

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

[illegible]

Рабочие чертежи типовых конструкций неподвижных опор, содержащиеся в настоящем выпуске, предназначены для трубопроводов тепловых сетей подземной и наземной прокладки и охватывают весь диапазон диаметров труб тепловых сетей при $P_d \leq 64 \text{ кгс/см}^2$, $t \leq 440^\circ\text{C}$ № 40913-Т, утвержденному Главтехстройпроектом Минэнерго СССР, решением № 50 от 27.12.71. Рабочие чертежи типовых конструкций разработаны согласно плану типового проектирования Госстроя СССР по № 1-49 "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 $D_n 32-219 \text{ мм}$.
2. Опоры неподвижные лодовые двухупорные трубопроводов $D_n 108-1420 \text{ мм}$.
3. Опоры неподвижные лодовые двухупорные усиленные трубопроводов $D_n 108-1420 \text{ мм}$.
4. Опоры неподвижные лодовые четырехупорные трубопроводов $D_n 133-1420 \text{ мм}$.
5. Опоры неподвижные лодовые четырехупорные усиленные трубопроводов $D_n 426-1420 \text{ мм}$.
6. Опоры неподвижные лодовые сальниковых компенсаторов $D_n 530-820 \text{ мм}$.
7. Опоры неподвижные щитовые трубопроводов $D_n 108-1420 \text{ мм}$.
8. Опоры неподвижные щитовые усиленные трубопроводов $D_n 108-1420 \text{ мм}$.
9. Опоры неподвижные бочковые трубопроводов $D_n 194-1420 \text{ мм}$.
10. Опоры неподвижные хомутовые бескорпусные трубопроводов $D_n 108-1020 \text{ мм}$.
11. Опоры неподвижные хомутовые трубопроводов $D_n 57-377 \text{ мм}$.
12. Опоры неподвижные бугельные трубопроводов $D_n 377-1420 \text{ мм}$.

Трубопроводы тепловых сетей и опоры для них, а также несущие строительные конструкции подвержены действию весьма значительных (по сравнению напр. со стационарными 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					
Провер	Величенко	Вел	01.79				1	5
Рук. гр.	Своякин	Своя	01.79					
Н. контр.	Ермаков	Ерма						
Утв.	Фейгин	Фей						

Копир. Соболева

Энергомонтажпроект
Лен. филиал
Формат 12

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			Осевая нагрузка Q, тс			Боковая нагрузка T, тс			Нагрузка, тс			
					для типов	для опорных частей	для типов				Осевая Q	Вертикальная P	Осевая Q	Боковая T	Осевая Q	Боковая T	
мм				I-IV	V-VIII	IX-XII				I-II	III-IV						
32	2,5	Q5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
38																	
45																	
57	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
76																	
89																	
108	4	2,5	3	7	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
133																	
159																	
194	5	4	12	8	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
219																	
273																	
325	7	—	5	15	10	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
377																	
426																	
426	9	—	6	18	12	15	30	30	—	—	—	—	—	—	—	—	
426																	
426																	

		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	осевая Q	Боковая T	
мм																				
480	7		6	18	12	15	30	30	—	35	65	4-9	—	9	7			40	25	
	8		8	25	15	20	40	40	40	—	5-10	—	12							
530	7		7	22	12	18	36	36	6	50	80	35-7	9	8	10			45		
	8		8	25	14	20	40	40		55	—	4-85	—	10						
	9		10	30	18	25	50	50		50	—	5-11	—	12						
630	7		8	25	14	20	40	40	7	50	—	4-7	10	10	10			50		
	9		12	36	20	30	60	60		80	115	6-12	—	14						
	10		15	45	26	38	75	75		85	—	8-16	—	18						
	11		17	50	30	42	85	85		—	—	9-18	—	22						
720	8		10	30	16	25	50	50	8	70	—	5-9	12	12	8	—	—	65		
	10		14	42	24	35	70	70		90	145	7-14	—	20						
	11		18	55	30	45	90	90		95	—	8-17	—	25						
	12		22	65	35	55	110	110		—	—	10-21	—	30						
820	8		10	30	16	25	50	50	9	85	—	4-9	—	12	8			75	35	
	9		12	36	20	30	60	60		110	180	5-11	22	16						
	10		15	45	26	38	75	75		130	—	6-13	—	20						
	12		22	65	38	55	100	110		165	—	9-19	—	30						
920	8		10	30	16	25	50	50	—	105	—	5-10	—	12	8			85		
	9		12	36	20	30	60	60		135	225	6-12	27	16						
	10		16	48	25	40	80	80		165	—	8-16	—	22						
	12		28	55	50	70	110	140		220	—	12-27	—	40						

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

Серия 4.903-10 выпуск 4

Шифр изделия Подпись и дата Шифр изделия Шифр документа

Продолжение

примечание																		
D _н	S	T3	T4	T5					T46*	T8	T9	T10**		T11		T12		T14
		Осевая нагрузка Q, тс				Осевая нагрузка Q, тс				Нагрузка, тс								
	для типов									Осе- вая Q	верти- каль- ная P	Осе- вая Q	Боко- вая T	Осе- вая Q.	Боко- вая T			
мм										I-II		III-IV						
1020	9	—	14	42					—	135	—	6-12	27	20	10			100
	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	—		45				
1220	9	—	18	55	30	45	90	90	—	150	—	6-12	27	—	—		130	60
	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						

*Конструкции лобовых неподвижных опор сальниковых компенсаторов даны для диаметров трубопроводов D_н 530-820 мм, т.к. в этих случаях корпусы компенсаторов выполнены из труб, не вошедших в номенклатуру труб для тепловых сетей.

Для труб одного диаметра с толщинами стенок, не вошедших в таблицу, величины нагрузок могут быть определены интерполяцией - пропорционально квадрату толщины стенки трубы.

**Опоры типа Т10 могут устанавливаться в сочетании с опорами типа Т4-Т9 и Т46 в зависимости от величины "Q".

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

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист	5
Копир. Соболева						Формат 12

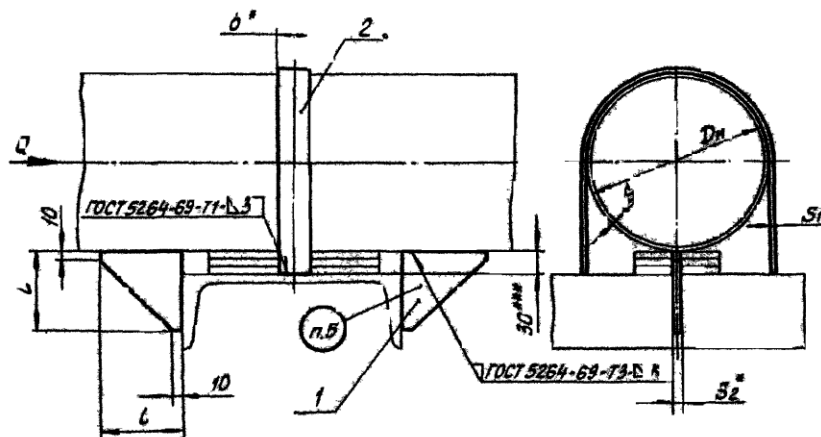


Таблица 1

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.

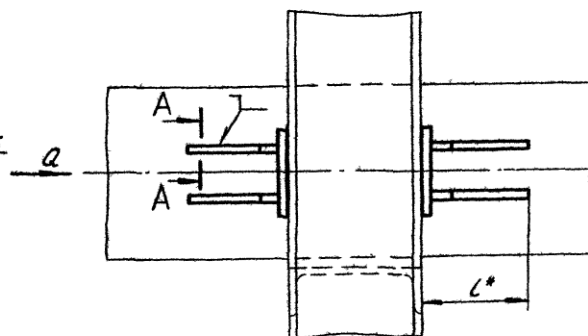
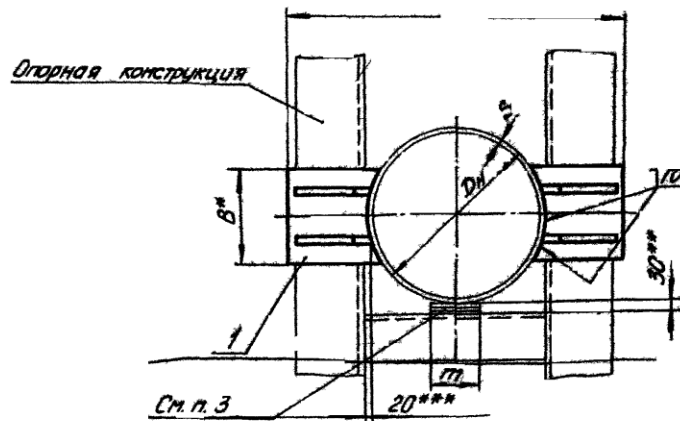
Спецификация					
№ поз.	1		2		
Наименование	Упор		Хомут		
количество	2		1		
материал	лист S_2 ГОСТ 5581-57 или S_1 ГОСТ 5581-57		лист S_1 и S_2 ГОСТ 5581-57 или S_2 ГОСТ 5581-57		
№ чертежа или стандарта	Без чертежа				
Обозначение	масса кг		Размер, мм $S_1 \times S_2$	Размер, мм толщина	масса кг
	шт	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.	0,153	0,310	3 × 25	218	0,128
Т3.05.				265	0,155
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 тросопроводов $D_n 32-219 \text{ мм}$ Свободный чертеж		
Исполн.	№ докум.	Подп.	Дата		Лист	Масса	Удостоверен
Разраб.	Гранич	Сорокин					
Проект.	Величенко	Сорокин					
Рис. в.	Сорокин	Сорокин					
Лист	Сорокин	Сорокин					
Исполн.	Сорокин	Сорокин					
Утв.	Федосин	Сорокин					

