сололева

формат 12

Т12.00.00.001

▽1 (▽)

Размеры в мм

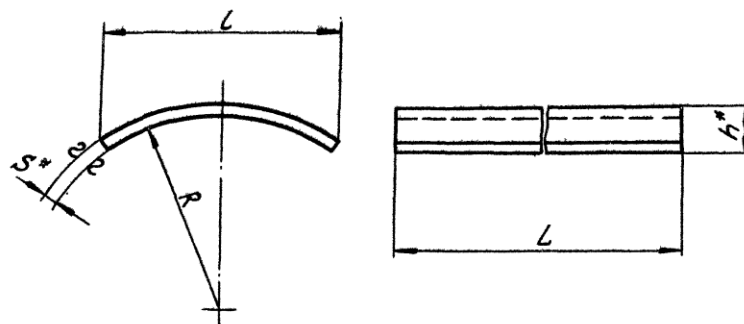
Обозначение	R	S	L	L	h	Развернутая длина	Масса, кг
T12.01.00.001	30		39		8	36	0,08
T12.04.	38	3	41		8,1	42	0,09
T12.07.	45		48		9	49	0,11
T12.10.	54		58		11,2	59	0,17
T12.13.	66	4	65		11,5	65	0,20
T12.16.	80		78		13	79	0,25
T12.19.	97		97		19	97	0,61
T12.22.	110		110	100	21	110	0,69
T12.25.	136	8	133		23	134	0,85
T12.28.	162		157		27	160	1,00
T12.31.	188		181		29	184	1,15
T12.37.	213		187		28	192	1,20
T12.40.	240	10	212		32,4	214	1,68
T12.43.	265		232		35	236	1,87
T12.46.	315		276		42	280	2,64
T12.49.	360	12	315		46	320	4,50
T12.52.	410		355		50	364	5,10
T12.55.	460		400	150	57	405	6,60
T12.58.	510	14	444		62	450	7,50
T12.61.	610		525		71	540	9,00
T12.64.00.001	710		550		68	560	10,80

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

лист S ГОСТ 5681-57
в ст. 3 ** ГОСТ 14637-69 при S ≥ 4 мм.

2. * Размеры для справок.

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

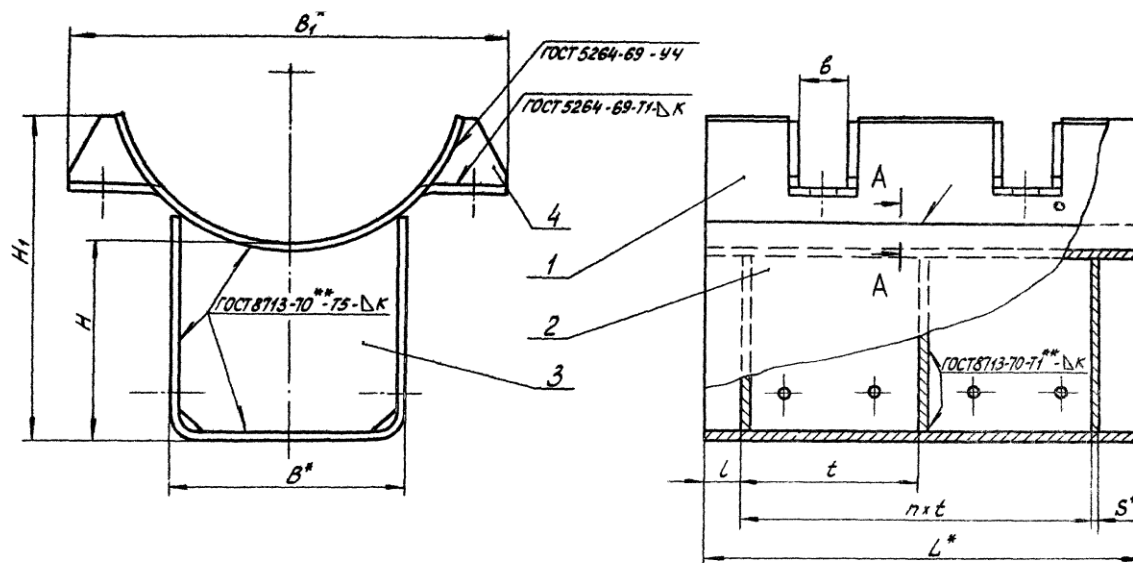


Т12.00.00.001						лист	Масса	Масштаб
Упор						см.	табл.	—
См. выше						лист	листо в 1	
Копировал Саданова						Минэнерго СССР Полуплазменный монтаж энерго монтаж проект Пен. филиал формат 12		

Т12.00.01.000С6

Серия 4.903-10 Выпуск 4

Инв. № подлин. Подпись и дата взыскания Инв. № подлин. Подпись и дата



A-A



1. Сварку производить электродом типа 342 по ГОСТ 9467-60.
- 2.* Размеры для справок.
- 3.** См. технические требования ТЗ.00.00.000 ТТ п. 1.6.

				Т12.00.01.000С6			
				Корпус			
				Сборочный чертеж			
Изм./лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Исход.	Ст.	—
Разработ.	Андреева	В.М.	01.10.90			1	
Провер.	Величенко	О.А.	01.10.90				
Рис. эк.	Сорокин	С.В.	01.10.90				
Листов	Сорокин	В.М.					
Начерт.	Борисков	П.И.					
Итв.	Фейгин	—					

Копир. Соболева

Формат 1

Т12.00.01.000СБ

Размеры в мм

Таблица 1

Продолжение табл 1

Серия 4.903-10 Выпуск 4

Информ. табл. Подпись и дата Взам. инв. № Инв. № табл. Подпись и дата

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода Дн	L	H	H ₁ ≈	B	B ₁ ≈	L	t	b	S _к	a	e	n	Масса, кг
T12.01.01.000СБ	57		100	126	90									3,1
T12.02.			150	176										4,0
T12.03.			200	226										4,9
T12.04.			100	132										3,3
T12.05.	76		150	182	50/108			24	3					4,2
T12.06.			200	232										5,2
T12.07.			100	140										3,5
T12.08.			150	190										4,4
T12.09.	89		200	240	128									5,4
T12.10.			100	150										4,4
T12.11.			150	200										5,5
T12.12.			200	250										6,6
T12.13.	108		100	150										5,2
T12.14.			150	200										6,2
T12.15.			200	250										7,3
T12.16.			100	160										5,6
T12.17.	159	340	150	210	200									6,6
T12.18.			200	260										7,6
T12.19.			100	170										17,0
T12.20.			150	220										19,7
T12.21.	194		200	270										22,7
T12.22.			100	180										17,4
T12.23.			150	230										20,0
T12.24.			200	280										22,7
T12.25.	273		100	200										18,4
T12.26.			150	250										21,4
T12.27.			200	300										24,0
T12.28.			100	220										21,8
T12.29.	325		150	270	365									24,7
T12.30.			200	320										27,4
T12.31.			100	250										23,7
T12.32.			150	300										26,4
T12.33.01.000СБ	377		200	350	450						10			29,0