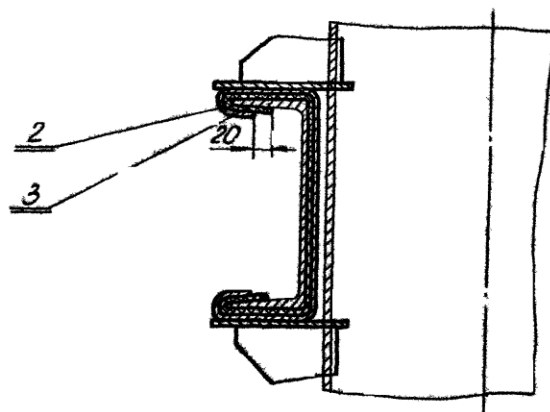
74.00.00.000 СБ

11

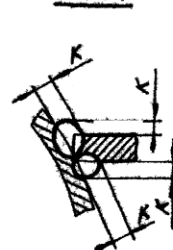
Тип I



Б-Б лист 2



A-A

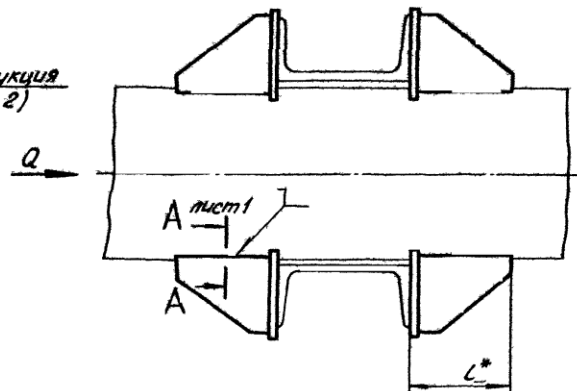
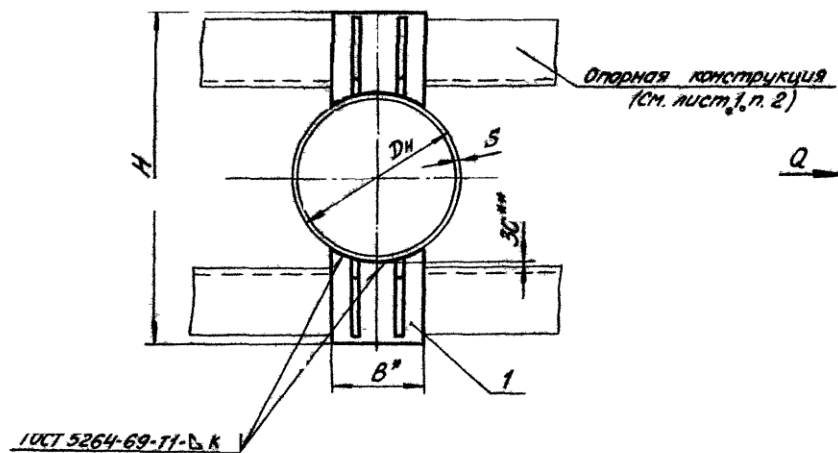


1. Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-60
2. Размеры и элементы опорных конструкций устанавливаются проектирующей организацией.
3. Зазор между трубой и нижней несущей балкой заполнить прокладками из листовой стали толщиной 5-10 мм. По мере осадки подвижной опоры трубопровода прокладки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

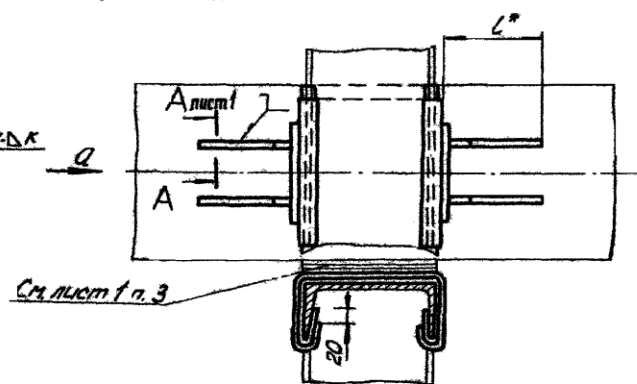
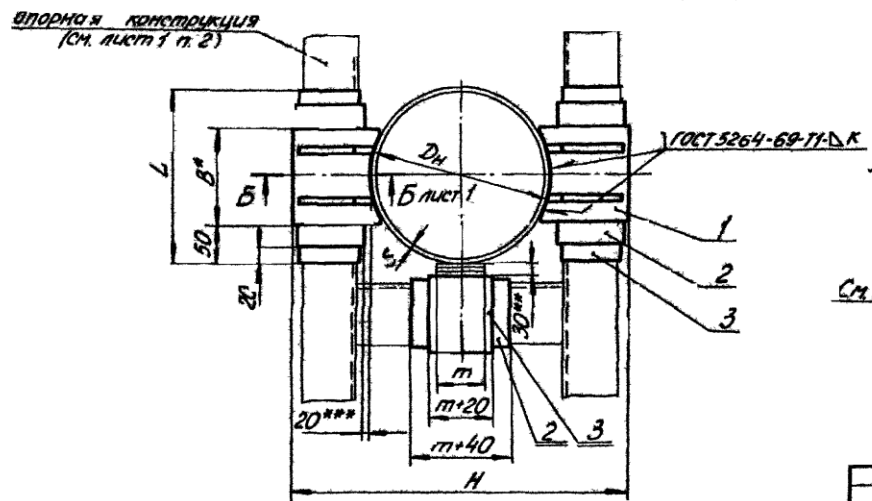
74.00.00.000 СБ				Мит.	Масса	Масштаб
Опора неподвижная				Мит.	См.	—
подобная обухтарная				Мит.	Мит.	—
трубопроводов D _н 108-1420 мм				Мит.	Мит.	—
сборочный чертеж				Лист 1	Листов 4	—
				Мин.ант. 00.00.000 ТТ		
				Глоб. ант. 00.00.000 ТТ		
				Энергомонтажпроект		
				Лен. филиал		

Копировал Сабалева

Формат 12



Тип III
С защитой от электрокоррозии



Изм.	Лист	И. докум.	Подп.	Дата

Т4.00.00.000СБ

Лист
2

90000 00 00 41

Туп IV

13

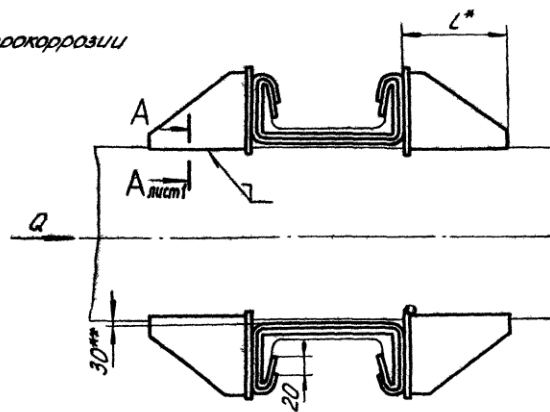
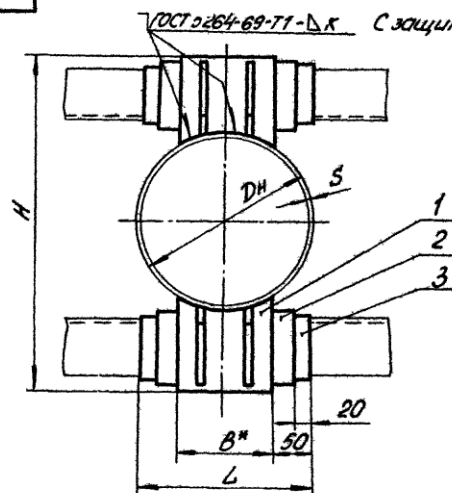


Таблица 1

Размеры в мм									
Обозначение	D_n	$S=K$	Осевая сила Q , тс	H , мм	B	L	L	m	Масса, кг
T4.01.00.000CB	108	4	3	230	70	110	170		4,24
T4.02	133			260	80	180			4,40
T4.03	159	45		320	90	112	190	30	6,60
T4.04	194	5	4	360	100		200		6,88
T4.05	219	6		420					11,64
		7	5			132			
T4.06	273			480	120		220		11,28
		8	6						
T4.07	325	7	5	530				80	12,60
		8	7			162			
T4.08.00.000CB	371	9	8	580	140		240		14,16

Продолжение табл. 1

Размеры в мм

Обозначение	D_n	$S=K$	Осевая сила Q , тс	H , мм	B	L	L	m	Масса, кг
T4.09.00.000CB	426	7	6	660	160		260		26,72
		9	10						
T4.10	480	7	6	720	180		280	80	26,92
		8	8						
T4.11	530	7	7	770	200		300		32,32
		8	8						
		9	10				226		
T4.12.00.000CB	630	7	8	870	240		340	150	33,88
		9	12						
		10	15						
		11	17						

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

T4.00.00.000CB

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	11	22	1480	400	336	500		58,80
		12	25						
		14	35						
		9	18						
Т4.18.00.000СБ	1420	10	20	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

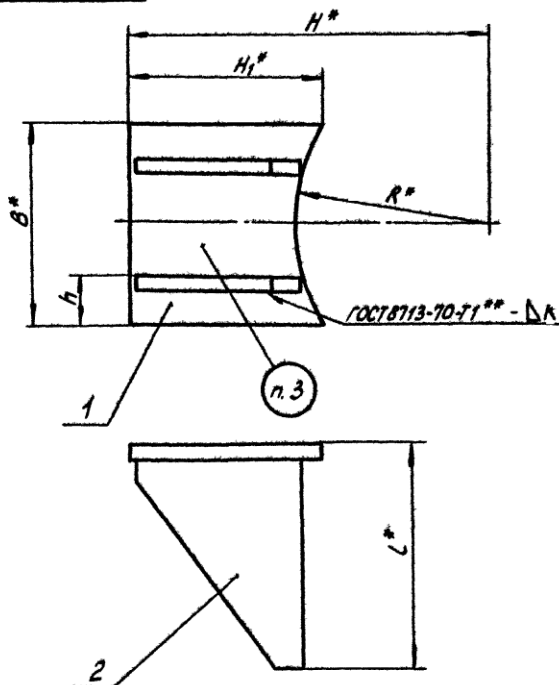
Спецификация									
№ поз.	1		2		3				
Наименование	Упор		Лист защитный		Прокладка				
Количество	4				См. ниже				
Материал	—				Лист 10 ГОСТ 8075-88, паронит листовая оцинк. ГОСТ 7118-54, S=2 мм, ГОСТ 481-71				
№ чертежа или стандарта	Т4.00.01.000СБ				Без чертежа				
Обозначение	Обозначение	Масса, 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 D_n	R	B	L	H	H_1	h	K	Масса, кг
T4.01.01.000СБ	108	54	70	110	115	75	17	4	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		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	8	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		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 $D_n = 219$ 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		Лит.	Масса
				Сборочный чертеж		Ст.	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист 1 из 2		
Разраб.	Андреева	Визир.	Визир.	01.08	Минэнерго СССР		
Проб.	Величенко	Визир.	Визир.		Лабтепложеромонтаж		
Акк. гр.	Сорокин	Визир.	Визир.		Энергомонтажпроект		
Листец.	Сорокин	Визир.	Визир.		Лен. филиал		
Начальн.	Борисков	Визир.	Визир.		формат 12		
Утв.	Фейгин	Визир.	Визир.				