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода Дн	L	H	H ₁ ≈	B	B ₁ ≈	L	t	b	S _к	a	e	n	Масса, кг
T12.37.01.000СБ	426		100	270										25,2
T12.38.			150	320										28,9
T12.39.			200	370										31,6
T12.40.			100	285										46,0
T12.41.	480		150	335		580							2	51,5
T12.42.			200	385										57,1
T12.43.			100	310										47,8
T12.44.			150	360										53,3
T12.45.	530	340	200	410		630								59,1
T12.46.			100	360										55,9
T12.47.			150	410										61,4
T12.48.			200	460										67,4
T12.49.	720		100	415										133,3
T12.50.			150	465										145,6
T12.51.			200	515										158,0
T12.52.			100	460										144,2
T12.53.	820		150	510	500	975								154,1
T12.54.			200	560										165,9
T12.55.			100	540										168,5
T12.56.			150	590										180,9
T12.57.	920		200	640	1085	55							4	193,8
T12.58.			100	590										228,8
T12.59.			150	640										246,3
T12.60.			200	690										255,9
T12.61.	1020	680	100	690	700									235,1
T12.62.			150	740										252,6
T12.63.			200	790										272,1
T12.64.			100	780										266,4
T12.65.	1420		150	830	1600									284,0
T12.66.01.000СБ			200	880										303,5

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т12.00.01.000СБ	Лист
					Копир. Соловьева	2
					Формат: 12	

T12.00.01.000C5

Спецификация

№ поз.	1	2	3	4	Масса, кг шт.одн.	
Наименование	Подушка	Скоба	Редро	Редро		
Количество	1	1	Ст. ниже	8		
Материал	Лист S ГОСТ 3680-57 вст.3* ГОСТ 16523-70 при S=3мм; лист вст.3* ГОСТ 14637-69 при S=4мм.		S ГОСТ 5631-57 вст.3* ГОСТ 14637-69 при S=4мм.			
№ чертежа или стандарта	T12.00.01.001	T12.00.01.002	T12.00.01.003	T12.00.01.004		
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг
T12.01.01.000C5			T12.01.01.003	0,08 0,16		
T12.02.	T12.01.01.001	0,76	T12.02.	0,13 0,26	T12.01.01.004	0,085
T12.03.			T12.03.	0,18 0,36		0,040
T12.04.			T12.01.	0,08 0,16		
T12.05.	T12.02.	0,96	T12.02.	0,13 0,26	T12.04.	0,035
T12.06.			T12.03.	0,18 0,36		
T12.07.			T12.01.	0,08 0,16		
T12.08.	T12.03.	1,05	T12.02.	0,13 0,26	T12.07	
T12.09.			T12.03.	0,18 0,36		0,007 0,056
T12.10.			T12.10.	0,19 0,38		
T12.11.	T12.04.	1,20	T12.11.	0,31 0,63	T12.10	
T12.12.			T12.12.	0,44 0,88		
T12.13.			T12.13.	0,25 0,50		
T12.14.	T12.05.	1,94	T12.14.	0,23 0,66		
T12.15.			T12.15.	0,45 0,91	T12.13.	0,011 0,085
T12.16.			T12.10.	0,25 0,50		
T12.17.	T12.06.	2,35	T12.11.	0,33 0,66		
T12.18.			T12.12.	0,45 0,91		
T12.19.			T12.13.	0,25 0,50		
T12.20.	T12.07.	5,75	T12.14.	0,23 0,66		
T12.21.			T12.15.	0,45 0,91		
T12.22.			T12.16.	0,25 0,50	T12.14.01.004	0,039 0,320
T12.23.	T12.08.01.001	6,60	T12.17.	0,25 0,50		
T12.24.01.000C5			T12.18.01.002	1,020	T12.24.01.003	1,63 4,95

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дат.	T12.00.01.000C5	Лист
						3

Копия. С.С.С.С.С.

Формат 12

T12.00.01.000C5

Продолжение табл. 2

Спецификация											
№ поз.	1		2		3		4		5		
Наименование	Подушка		Скоба		Ребро		Ребро		Масса		
Количество	1		1		Ст. ниже		8		Масса		
Материал	Лист S ГОСТ 3680-57 при S=3мм; лист S ГОСТ 5181-57 при S=4мм вст.3* ГОСТ 16523-70 вст.3* ГОСТ 14637-69										
№ чертежа или стандарта	T12.00.01.001		T12.00.01.002		T12.00.01.003		T12.00.01.004		T12.00.01.004		
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Кол.	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Масса	
		шт.		шт.			шт.		шт.	шт.	
T12.25.01.000C5	T12.09.01.001	794	T12.19.01.002	664	T12.25.01.003	3	0,88 264	T12.25.01.004	0,064 0,520	0,68	
T12.26.			T12.20.	826	T12.26.		1,25 375			0,75	
T12.27.			T12.21.	986	T12.27.		1,65 495			0,82	
T12.28.			T12.22.	930	T12.28.		0,42 1,26			0,88	
T12.29.	T12.10.	1050	T12.23.	1090	T12.29.	3	0,60 1,80	T12.31.	0,245 1,960	0,95	
T12.30.			T12.24.	1250	T12.30.		0,95 2,85			1,05	
T12.31.	T12.12.	1130	T12.25.	850	T12.31.	3	0,46 1,38	T12.37.	0,353 2,830	2,88	
T12.32.			T12.26.	1011	T12.32.		0,70 2,10			0,95	
T12.33.			T12.27.	1170	T12.33.		1,00 3,00			1,05	
T12.37.			T12.28.	870	T12.37.		0,39 1,17			0,90	
T12.38.	T12.14.	1260	T12.29.	1080	T12.38.	3	0,78 2,34	T12.37.	0,353 2,830	0,98	
T12.39.			T12.30.	1180	T12.39.		1,10 3,30			1,06	
T12.40.	T12.16.	1790	T12.31.	1540	T12.40.	3	2,40 7,20	T12.40.	0,458 3,670	1,80	
T12.41.			T12.32.	1750	T12.41.		3,50 10,50			1,95	
T12.42.			T12.33.	1970	T12.42.		4,60 13,80			2,10	
T12.43.			T12.34.	1490	T12.43.		2,15 6,45			1,80	
T12.44.	T12.18.	2030	T12.35.	1700	T12.44.	3	3,25 9,75	T12.43.	0,542 4,340	1,95	
T12.45.			T12.36.	1920	T12.45.		4,40 13,20			2,05	
T12.46.	T12.20.	2850	T12.37.	1430	T12.46.	3	2,00 6,00	T12.46.	0,662 5,300	1,82	
T12.47.			T12.38.	1640	T12.47.		3,10 9,30			1,95	
T12.48.			T12.39.	1860	T12.48.		4,30 12,90			2,10	
T12.49.			T12.40.	3600	T12.49.		3,50 17,50			3,55	
T12.50.	T12.22.01.001	7073	T12.41.	4010	T12.50.	5	5,10 25,50	T12.49.01.004	0,639 5,600	3,66	
T12.51.01.000C5			T12.42.01.002	4440	T12.51.01.003		6,70 33,50			3,30	