Копир. Соболева

формат 12

Шинэ нэгдэл: Лодгусь и дотго, хамгаалж, шинэ нэгдэл: Лодгусь и дотго

Спецификация

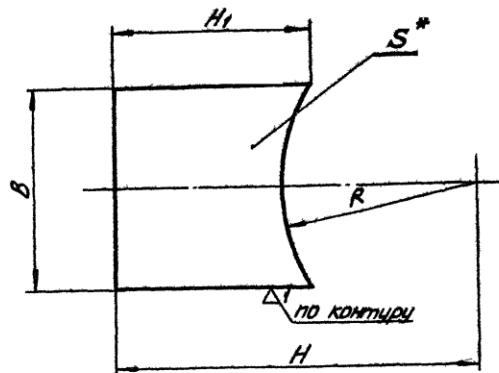
Спецификация				
№ поз.	1		2	
Наименование	Плита		Ребро	
Количество	1		2	
Материал	Лист 5 ГОСТ 5601-57 Дет. 3* ГОСТ 14637-69			
№ чертежа или стандарта	Т4.00.01.001		Т4.00.01.002	
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг Лист. Общ.
Т4.01.01.000СБ	Т4.01.01.001	0,35	Т4.01.01.002	0,300 0,60
Т4.02.	Т4.02.	0,40		
Т4.03.	Т4.03.	0,72	Т4.03.	0,390 0,78
Т4.04.	Т4.04.	0,80		
Т4.05.	Т4.05.	1,25	Т4.04.	0,710 1,42
Т4.06.	Т4.06.	1,20		
Т4.07.	Т4.07.	1,05	Т4.07.	0,920 1,84
Т4.08.	Т4.08.	1,44		
Т4.09.	Т4.09.	2,57	Т4.09.	1,90 3,80
Т4.10.	Т4.10.	2,62		
Т4.11.	Т4.11.	3,17	Т4.11.	2,15 4,30
Т4.12.	Т4.12.	3,56		
Т4.13.	Т4.13.	4,39		
Т4.14.	Т4.14.	4,68	Т4.14.	2,50 5,00
Т4.15.	Т4.15.	5,38		
Т4.16.	Т4.16.	6,03	Т4.16.	2,65 5,30
Т4.17.	Т4.17.	7,20	Т4.19.01.002	3,35 6,70
Т4.18.01.000СБ	Т4.18.01.001	9,30		

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

					T4.00.01.000CB	Листы
Число листов	№ докум.	Подп.	Догов.			2

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

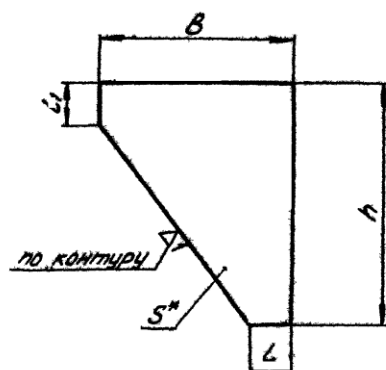
2.**См. технические требования Т3.00.00.000ТТ п.1.3.

Т4.00.01.001

Изм.	Лист	Исполн.	Подп.	Дата	Лист 5 ГОСТ 5681-57 80м.3** ГОСТ 14637-68	Лист	Масса	Листов
Изм.	Лист	Исполн.	Подп.	Дата		См. табл.	—	—
Изм.	Лист	Исполн.	Подп.	Дата	Лист 5 ГОСТ 5681-57 80м.3** ГОСТ 14637-68	Лист	Масса	Листов
Изм.	Лист	Исполн.	Подп.	Дата	Лист 5 ГОСТ 5681-57 80м.3** ГОСТ 14637-68	Лист	Масса	Листов

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.

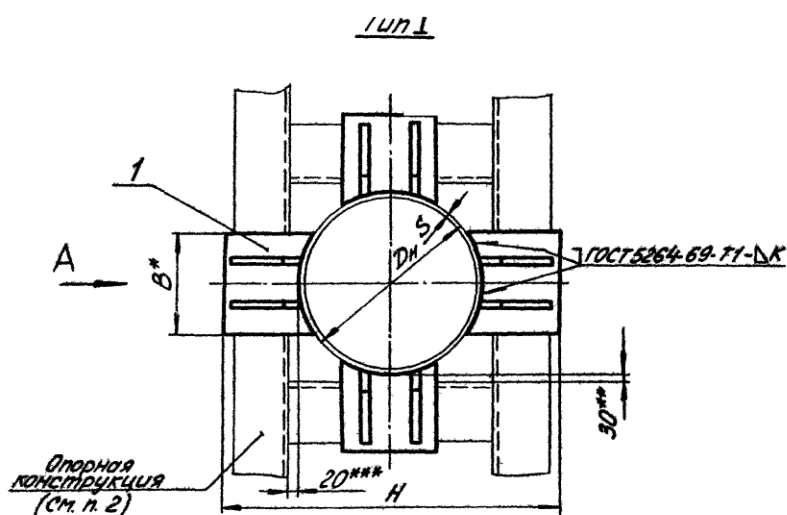
2.**См. технические требования ТЗ.00.00.000 ТТ п.1.3.

Т 4.00.01.002					
Ребро					
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса
Разработ	Гусева	В.В.	14.01	1	Ст.
Пров.	Волынец	В.В.	14.01	1	табл.
Рек.зр.	Соловьев	В.В.	14.01	1	—
Исполн.	Соловьев	В.В.	14.01	1	—
И.контр.	Соловьев	В.В.	14.01	1	—
Итв.	Фейсман	В.В.	14.01	1	—
Лист 1				Минэнерго СССР	
Лист 1				Госплана и Энергоснабжения	
Лист 1				Энергоснабжения	
Лист 1				Лек. филиал	
Лист 1				Формат 12	

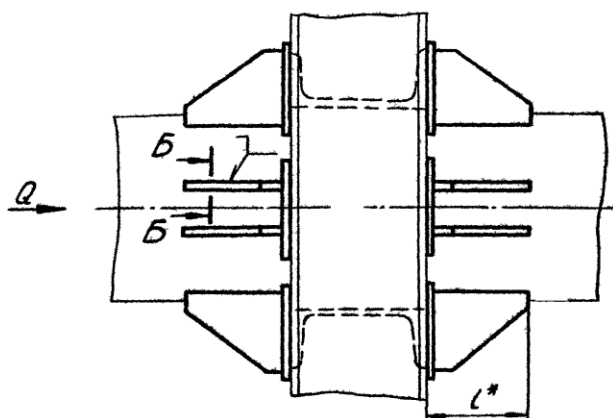
Копировал Соловьев

Формат 12

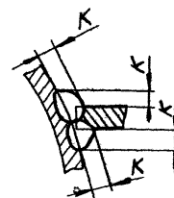
15.00.00.000 СБ



Вид А

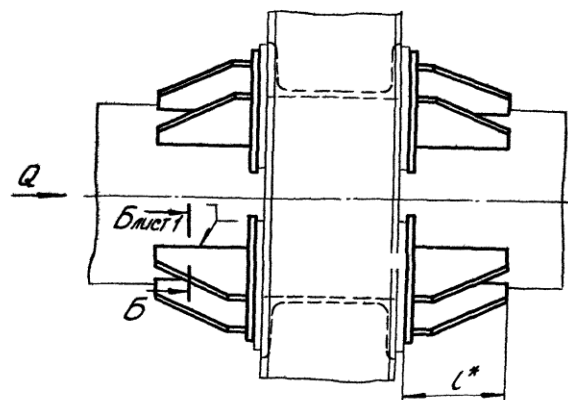
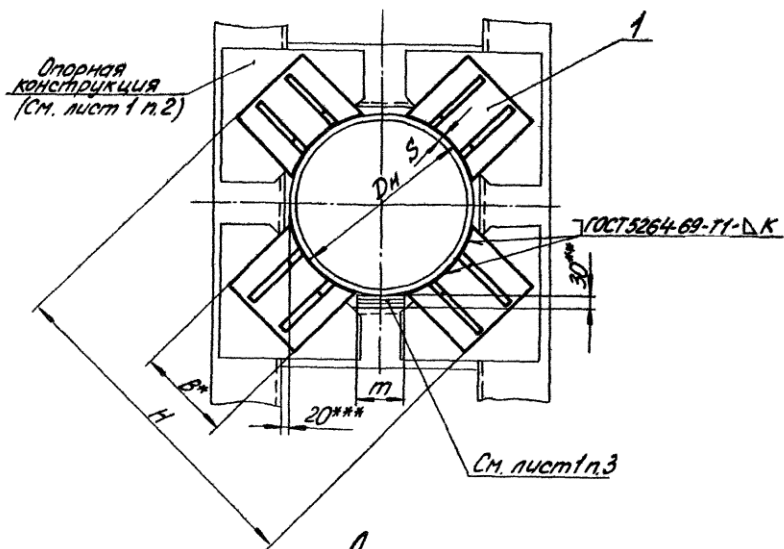


Б-Б

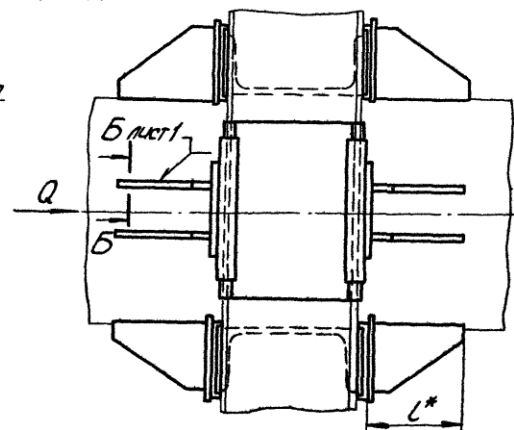
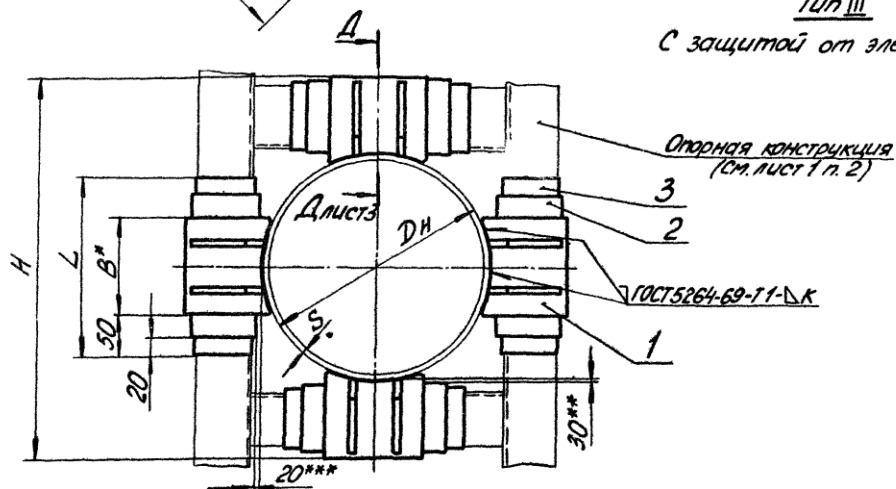


1. Сварку производить электродом типа Э42 по ГОСТ 9467-60.
2. Размеры и элементы опорных конструкций устанавливаются проектирующей организацией.
3. Зазор между трубой и нижней несущей балкой заполнить прокладками из листовой стали толщиной 5-10 мм. По мере осадки подвижных опор трубопровода прокладки 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.

				15.00.00.000 СБ			
				Опора неподвижная		Лист	Масса
				подовая четырехопорная		Ст.	Масштаб
				трубопроводов Dн 133-420 мм		табл. 1	—
				Сборочный чертеж		Лист 1	Листов 6
						Минэнерго СССР	
						Подтеплоэнергетик	
						Энергетический проект	
						Лист 1	



Тип III
с защитой от электрокоррозии

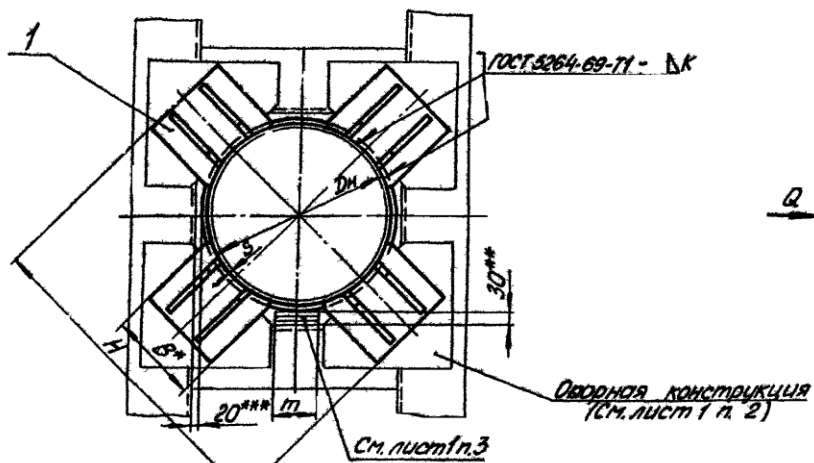


Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т5. 00.00.000 СБ	Лист
					2

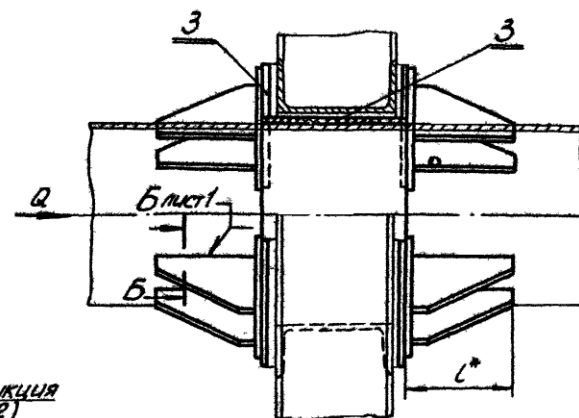
копирован Соболева

Формат А2

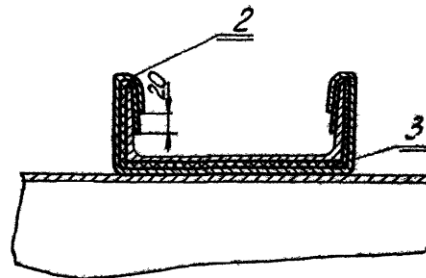
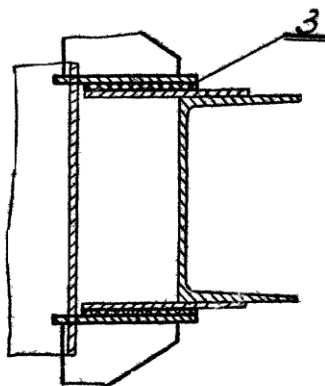
Тип V
Для D_H от 133 до 219 мм



Г-Г повернуто лист 3



Е-Е лист 3



Лист	4	из	4
Лист	4	из	4

75 00. 00. 000 СБ

Лист
4

Таблица 1

Размеры в мм

Продолжение табл. 1

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода Dн	K=S	Осевая сила G, тс	H	B	L	L	m	масса, кг
T5.02.00.0000C6	133	4	7	260	80	110	180	30	88
T5.03.	159	4,5	10	320	90	112	190		132
T5.04.	194	5	12	360	100		200		137
T5.05.	219	6		420					233
		7	15			132		80	
T5.06.	273			480	120		220		225
		8	18						
T5.07.	325	7	15	530					252
		8	22			162		80	
T5.08.	377	9	25	580	140		240		283
T5.09.	426	7	18	660	160		260		534
		9	30			196			
T5.10.	480	7	18	720	180		280	150	538
		8	25						
T5.11.	530	7	22						
		8	25	770	200		300		646
		9	30					150	
T5.12.	630	7	25			226			
		9	36	870	240		340		677
		10	45						
		11	50						
T5.13.00.0000C5	720	8	30	960	280	266	380		768

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода D_n	$K=5$	Особая сила Q , тс	H	B	L	L	M	Масса кг
75.13.00.0000СБ	720	10 42 11 55 12 65		960	280		380		76,8
75.14.	820	8 30 9 36 10 45 12 65		1060	300	266	400		80,0
75.15.	920	8 30 9 36 10 48 14 55		1160	320		420		84,8
75.16.	1020	9 42 10 48 11 60 12 75 14 95		1260	360	286	460	150	97,6
75.17.	1220	9 55 11 65 12 75 14 100		1480	400	336	500		117,6
75.18.00.0000СБ	1420	10 60 14 100		1680	500		600		132,0

Пример обозначения стержня неподвижной лобовой четырех-
упорной для трубопровода $D_H = 219 \text{ мм}$, $S = 6 \text{ мм}$, тип I:

ОПОРА 219x6-I 75.05.

[illegible]

Конур. Содолева

формат12

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

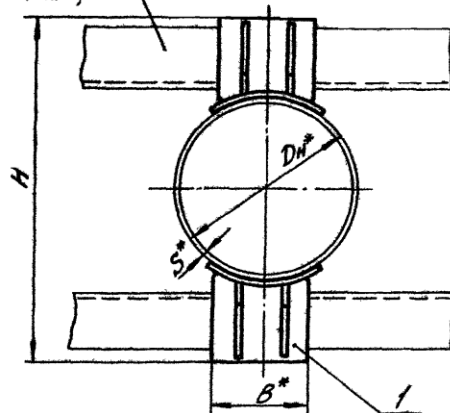


ГОСТ 5264-69-Н1***-ДК 77

1. Сварку производить электродом 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 5-10мм. 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.