Изм./лист	№ докум.	Подп.	Имя	T12.00.01.000C5	Лист
					4

Копир. Соболева

Формат 12

Серия 4.903-10 Выпуск 4

Изм. № подлин. Подпись и дата (в соответствии с требованиями ГОСТ 10431-82)

712 00 01 000 C5

Продолжение табл. 2

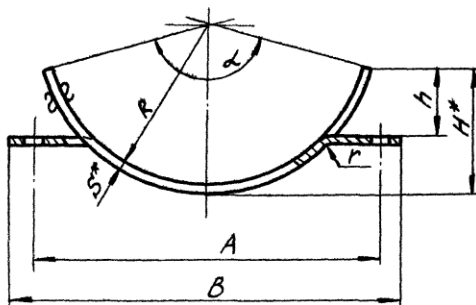
Спецификация											
№ поз.	1		2		3		4				
Наименование	Подушка		Скада		Редро		Редро				
Количество	1		1		См. ниже		8				
Материал	Лист 5 ГОСТ 3680-57 ВСт 3* ГОСТ 16523-70 при S=3 мм, лист 3 ГОСТ 5681-57 ВСт 3* ГОСТ 14637-69 при S=4 мм.										
№ чертежа или стандарта	T12.00.01.001		T12.00.01.002		T12.00.01.003		T12.00.01.004				
Обозначение	Обозначение	Мас- са, кг	Обозначение	Мас- са, кг	Обозначение	Кол.	Масса, кг		Обозначение	Масса, кг	
							шт	общ		шт	общ
T12.52.01.000 C6	T12.24.01.001	8010	T12.43.01.002	37,7	T12.52.01.003	5	330	16,5	T12.52.01.004	3802	6410
T12.53			T12.44	390	T12.53		500	250			
T12.54			T12.45	432	T12.54		650	325			
T12.55			T12.46	336	T12.55		320	160			
T12.56	T12.26	10125	T12.47	379	T12.56	5	480	240	T12.55	1082	8180
T12.57			T12.48	422	T12.57		650	325			
T12.58	T12.28	11860	T12.49	590	T12.58	5	660	330	T12.58	1342	10740
T12.59			T12.50	643	T12.59		900	450			
T12.60			T12.51	597	T12.60		1180	590			
T12.61	T12.30	13180	T12.52	560	T12.61	5	580	290	T12.61	1356	10850
T12.62			T12.53	613	T12.62		820	410			
T12.63			T12.54	666	T12.63		1100	550			
T12.64			T12.55	543	T12.64		560	280			
T12.65	T12.32.01.001	16600	T12.56	596	T12.65	5	800	400	T12.64.01.004	1349	10800
T12.66.01.000 C6			T12.57.01.002	649	T12.66.01.003		1080	540			

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

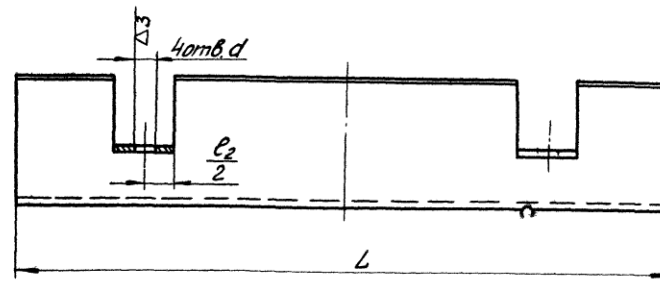
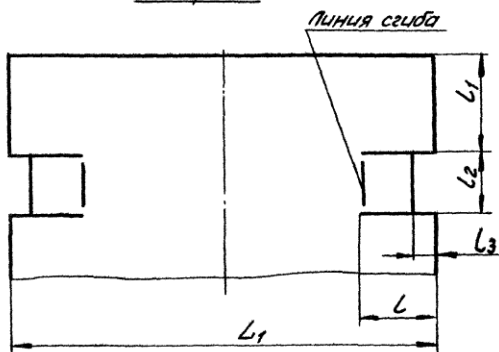
Изм.	Лист	№ докум.	Пост.	Дата	712.00.01.000 C5		Лист
							5
Копия Соболева						Формат 12	

Т12.00.01.001

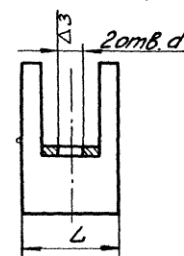
▽1 (▽)



Развертка



Для Т12.Н.01.001 и всех последующих нечетных типоразмеров



1. Материал: лист S ГОСТ 3680-57 при $S \leq 3$
вст 3* ГОСТ 16523-70

лист S ГОСТ 5681-57 при $S \geq 4$
вст 3* ГОСТ 14637-69

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

Т12.00.01.001					Лист	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	См. табл.	—
Разработ	Гранич	Гранич	12.12.12		Лист 1	Листов 3
Провер	Велитченко	Велитченко	12.12.12		Минэнерго СССР Мособлэнерго Энергомонтажпроект Пен. филиал	
Рис. 20	Соловьев	Соловьев	12.12.12			
Тех. спец.	Сорокин	Сорокин	12.12.12			
Нач. отд.	Сорокин	Сорокин	12.12.12			
Учтв.	Федун	Федун	12.12.12			

Копировал Соболева

Формат 1:2

Т12.00.01.001

Размеры в мм

Обозначение	R	S	L	L ₁	H ≈	B ≈	A	h	L	L ₁	L ₂	L ₃	d	r	Масса, кг
T12.01.01.001	30	3	340	94	30	90	68	18	25	50	30	—	12	4	0,76
T12.02	38			118	36	108	86								0,96
T12.03	45			140	44	128	100	22	30						1,05
T12.04	55	4		170	55	150	122				1,20				
T12.05	67			185		170	146	26	35		1,94				
T12.06	81			220	65	200	174				2,35				
T12.07	98	8		270	80	250	212	35	45		5,75				
T12.08	111			305	90	275	238		50		6,60				
T12.09	138			375	110	340	296	45	60		7,94				
T12.10	164	8		445	130	395	348			10,50					
T12.11	190			100	525	155	450	85	110	3,34					
T12.12				340						11,30					
T12.13	214	10		100	590	175	515	450		3,70					
T12.14				340				100	125	50	12,60				
T12.15	242			120	670	195	580	510	130	25	6,32				
T12.16		10		340					50	17,90					
T12.17	267			120	740	220	630	560	120	25	7,20				
T12.18.01.001				340						50	20,30				

Число и подписи, подписавшие и дата выдачи. Подпись

Исх. № докум. Подп. Дата
Копирован

Т12.00.01.001

Лист
2

Формат 12

Серия 4903-10 Выпуск 4

Ш№ № подлин.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Ш№ № подлин.	Подп. и дата
--------------	----------------	--------------	--------------	--------------

Продолжение

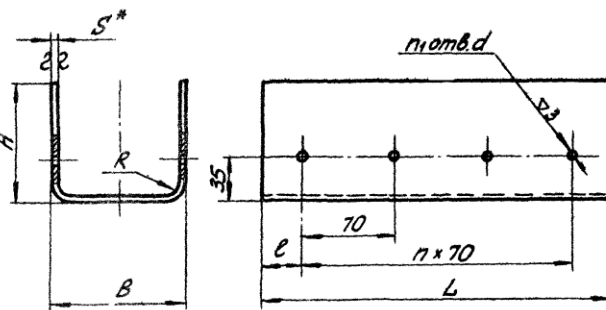
Обозначение	R	S	L	L ₁	H ≈	B ≈	A	h	L	L ₁	L ₂	L ₃	d	r	Масса, кг	
T12.19.01.001	316	12	120	900	270	750	660	120	150	20	80	30	27	12	1000	
T12.20.			50							2850						
T12.21.	362		120	1060	325	860	760	135	165	17	85	40	34		1190	
T12.22.			680							7073						
T12.23.	412		120	1210	370	975	860	145	17	160					55	8010
T12.24.			680						1350							
T12.25.	462	14	150	1430	455	1085	960	160	185	27	95	90	14	2360		
T12.26.			680						160	10725						
T12.27.	512		150	1590	505	1185	1060	195	225	25	100			90	40	2600
T12.28.			680							160						11860
T12.29.	612		150	1890	600	1400	1260			25	100			90	40	3120
T12.30.			680							160						13180
T12.31.	712		150	2200	695	1600	1460			25	160			3660		
T12.32.01.001			680							160					16600	

						T 12.00.01.001	Лист 3
Изм./лист № докум.						Подп.	Дата
						Копия. События	формат 12

T12.00.01.002

Серия 7.503-10 Зв.гус. 4

Лист № подлин. Подпись и дата. Взам. инв. №. Инв. № в хр. № докум. Дата



Размеры в мм

Обозначение	B	H	L	e	R	d=S	Размер нужной длины	n	i
T12.01.01.002		105					250		
T12.02		155					350		
T12.03		205					450		
T12.04		102					244		
T12.05		152					344		
T12.06		202					444		
T12.07		115	340	65	4	3	310	3	8
T12.08		165					110		
T12.09		215					510		
T12.10		110					300		
T12.11		160					400		
T12.12.01.002		210					500		

1 Материал: лист S ГОСТ 5681-57
ВСтЗ**ГОСТ 14637-69 при S ≥ 4 мм,
лист S ГОСТ 3680-57
ВСтЗ**ГОСТ 16523-70 при S = 3 мм.

2 *Размер для справок.

3.**См. технические требования ТЗ.00.00.000 ТТг. 1.3

T12.00.01.002						Лист	Масса	Материал
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Склад	См.	матр.	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Склад	См.	матр.	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Склад	См.	матр.	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Склад	См.	матр.	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Склад	См.	матр.	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Склад	См.	матр.	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Склад	См.	матр.	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Склад	См.	матр.	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Склад	См.	матр.	

Продолжение

14000ПЖЕНИЕ										
Обозначение	B	H	L	ℓ	R	d=S	Развер- ну- тая длина	n	n ₁	Масса, кг
T12.36.01.002	380	260	340	65			875	3	8	1920
T12.37.		145					645			1430
T12.38.		195					745			1640
T12.39.		245					845			1860
T12.40.	500	175			8	8	825	9	20	3600
T12.41.		225					925			4010
T12.42.		275					1025			4440
T12.43.		165					805			3772
T12.44.		215					905			3900
T12.45.		265					1005			4320
T12.46.		150			775	3360				
T12.47.		200			875	3790				
T12.48.		250			975	4220				
T12.49.		210			1085	5900				
T12.50.		260			1185	6430				
T12.51.		310			1285	5970				
T12.52.	700	185			10	10	1035	5600		
T12.53.		235					1135	6130		
T12.54.		285					1235	6660		
T12.55.		170					1005	5430		
T12.56.		220					1105	5960		
T12.57.01.002		270					1205	6490		

АУСТ

Копировал Сабанева

Формат 12

T12.00.01.003

96

Продолжение

Обозначение	R	B	S	c	H	H ₁	Масса, кг			
T12.28.01.003	170	265	6	8	150	85	0,42			
T12.29.					200	135	0,60			
T12.30.					250	185	0,95			
T12.31.	196				140	85	0,46			
T12.32.					190	135	0,70			
T12.33.					240	185	1,00			
T12.37.	220				130	85	0,39			
T12.38.					180	135	0,78			
T12.39.					230	185	1,10			
T12.40.	250				155	82	2,40			
T12.41.					205	132	3,50			
T12.42.					255	182	4,60			
T12.43.	275				150	82	2,15			
T12.44.					200	132	3,25			
T12.45.					250	182	4,40			
T12.46.	327				135	80	2,00			
T12.47.					185	130	3,10			
T12.48.01.003					235	180	4,30			

Продолжение

Обозначение	R	B	S	c	H	H ₁	Масса, кг
T12.49.01.003	372	482	8	10	165	80	3,50
T12.50.					215	130	5,10
T12.51.					265	180	6,70
T12.52.	422				155	80	3,30
T12.53.					205	130	5,00
T12.54.					255	180	6,50
T12.55.	474				140	78	3,20
T12.56.					190	128	4,80
T12.57.					240	178	6,50
T12.58.	524				200	76	6,60
T12.59.					250	126	9,00
T12.60.					300	176	11,80
T12.61.	624	678	10	12	175	76	5,80
T12.62.					225	126	8,20
T12.63.					275	176	11,00
T12.64.	724				160	76	5,60
T12.65.					210	126	8,00
T12.66.01.003					260	176	10,80