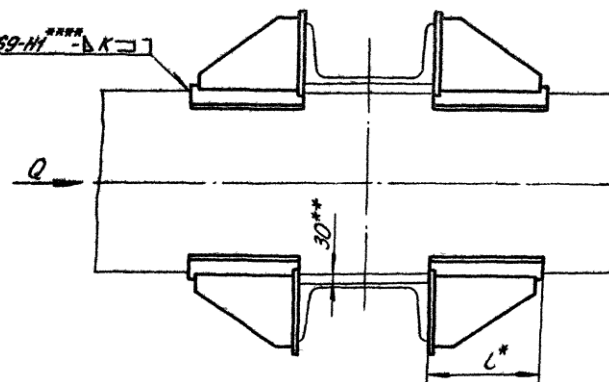
[illegible]

Опорная конструкция
(см. лист 1 п.2)

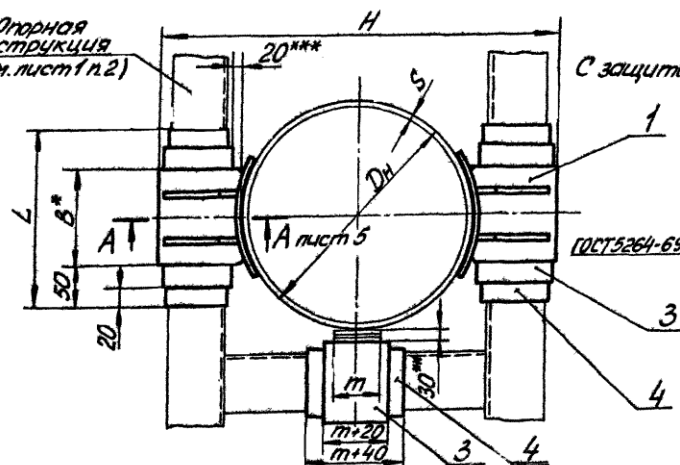


Тип II

ГОСТ 5264-69-Н1 **** - ΔK=



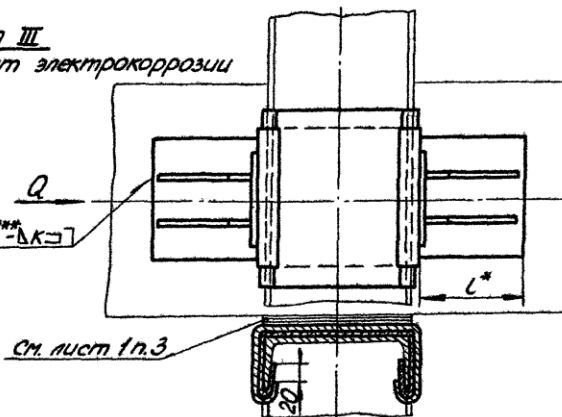
Опорная конструкция
(см. лист 1 п.2)



Тип III

С защитой от электрокоррозии

ГОСТ 5264-69-Н1 **** - ΔK=



см. лист 1 п.3

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Т6.00.00.000СБ

Лист
2

Копировал Садоева

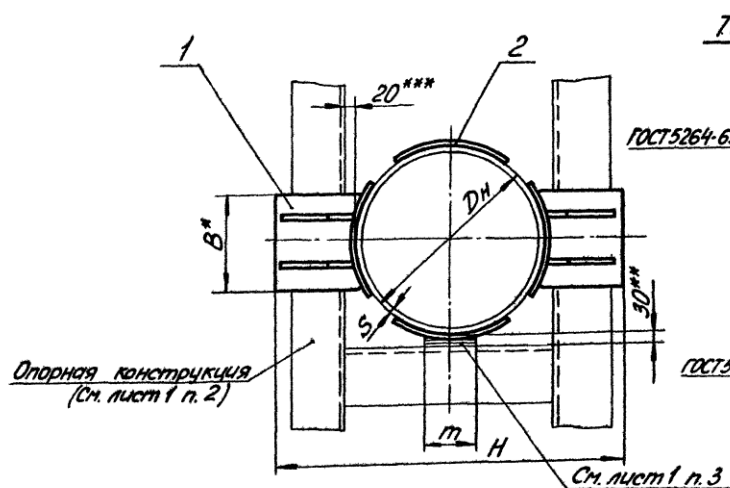
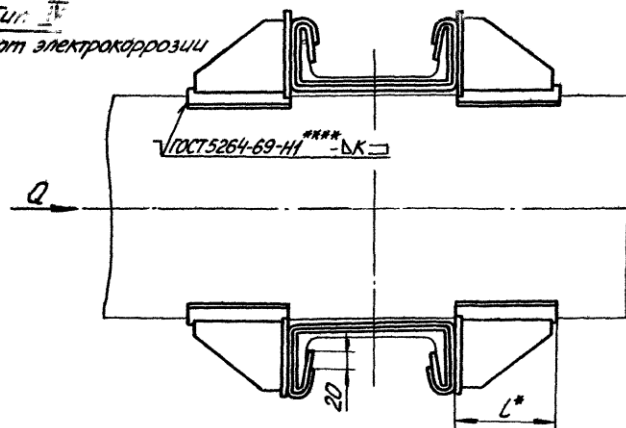
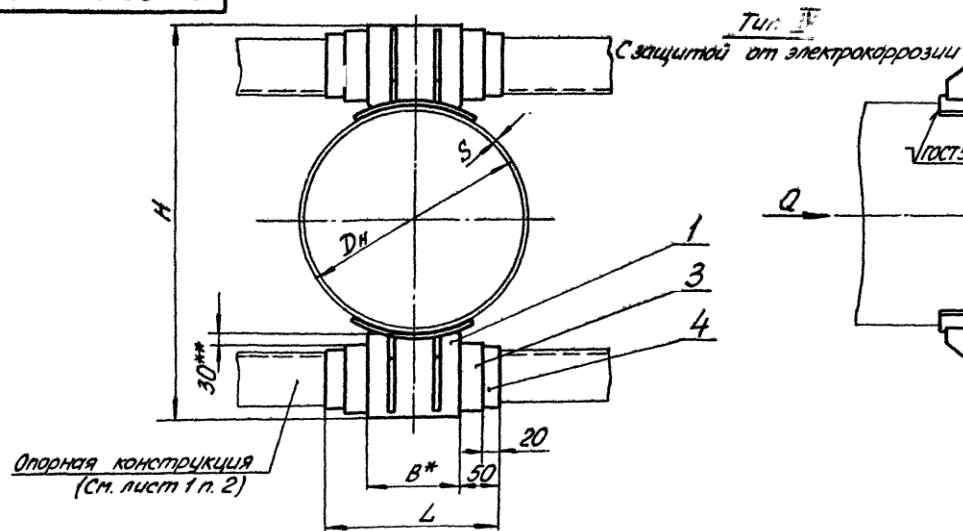
Формат А2

76.00.00.000С5

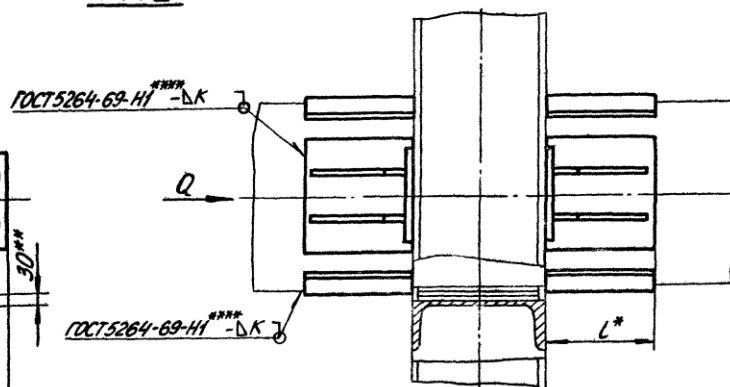
27

Серия 1903 10 Выпуск 4

Изв. № 1000. Подпись и дата в соответствии с ГОСТ 1000-1000



Тун. V



Изм.	Лист	И докум.	Подп.	Дата

76.00.00.000С5

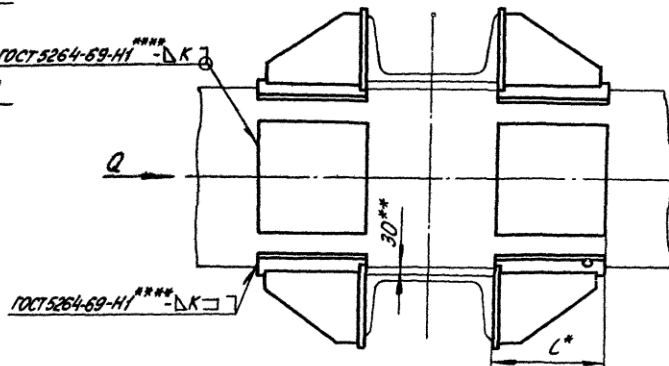
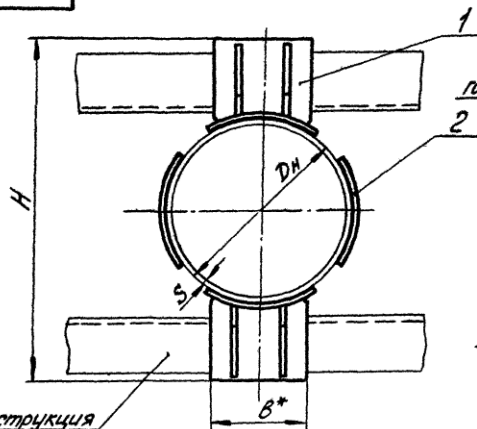
Лист
3

Копирован Содолева

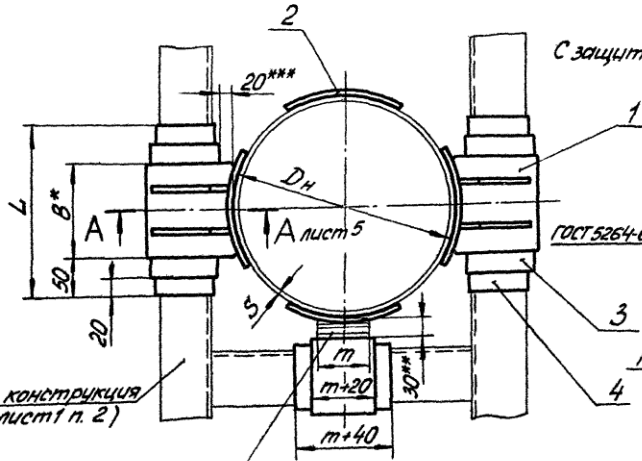
Формат 12

76.00.00.000C5

Тун VI

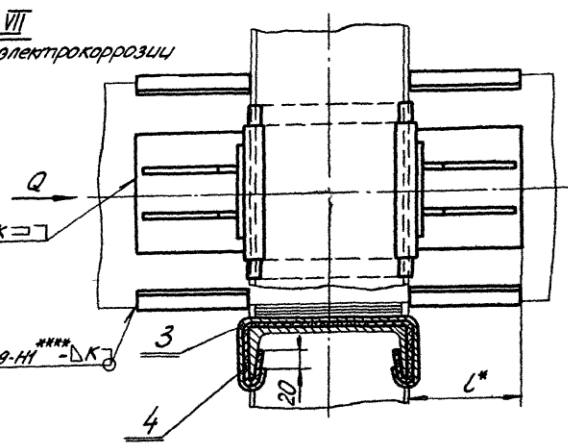


Опорная конструкция
(см. лист 1 п. 2)