Серия 4.903-10 Выпуск 4

Синхрониз. Подпись и дата

Всем инв. на инв. № инв. Подпись и дата

Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

T12.00.01.003

Лист

2

Копир. Собледа

Формат А2



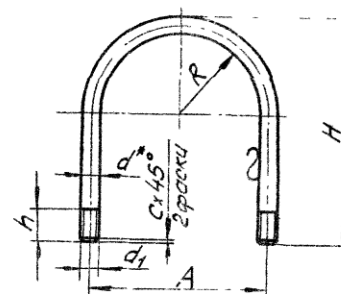
	B	B	4	h	S	Marca, Kz
Обработка						
112.01.01.004	20	5	18			0005
112.01.01.004		5				
112.01.01.004	24	5	22	5	3	0007
112.01.01.004	28	10	26			0011
112.01.01.004	32	14	30			0039
112.01.01.004	36	18	34	8	6	0064
112.01.01.004	40	22	38			0245
112.01.01.004	44	26	42	10	8	0353
112.01.01.004			100			0458
112.01.01.004			120		10	0542
112.01.01.004	100		135	15		0662
112.01.01.004			145		12	0699
112.01.01.004			160			0802
112.01.01.004		20				1082
112.01.01.004		20	100	20	14	1342
112.01.01.004	110	20				1356
112.01.01.004		20				1349

1. *M. n. n. n.*

$\frac{0013686-57}{50m \text{ } 3^{\circ} 20' 16.523-70}$ при $S = 3 \text{ мм}$,
 $\frac{0015881-57}{1^{\circ} 17' 46.37-69}$ при $S \geq 4 \text{ мм}$.
 73.00.00.000 TT n.1.3.

T-12 00 01 004

Ребро	лист	Масса	Мощность
	см.	см.	—
	табл.		
см выше	лист	Мощность	1
	Минэнерго СССР Гидроэнергокомитет Энергоинститут Лен. Физ. 47		



Обозначение	R	H	h	A	d	d ₁	c	Резьба внутр. диаметр H	Резьба внутр. диаметр H
T12 01.00.002	29	78		68				185	27
T12.04	38	95	25	86	10	M10		230	27
T12.07	45	110		100			1,6	265	27
T12.10	55	130		120				310	28
T12.13	67	155	30	146	12	M12		380	28
T12.16	81	170		174				470	28
T12.19	98	220		212	16	M16	2,0	540	28
T12.22	111	230	35	238				580	28
T12.25	138	290		296				730	28
T12.28	162	325	40	348	20	M20	2,5	830	28
T12.31.00.002	190	370		400				950	28

* Размер для справок

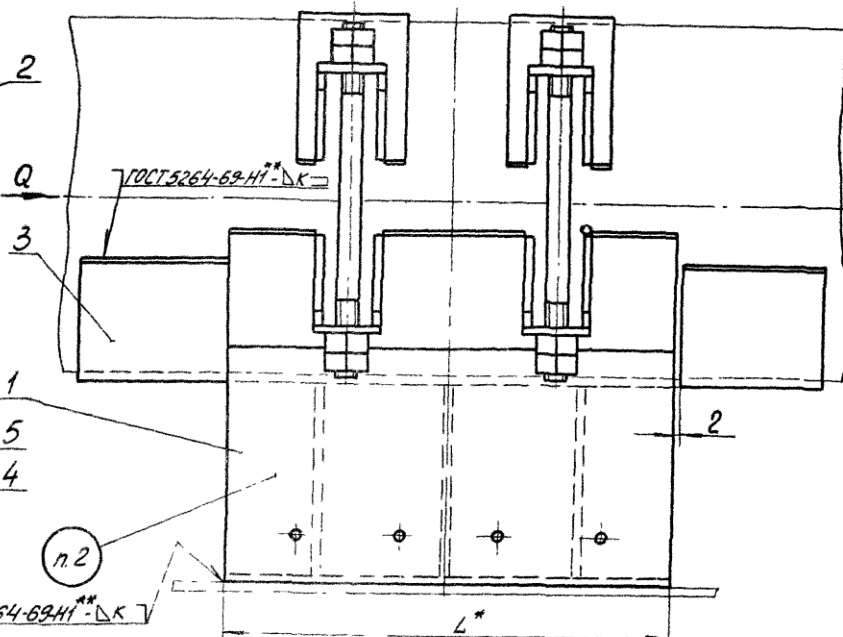
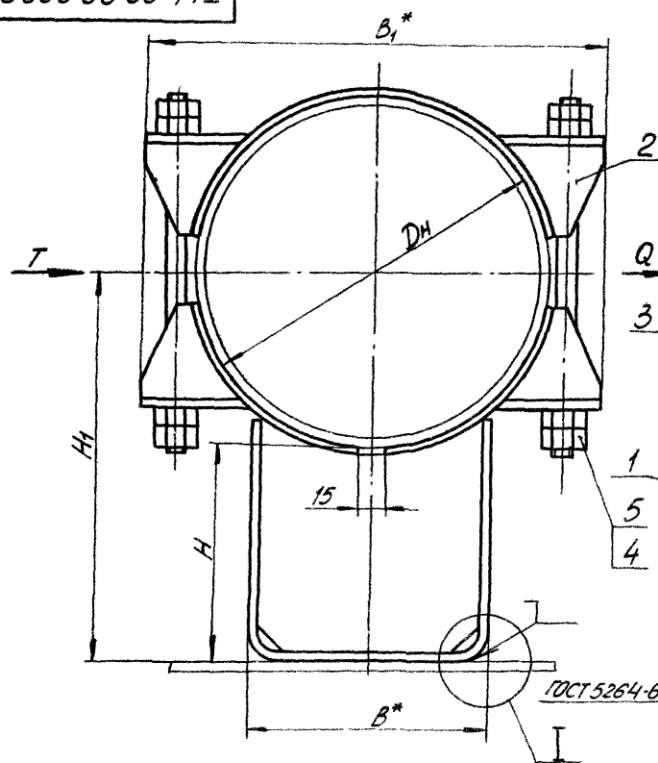
T12.00.00.002

Имя	Фамилия	Подпись	Дата	Хомут	Лист	Макс.г	Макс.мес	
Александр	Сусова	14.08	2015		Ст	мабл	—	
Продов	Величенко	14.08	2015	Хруст	Лист	Листов	1	
Рук.зр	Сорокин	14.08	2015		Мин.номер	20 СССР	Лист	Листов
Лисел	Сорокин	14.08	2015		Лист	Листов	1	1
И.контр	Бернатов	14.08	2015		Лист	Листов	1	1
Чуб	Фрейдин	14.08	2015	20 РСФСР 2590-71	Лист	Листов	1	
				20 РСФСР 1050-60	Лист	Листов	1	

Т44.00.00.000СБ

Серия 4.903-10 Выпуск 4

Инв. № докум. Подпись и дата Взам. инв. Инв. № докум. Подпись и дата



- 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.

Т44.00.00.000СБ				Лит.		Масса	Масштаб
Опора неподвижная				см.		—	—
бугельная трубо-				табл.1		—	—
проводов Dn 377-1420mm				Лист 1		Листов 4	—
Сборочный чертеж				Минэнерго СССР		Главтехэнерго	Минэнерго СССР
				Лен. филиал		Лен. филиал	Лен. филиал
				Формат А2		Формат А2	Формат А2

Копировал Соболева

Формат А2

T44.00.00.000C6

Размеры в мм

Таблица 1

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода D_H	Осевая сила Q	Боковая сила T	L	$\approx H$	$\approx H_1$	B	B_1	K	K_1	a	e	Масса, кг	
		mc												
T44.01.00.000C6	377	38	20	340	100	290	280	450		10	8	5	403	
T44.02.					150	340							436	
T44.03.					200	390							462	
T44.04.					100	315							469	
T44.05.	426	35	150		365	515					506			
T44.06.			200		415						533			
T44.07.			100		340						758			
T44.08.	480	40	25		150	390	580	7					813	
T44.09.					200	440							869	
T44.10.					100	365							815	
T44.11.	530	45	25		150	415	380	630						872
T44.12.					200	465								928
T44.13.					100	415								995
T44.14.	630	50	25		150	465	750							1050
T44.15.					200	515								1110
T44.16.					100	460								1934
T44.17.	720	65	35	680	150	510	860		12	10	4		2057	
T44.18.					200	560							2181	
T44.19.					100	510							2107	
T44.20.	820	75	35		150	560	500	975	8					2206
T44.21.					200	610								2324
T44.22.					100	560								2638
T44.23.	920	85	35		150	610	1085							2762
T44.24.					200	660								2891
T44.25.					100	610								3450
T44.26.	1020	100	60		150	660	1185							3625
T44.27.					200	710								3721
T44.28.					100	710								3680
T44.29.	1220	130	60		150	760	700	1400	9	15	14	8		3855
T44.30.					200	810								4050
T44.31.					100	810								4173
T44.32.	1420	180	60		150	860	1600							4349
T44.33.00.000C6					200	910								4544

Пример обозначения неподвижной бугельной опоры для трубопровода $D_H = 426$ мм, $H = 200$ мм:

ОПОРА 426 T44.06.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	T44.00.00.000C6	Лист
						2
Копир. Садобеда						Формат 12

Серия 4.903-10 Выпуск 4

Инв. № подлин. Подпись и дата Изменения Инв. № подлин. Дата

Таблица 2

Спецификация											
№ поз.	1		2		3		4		5		
Наименование	Корпус		Бугель		Упор		Шпилька		Гайка		
Количество	1		2		4		4		8		
Материал	—		—		Лист S ГОСТ 3680-57 вст. 3 * ГОСТ 16522-70 при S=3 мм Лист S ГОСТ 5681-57 вст. 3 * ГОСТ 11769-70 при S=3 мм		Сталь 35 ГОСТ 1050-60		Сталь 20 ГОСТ 1050-60		
№ чертежа или стандарта	Т 12.00.01.000 С5		Т 44.00.02.000 С5		Т 12.00.00.001		см. ниже		ГОСТ 5915-70		
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг шт. Общ.	Обозначение	Масса, кг шт. Общ.	Обозначение	Масса, кг шт. Общ.	Обозначение	Масса, кг шт. Общ.	
Т 44.01.00.000 С5	Т 12.31.01.000 С5	23,7	Т 44.01.02.000 С5	4,37 8,74	Т 12.31.00.001	1,15 4,60	АМ 20×360/52/56 ГОСТ 11769-70	0,84 3,36	М 20,5	0,064 0,512	
Т 44.02.	Т 12.32.	26,4									
Т 44.03.	Т 12.33.	29,0	Т 44.04.	5,16 10,3	Т 12.37	1,20 4,80	АМ 24×420/60/56 ГОСТ 11769-70	1,42 5,68	М 24,5	0,110 0,880	
Т 44.04.	Т 12.37.	25,2									
Т 44.05.	Т 12.38.	28,9	Т 44.07.	8,25 16,5	Т 12.40.	1,68 6,72	АМ 24×480/60/56 ГОСТ 11769-70	1,62 6,48	М 30,5	0,231 1,850	
Т 44.06.	Т 12.39.	31,6									
Т 44.07.	Т 12.40.	46,0	Т 44.10.	9,47 18,9	Т 12.43.	1,87 7,48	АМ 30×500/72/56 ГОСТ 11769-70	2,65 10,60	М 30,5	0,231 1,850	
Т 44.08.	Т 12.41.	51,5									
Т 44.09.	Т 12.42.	57,1	Т 44.13	12,80 25,6	Т 12.46	2,64 10,60	АМ 30×500/72/56 ГОСТ 11769-70	2,65 10,60	М 30,5	0,231 1,850	
Т 44.10.	Т 12.43.	47,8									
Т 44.11.	Т 12.44.	53,3	Т 44.16.	14,85 29,7	Т 12.49	4,50 18,00	АМ 30×500/72/56 ГОСТ 11769-70	2,65 10,60	М 30,5	0,231 1,850	
Т 44.12.	Т 12.45.	59,1									
Т 44.13.	Т 12.46.	55,9	Т 44.19.02.000 С5	16,86 33,7	Т 12.52.00.001	5,10 20,40	АМ 30×500/72/56 ГОСТ 11769-70	2,65 10,60	М 30,5	0,231 1,850	
Т 44.14.	Т 12.47.	61,4									
Т 44.15.	Т 12.48.	67,4	Т 44.21.00.000 С5	165,9	Т 12.54.01.000 С5	165,9	АМ 30×500/72/56 ГОСТ 11769-70	2,65 10,60	М 30,5	0,231 1,850	
Т 44.16.	Т 12.49.	133,3									
Т 44.17.	Т 12.50.	145,6	Т 44.21.00.000 С5	165,9	Т 12.54.01.000 С5	165,9	АМ 30×500/72/56 ГОСТ 11769-70	2,65 10,60	М 30,5	0,231 1,850	
Т 44.18.	Т 12.51.	158,0									
Т 44.19.	Т 12.52.	144,2	Т 44.21.00.000 С5	165,9	Т 12.54.01.000 С5	165,9	АМ 30×500/72/56 ГОСТ 11769-70	2,65 10,60	М 30,5	0,231 1,850	
Т 44.20.	Т 12.53.	154,1									
Т 44.21.00.000 С5	Т 12.54.01.000 С5	165,9	Т 44.21.00.000 С5	165,9	Т 12.54.01.000 С5	165,9	АМ 30×500/72/56 ГОСТ 11769-70	2,65 10,60	М 30,5	0,231 1,850	
Т 44.22.	Т 12.55.	166,9									

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

					744.00.00.000СБ	Лист 3
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Копур, Софонева