Тун VII

С защитой от электрокоррозии



Опорная конструкция
(см. лист 1 п. 2)

См. лист 1 п. 3

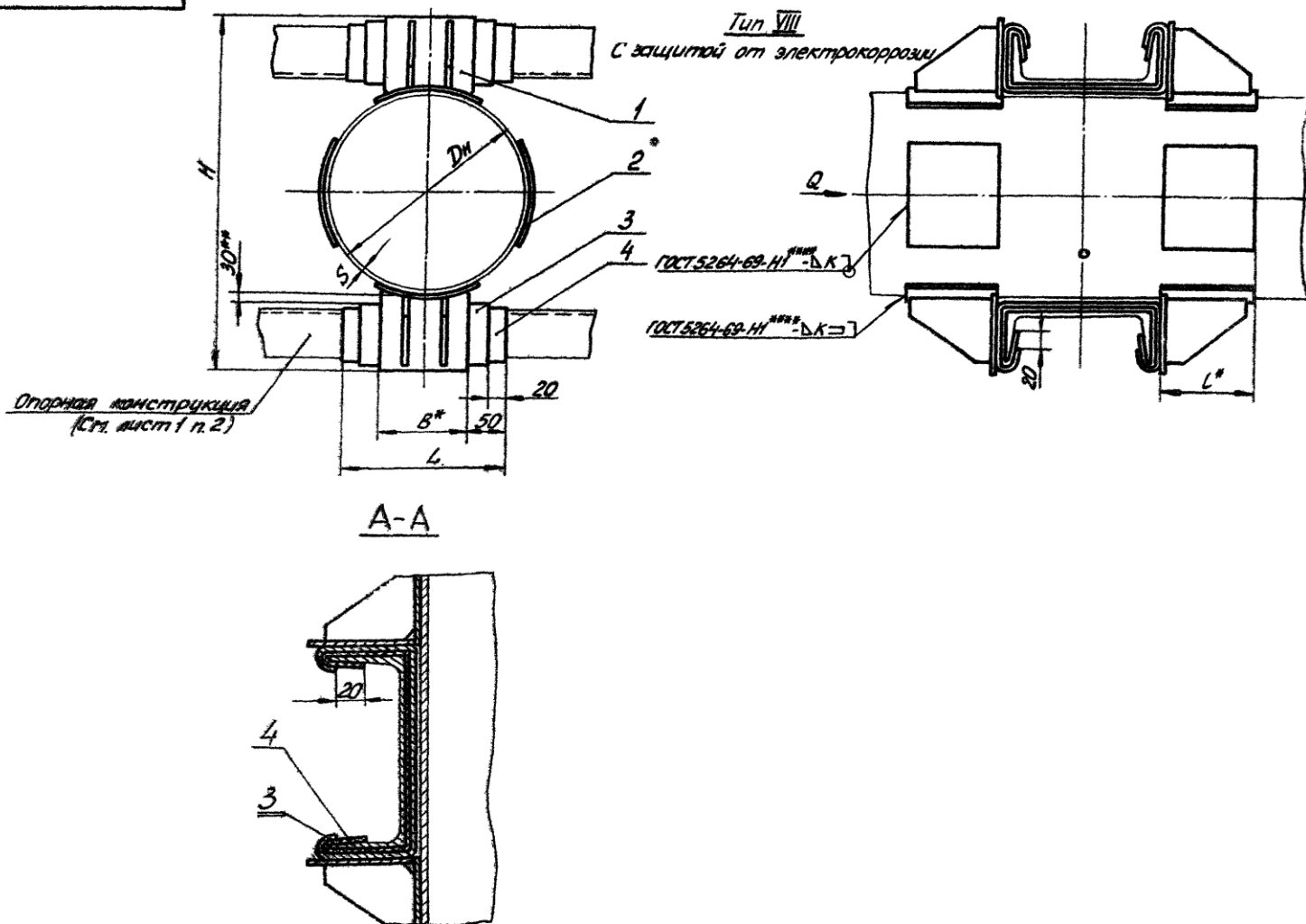
Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата

76.00.00.000C5

Лист
4

Копирован Соловьева

Формат 12



						T6.00.00.000CB	Лист 5
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<i>Копирован Соболева</i>		<i>Формат 12</i>

Таблица 1

Размеры в мм

размеры в мм

Тип I - IV			Тип V - VIII			Наружный диаметр трубопровода D _н	S	H ≈	B	L	L	K	m
Обозначение	Осевая сила Q, тс	Масса, кг	Обозначение	Осевая сила Q, тс	Масса, кг								
T6.01.00.000C5	5	5,2	—	—	—	108	4	238	70	170	110	4	30
T6.02.		5,6	—	—	—	133		268	80	180			
T6.03.	6	7,8	—	—	—	159	4,5	328	90	190	117	6	80
T6.04.	8	9,2	T6.19.00.000C5	10	11,8	194	5	372	100	200			
T6.05.	9	14,4	T6.20.	14	17,6	219	6	432	120	228	137	7	150
T6.06.	10		12	7									
	12	14,1	T6.21.	12	17,3	273	8	492	140	240	167	8	150
	10		15	8									
T6.07.	15	16,5	T6.22.	12	20,8	325	7	542	160	260	200	7	150
T6.08.	12	20,8	T6.23.	15	27,5	377	9	596					
T6.09.	18	35,2	T6.24.	25	44,2	426	7	676	160	260	230	8	150
	12	37,0	T6.25.	15	47,1	480	7	736					
	15		20	8									
T6.11.	12	43,7	T6.26.	18	56,7	530	7	786	200	300	230	8	150
	14		20	8									
	18		25	9									
T6.12.00.000C5	14	52,0	T6.27.00.000C5	20	71,1	630	7	890	240	340	230	8	150
	20		30	9									
	26		38	10									
	30		42	11									

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	T6.00.00.000C5		Лист
							6
Копир. 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								
Т6.13.00.000СБ	16	64,8	Т6.28.00.000СБ	25	90,6	720	8	980	280	380			
	24			35			10						
	30			45			11						
	35			55			12						
	16			25			8						
Т6.14.	20	67,3	Т6.29.	30	94,6	820	9	1080	300	400	270	8	
	26			35			10						
	38			55			12						
	16			25			8						
Т6.15.	20	77,8	Т6.30.	30	112,2	920	9	1184	320	420			150
	25			40			10						
	50			70			12						
	24			35			9						
Т6.16.	28	89,6	Т6.31.	40	132,2	1020	10	1284	360	460	290	10	
	35			50			11						
	40			65			12						
	55			80			14						
	30			45			9						
Т6.17.	40	113,3	Т6.32.	55	169,3	1220	11	1504	400	500	340		
	50			65			12						
	60			85			14						
	35			50			10						
Т6.18.00.000СБ	60	135,8	Т6.33.00.000СБ	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 Т6.07.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т6.00.00.000СБ	Лист
						7
Копир. Соболева						Формат 12

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 8075-56 оцинкованный ГОСТ 1118-54		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.		III VII	IV VIII
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
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 ^а	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 ^а			
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.	1093	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			

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Лист	Т6.00.00.000 СБ	Лист
						8

Копия Соловьева

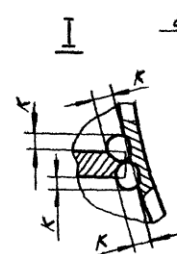
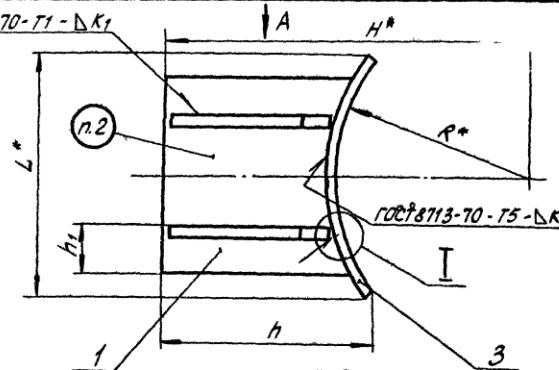
Формат 12

Серия 4.903-10 Выпуск 4

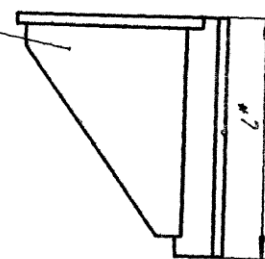
Изв. и подл. Изменяется и дата вост. изд. № изв. и подл. Изменяется и дата вост. изд. № изв. и подл.

7000 10 00 91

ГОСТ 8713-70-Т1-ДК1



Вид А



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 325мм:
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		Лист	Масса
						Сборочный чертеж		Сн.	табл. 1
								Лист 1	Листов 2
						Минэнерго СССР			
						Лоб. теплоэнергомонтаж			
						Энергомонтажпроект			
						Лен. филиал			

Изм. Лист № доп.ч. Подп. Дата
Разраб. Гусева 04.09.74
Пробер. Велицкий 05.09.74
Рук. зр. Оролкин 05.09.74
Листец. Сарокин 04.10.74
Н.контр. Брчаков 10.10.74
Утв. Фейгин 10.10.74

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	Т4.03.	0,39	0,78	Т6.03.	0,38
Т6.04.	Т4.04.	0,80				Т6.04.	0,63
Т6.05.	Т4.05.	1,25	Т4.04.	0,71	1,42	Т6.05.	0,80
Т6.06.	Т4.06.	1,20				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	Т4.09.	1,90	3,80	Т6.09.	2,26
Т6.10.	Т4.10.	2,62				Т6.10.	2,51
Т6.11.	Т4.11.	3,17	Т4.11.	2,15	4,30	Т6.11.	3,25
Т6.12.	Т4.12.	3,56				Т6.12.	4,78
Т6.13.	Т4.13.	4,39	Т4.14.			Т6.13.	6,46
Т6.14.	Т4.14.	4,68		2,50	5,00	Т6.14.	6,80
Т6.15.	Т4.15.	5,38	Т4.16.	2,65	5,30	Т6.15.	8,60
Т6.16.	Т4.16.	6,03				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