Φ007:577 12

90000.00.00.44.1

Продолжение табл. 2

Спецификация										
№ поз.	1		2		3		4		5	
Наименование	Корпус		Бугель		Упор		Шпилька		Гайка	
Количество	1		2		4		4		8	
Материал	—		—		Лист 5 ГОСТ 3680-57 Лист 3* ГОСТ 16523-70 Лист 3* ГОСТ 5941-57 Лист 3* ГОСТ 14631-69		Сталь 35 ГОСТ 1050-60		Сталь 20 ГОСТ 1050-60	
№ чертежа или стандарта	Т 12.00.01.000 СБ		Т 44.00.02.000 СБ		Т 12.00.00.001		См. ниже		ГОСТ 5915-70	
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг
				шт. Общ.		шт. Общ.		шт. Общ.		шт. Общ.
T44.22.00.000 СБ	T12.55.01.000 СБ	168,5			T12.55.00.001	660 264	АМ30х500(72)56 ГОСТ 11769-70	265 1060	М30,5	0,231 1,85
T44.23.	T12.56.	180,9	T44.22.02.000 СБ	28,23 56,5						
T44.24.	T12.57.	193,8								
T44.25.	T12.58.	228,8								
T44.26.	T12.59.	246,3	T44.25.	31,67 63,3	T12.58.	7,50 30,7				
T44.27.	T12.60.	255,9								
T44.28.	T12.61.	235,1								
T44.29.	T12.62.	252,6	T44.28.	37,02 74,0	T12.61.	9,00 36,0	T44.25.00.003	4,95 19,80	М36,5	0,382 3,06
T44.30.	T12.63.	272,1								
T44.31.	T12.64.	266,4								
T44.32.	T12.65.	284,0	T44.31.02.000 СБ	42,40 84,8	T12.64.00.001	10,80 43,2				
T44.33.00.000 СБ	T12.66.00.000 СБ	303,5								

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

Изм.	Исполн.	№ докум.	Подп.	Дата	T44.00.00.000 СБ	Лист
						4

Копир. Сабалева

Формат 12

T44.00.02.00005

Серия 4.903-10 Выпуск 4

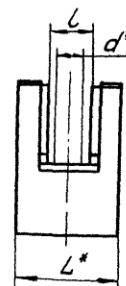
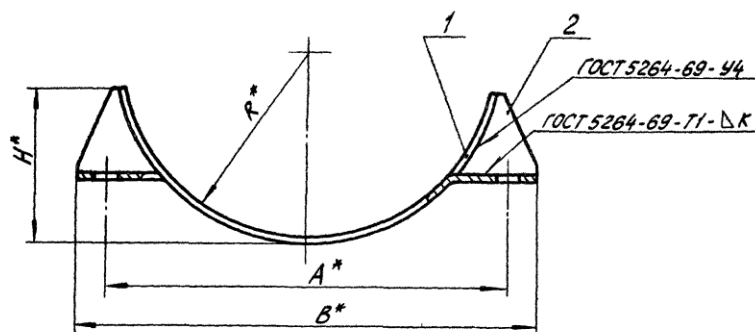


Таблица 1

Размеры в мм

Обозначение	R	H ≈	B ≈	A	L	L	d	K	Масса, кг
T44.01.02.00005	190	155	450	400	100	44	23	8	4,37
T44.04	214	175	515	460		49			5,16
T44.07	242	195	580	510		50	27		8,25
T44.10	267	220	630	560					9,47
T44.13	316	270	750	660	120	56		34	12,80
T44.16	362	325	860	760		61			14,85
T44.19	412	370	975	860		67			16,86
T44.22	462	455	1085	960	150	72	40	10	28,23
T44.25	512	505	1185	1060					31,67
T44.28	612	600	1400	1260					37,02
T44.31.02.00005	712	695	1600	1460					42,40

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

Т44.00.02.00005				Лит.		Масса	Масштаб
Бугель				См.		табл. 1	—
Сборочный чертеж				Лист 1		Листов 2	
				Минэнерго СССР		Госбюроэнергомашиностроения	
				Энергомонтажпроект		Лен. филиал	
				Формат 12			

Т44.00.02.000СБ

Таблица 2

Спецификация					
№ поз.	1		2		Масса наплавляемого металла сварных швов, кг
Наименование	Подушка		Редер		
Количество	1		4		
Материал	лист $\frac{S \text{ ГОСТ } 5681-57}{8 \text{ см } 3 * \text{ ГОСТ } 14637-69}$				
№ чертежа или стандарта	Т12.00.01.001		Т12.00.01.004		
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг Лист. Общ.	
Т44.01.02.000СБ	Т12.11.01.001	334	Т12.31.01.004	0245 098	0,05
Т44.04.	Т12.13.	370	Т12.37.	0353 141	
Т44.07.	Т12.15.	632	Т12.40.	0458 183	0,10
Т44.10.	Т12.17.	720	Т12.43.	0542 217	
Т44.13.	Т12.19.	1000	Т12.46.	0662 265	
Т44.16.	Т12.21.	1190	Т12.49.	0699 280	0,15
Т44.19.	Т12.23.	1350	Т12.52.	0802 321	
Т44.22.	Т12.25.	2360	Т12.55.	1082 433	0,30
Т44.25.	Т12.27.	2600	Т12.58.	1342 537	
Т44.28.	Т12.29.	3120	Т12.61.	1356 542	0,40
Т44.3102.000СБ	Т12.31.01.001	3660	Т12.64.01.004	1349 540	

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

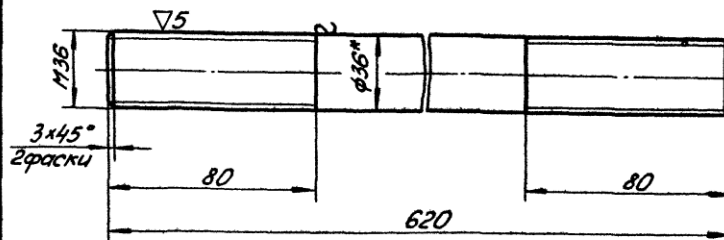
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т44.00.02.000СБ	Лист
						2

Копир. Соболева

Формат 12

Ш.№.№ подл.	Подпись и дата	Ш.№.№ подл.	Подпись и дата
-------------	----------------	-------------	----------------

744 25 00 003

 $\nabla^3(\nabla)$ 

*Размер для справок

T44.25.00.003

Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разработ.	Гранич	Прел	26/10
Провер.	Величенко	Вит	31/10
Рук. гр.	СВОИКИН	Вит	3.08.13
Исп. спец.	СОРОКИН	Вит	19.02.14
И. контр.	ЕРОШИН	Вит	20.12.14
Итог	Фейгин	Вит	09.12.14

Щиплька

Лит.	Масса	Материал
	4,95	1:2
Лист	Листов 1	
Минэнерго СССР		
Госблаготехэнергоинстант		
Энергомонтажпроект		
Лен. филиал		

Круж $\frac{36 \text{ ГОСТ } 2590-71}{35 \text{ ГОСТ } 1050-60}$

Копировал Соболева

Форман. 11

Настоящие технические требования распространяются на неподвижные (щитовые, лобовые, хомутовые) и подвижные (скользящие, катковые и шариковые) опоры, а также на опоры подвесные (жесткие и пружинные) для трубопроводов тепловых сетей условным диаметром D_u от 25 до 1400 мм.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.