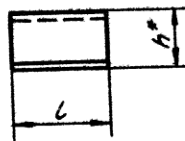
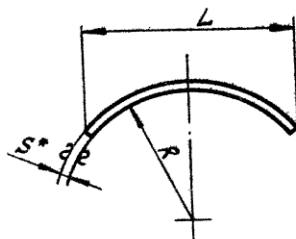
Формат 12

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

Т6.00.01.01

Подушка

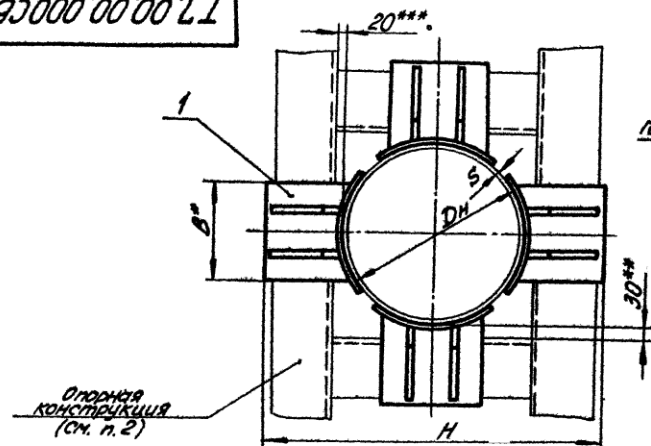
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Гусева	Т-161	07.12	07.12
Продер.	Величанин	В-1	07.12	07.12
Рук. гр.	Сорокин	С-1	07.12	07.12
Ил. спец.	Сорокин	И-1	07.12	07.12
И. контр.	Борисков	Б-1	07.12	07.12
Чтв.	Фейгин	Ф-1	07.12	07.12

Лист 5 ГОСТ 5681-57
Вст.3** ГОСТ 14637-69

77.00.00.000СБ

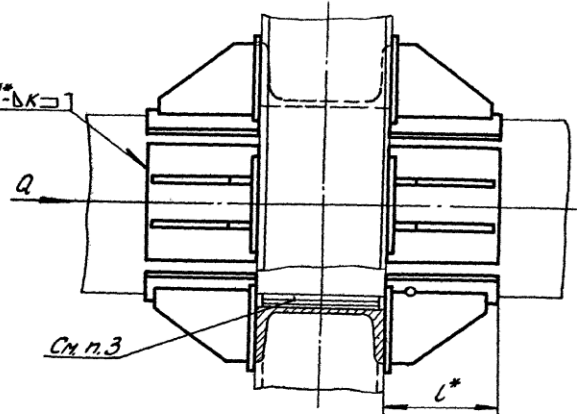
Серия 4.903-10 Выпуск 4

Изм. № Подлин. Подпись и дата Взам. инв. Инв. № Дата



Тип I

ГОСТ 5264-69-НН***-ДК

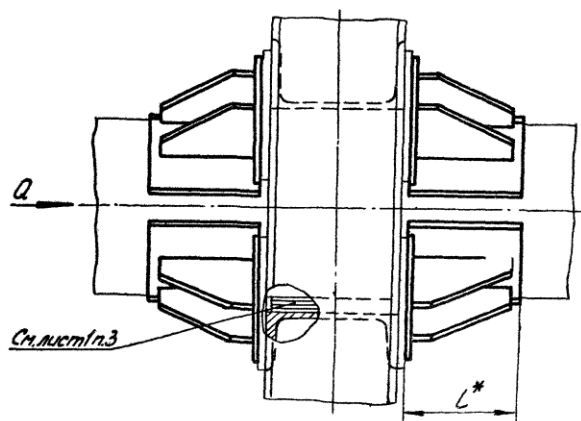
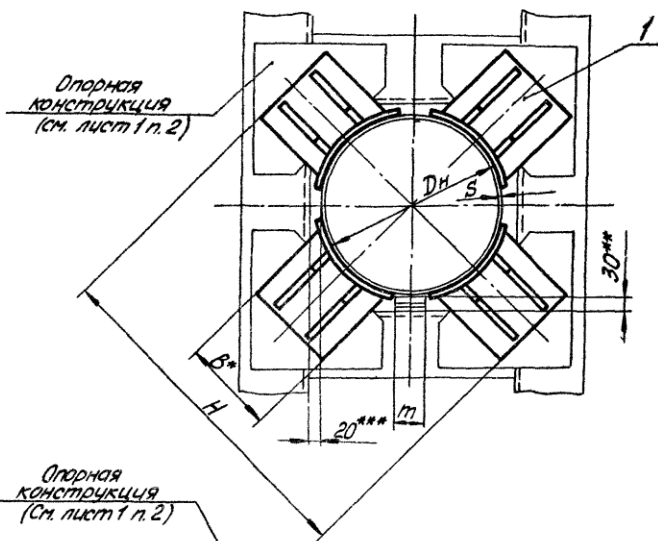


1. Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-60.
2. Размеры и элементы опорных конструкций устанавливаются проектирующей организацией.
3. Зазор между трубой и нижней несущей балкой заполнить прокладками из листовой стали толщиной 5÷10 мм. По мере осадки подвижных опор трубопроводов прокладки 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	
						Пен. филиал	
				Копировал Сидорев		формат Т2	

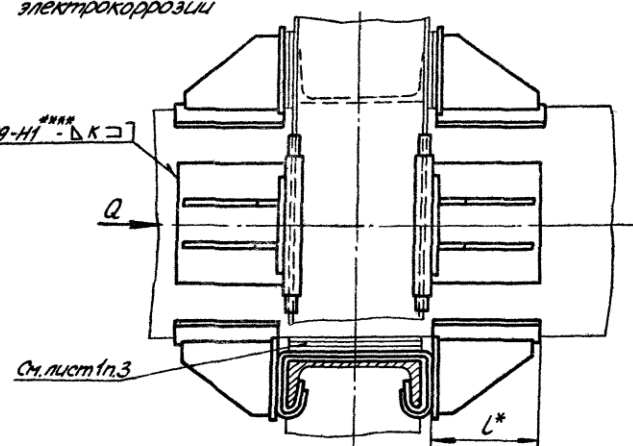
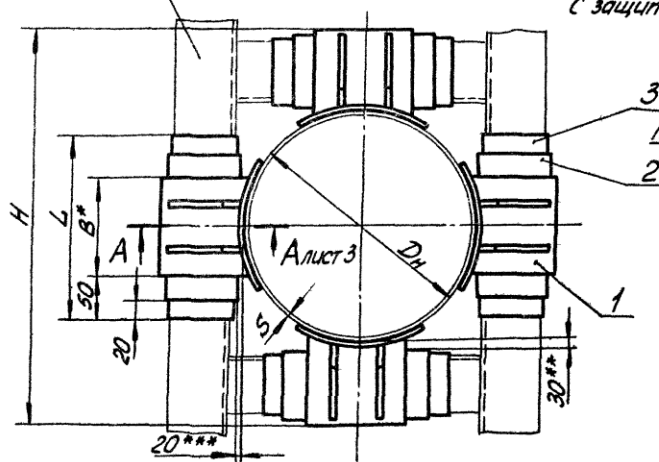
77.00.00.000СБ

Тип II



Тип III

с защитой от электрокоррозии



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

77.00.00.000СБ

Лист 2

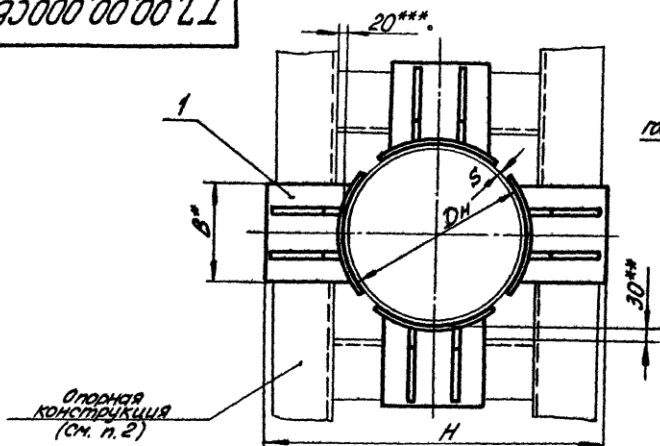
Копировал Соколова

Формат 12

93000 00 00 11

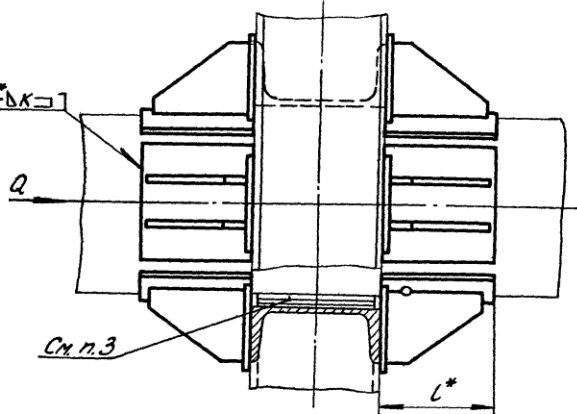
Серия 4.903-10 Выпуск 4

Лист № подлин. Подпись и дата. Автор. Инженер. Проверка. Инженер. Подпись 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.