1.1. Типы, основные размеры и пределы применения опор и подвесок трубопроводов тепловых сетей должны соответствовать настоящим техническим требованиям и чертежам типовых конструкций.

1.2. Материалы, предназначенные для изготовления опор, должны иметь сертификаты заводов-изготовителей, удостоверяющие их качество.

Материалы, не имеющие сертификатов, должны подвергаться испытаниям в соответствии с нормативно-техническими документами, регламентирующими их качество.

1.3. Марки сталей должны соответствовать указаниям таблицы

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления	Температура трубопровода, °C не более	Обозначение марки стали
До минус 30	200	ВСт3 пс 5 ГОСТ 380-71
св. минус 30 до минус 40	300	ВСт3 сп 5 ГОСТ 380-71
св. минус 40 до минус 50	450	09 Г2С ГОСТ 5058-65

1.4. Шероховатость поверхностей стальных деталей (после резки или вырубки), изготавливаемых без чертежа, должна быть не ниже $\nabla 1$ по ГОСТ 2789-59.

1.5. На поверхностях деталей опор не допускаются пленки, пузыри, трещины, закаты, задиры, раковины и брызги металла от сварки и резки.

1.6. Сварные соединения деталей опор должны выполняться полуавтоматической или автоматической сваркой без применения подкладок, подушек и подварочного шва. В случае применения ручной дуговой сварки по ГОСТ 5264-69, с целью обеспечения соответствующей прочности шва, детали следует варить усиленным швом с катетом $K_1 = 12$ К, электродом типа Э42 по ГОСТ 9467-60.

					ТЗ.00.00.000 ТТ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Опоры трубопроводов тепловых сетей Технические требования	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Гранич	Гранич	01.18			1	3
Провер.		Вельтченко	345	03.19		Энергомонтажпроект Лен. филиал		
Рук. гр.		Свойкин	01.18	03.19				
Ин. контр.		Ермаков	01.18	03.19				
Чтв.		Фейгин	—	—				

Копир. Сабалева

формат 12

Серия 4.903-10 Сб/мич 4

ШНО, № подлин.	Подпись и дата	Взам. инв.	ШИНВ. инв.	Подп. и дата
----------------	----------------	------------	------------	--------------

ИНО. № 10

1

Обозначение документа	Наименование	Примечание
ГОСТ 103-57	Сталь прокатная полосовая. Сортамент.	
ГОСТ 380-71	Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки и общие технические требования.	
ГОСТ 481-71	Ларонит.	
ГОСТ 535-58	Сталь сортовая низколегированная и углеродистая обыкновенного и повышенного качества, горячекатанная. Технические требования.	
ГОСТ 1050-60	Сталь углеродистая качественная конструкционная. Марки и общие технические требования.	
ГОСТ 2590-71	Сталь горячекатанная круглая. Сортамент.	
ГОСТ 2689-54	Допуски и посадки размеров свыше 500 до 10000 мм.	
ГОСТ 2789-59	Шероховатость поверхности.	
ГОСТ 3005-51	Смазка пушечная (смазка УНЗ). Технические условия.	
ГОСТ 3680-57	Сталь прокатная тонколистовая. Сортамент.	
ГОСТ 5058-65	Сталь низколегированная конструкционная. Марки и общие технические требования.	
ГОСТ 5264-69	Швы сварных соединений. Ручная электродуговая сварка. Основные типы и конструктивные элементы.	
ГОСТ 5631-70	Лак БТ-577 и краска БТ-177.	
ГОСТ 5681-57	Сталь прокатная толстолистовая. Сортамент.	
ГОСТ 5915-70	Гайки шестигранные (нормальной точности). Конструкция и размеры.	
ГОСТ 7118-54	Сталь тонколистовая оцинкованная.	
ГОСТ 8075-56	Сталь тонколистовая кровельная оцинкованная и декапированная. Сортамент.	
ГОСТ 8713-70	Швы сварных соединений. Автоматическая и полуавтоматическая сварка под флюсом. Основные типы и конструктивные элементы.	

Приложение 1				
Имя	Фамилия	Подп.	Дата	
Разраб.	Гранич	01.11		
Провер.	Величенко	02.12		
Рук.зр.	Своякин	03.12		
Инженер	Ермаков	04.12		
Утв.	Фейгин	05.12		
Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящем выпуске				Лист 1 2
Энергомониторинг				Лист 1 2
Копир. Соболева				Формат 12

Обозначение документа	Наименование	Примечание
ГОСТ 9150-59	Резьба метрическая для диаметров от 1 до 600 мм. Основные размеры.	
ГОСТ 16093-70	Резьба метрическая для диаметров от 1 до 600 мм. Допуски.	
ГОСТ 9467-60	Электроды металлические для дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы.	
ГОСТ 9548-60	Битумы нефтяные кровельные. Технические требования.	
ГОСТ 10296-71	Изол.	
ГОСТ 10549-63	Выход резьбы. Сбег, недорезы, проточки и фаски.	
ГОСТ 14096-68	Опоры стальных трубопроводов. Технические требования.	
ГОСТ 14637-69	Сталь толстолистовая и широкополосная (универсальная) углеродистая обыкновенного качества. Технические требования.	
ГОСТ 15033-69	Детали стальных трубопроводов. Подвески. Технические требования.	
ГОСТ 16523-70	Сталь листовая углеродистая качественная и обыкновенного качества общего назначения.	
ОСТ 1010	Допуски болты. Классы точности 7-й, 8-й, 9-й и 10-й.	
ОСТ 24.03.004	Трубопроводы пара и горячей воды тепловых электростанций. Технические условия. Изготовление.	
выпуск 7	Компенсаторы трубопроводов сальниковые.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

Приложение 1

Лист
2

Копир. Соболева

Формат 12

Ш.№.№.подл.	Подпись и дата	Взам. Ш.№.№.	Ш.№.№.дубл.	Подпись и дата
-------------	----------------	--------------	-------------	----------------

						Приложение 2			
Взм. лист	№ докум	Подп.	Дата			Перечень аннулированных нормативно- технических документов	Лист	Лист	Листов
Разработ.	Гранич	Иванов	10.10.74						1
Провер.	Величенко	Вал	5.12.74						
Рис. 22	Свойкин	Евгений	5.12.73						
В.контр.	Ермаков	Игорь	10.12.73						
Утв.	Федюгин	Игорь	18.11.74				Экспертно-монтажный проект Лен. филиал		
Копировал Соболева						Формат 12			