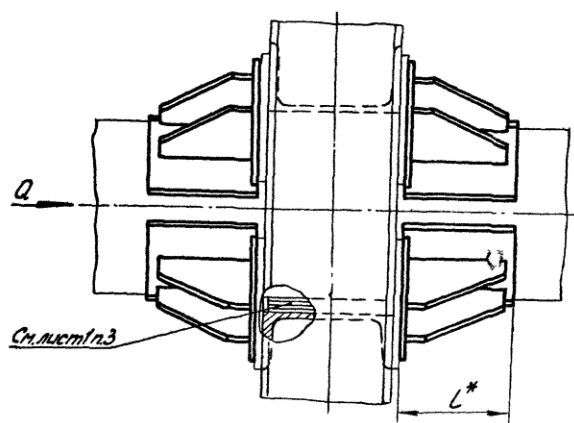
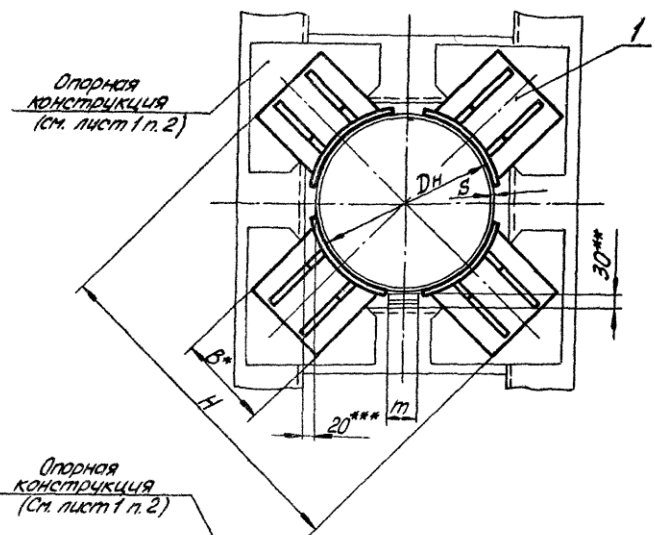
					ТТ.00.00.000 СБ		
					Опора неподвижная лобовая		
					четырёхугольная усиленная		
					трубопроводов		
					Дн 426-1420 мм		
					сборочный чертеж		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса	Масштаб
Разработ.	Андреева	Андреева	Андреева	1982	См.	табл.	—
Провер.	Белитченко	Белитченко	Белитченко	1982	Лист 1 Листов 5		
Рис. эр.	Свойкин	Свойкин	Свойкин	19.12.83	Минэнерго СССР		
Л. св-ва	Сорокин	Сорокин	Сорокин	19.12.83	Наблюдатель-энергомонтаж		
Н. контр.	Борисков	Борисков	Борисков	19.12.83	Энергомонтажпроект		
Учтв.	Фейгин	Фейгин	Фейгин	19.12.83	Лен. филиал		
Копировал Соболева					Формат 12		

77.00.00.000C5

Серия 4903-10 Выпуск 4

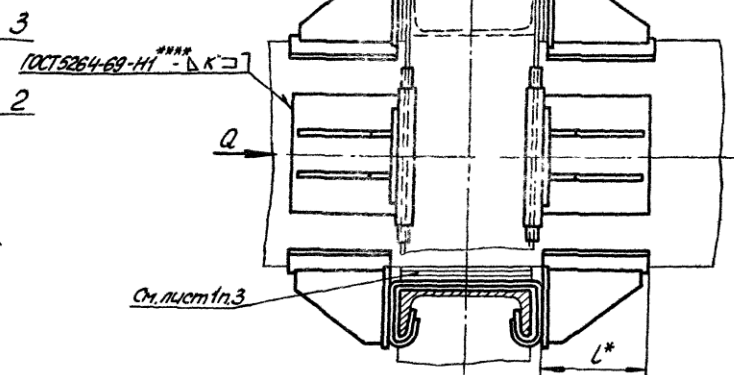
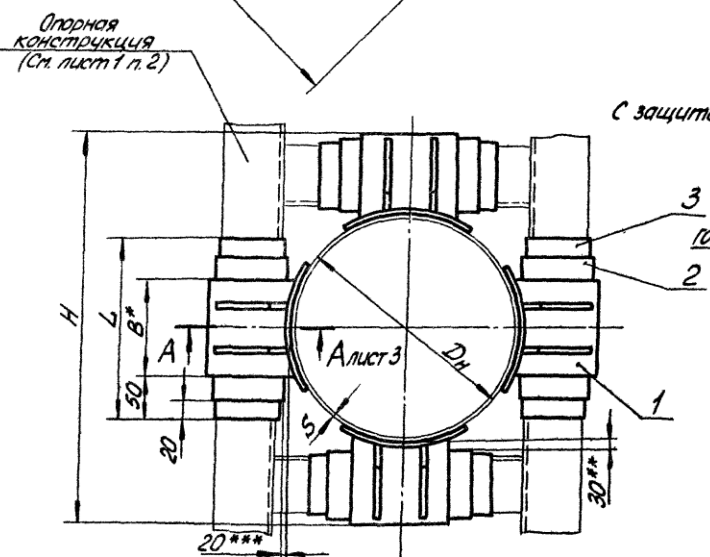
Шифр докум. Подпись и дата Взам. инв. Шифр инв. Подпись и дата

Тип II



Тип III

с защитой от электрокоррозии



Изм. Лист № докум. Подп. Дата

77.00.00.000C5

Копировал Соболева

Формат 12

Лист 2

90000'00'00' L1

Таблица 1

Размеры в мм

Обозначение	Наруж- ный диаметр трубо- провода D _н	S	Осевая сила Q, тс		H ≈	B	L	L	K	m	Мас- са, кг
			для железобетонных опорных конструкций	для стальных опорных конструкций							
T7.09.00.0000C5	426	7	40	40	666	160	260	200	6		70,4
		9	60	60							
T7.10.	480	7	45	45	736	180	280	200		80	74,1
		8	65	65							
T7.11.	530	7	45	45	786	200	300		7		87,4
		8	55	55							
		9	70	70							
T7.12.	630	7	55	55				230			104,0
		9		85	890	240	340				
		10	85	100							
		11		120							
T7.13.	720	8	75	75	980	280	380		8	150	129,5
		10		100							
		11	90	125							
		12		150							
T7.14.00.0000C5	820	8	80	80				270			134,7
		9	90	90	1080	300	400				
		10		100							
		12	100	150							

Продолжение табл. 1

Обозначение	Наруж- ный диаметр трубо- провода D _н	S	Осевая сила Q, тс		H ≈	B	L	L	K	m	Мас- са, кг
			для железобетонных опорных конструкций	для стальных опорных конструкций							
T7.15.00.0000C5	920	8	75	75							
		9	100	100	1184	320	420	270	8		153,7
		10		120							
		14	110	180							
T7.16.	1020	9	120	120							
		10		140							
		11	130	160	1284	360	460	290			179,1
		12		175						150	
		14		220					10		
T7.17.	1220	9	90	90							
		11	110	110	1504	400	500				226,6
		12	130	130				340			
		14	145	170							
T7.18.00.0000C5	1420	10	100	100	1704	500	600				271,7
		14	170	170							

Пример обозначения опоры неподвижной лобовой четырех-
угольной усиленной для трубопровода D_н = 480 мм, S = 7 мм, тип I:

ОПОРА 480×7 -I T7.10.

												Лист
Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата									4

Копир. Соболева

Формат 12

Таблица 2

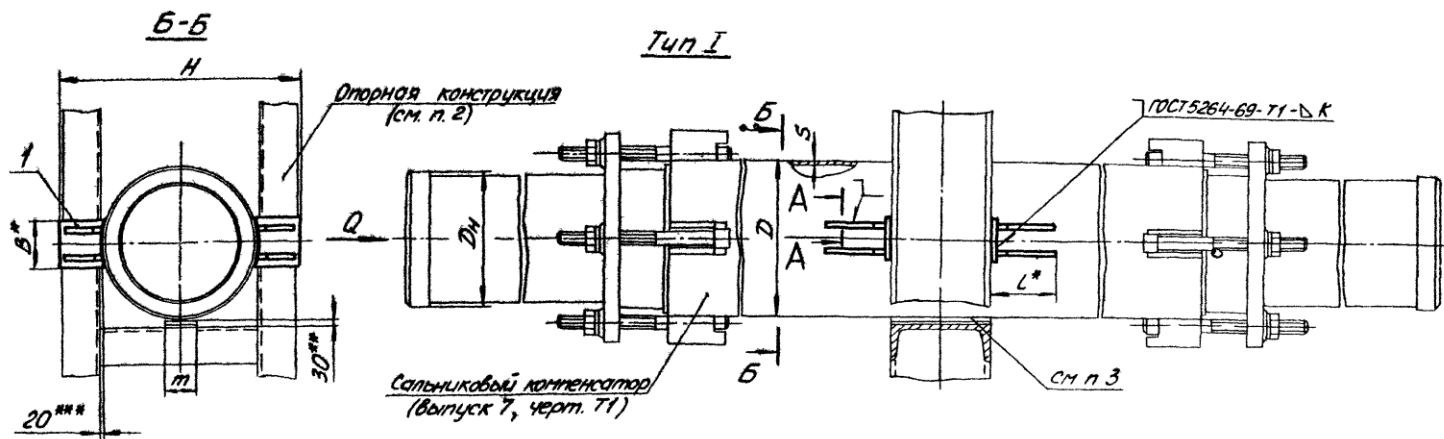
Спецификация							
№ поз.	1		2		3		
Наименование	Упор		Лист защитный		Прокладка		
Количество	8		4		См. ниже		
Материал	_____		Лист оцинкованный 10 ГОСТ 8075-56 ГОСТ 7118-54		Паронит листовой S1:2 мм ГОСТ 481-71		
№ чертежа или стандарта	Т6.00.01.000 СБ		Без чертежа				
Обозначение	Обозначение	Масса, 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

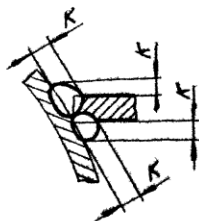
Копир. Соболева

Формат 12

746.00.00.000СБ



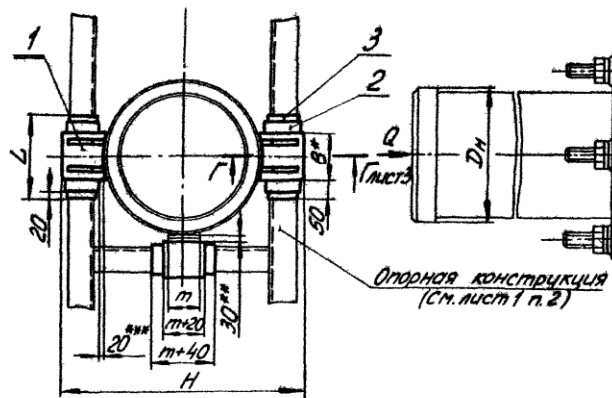
A-A



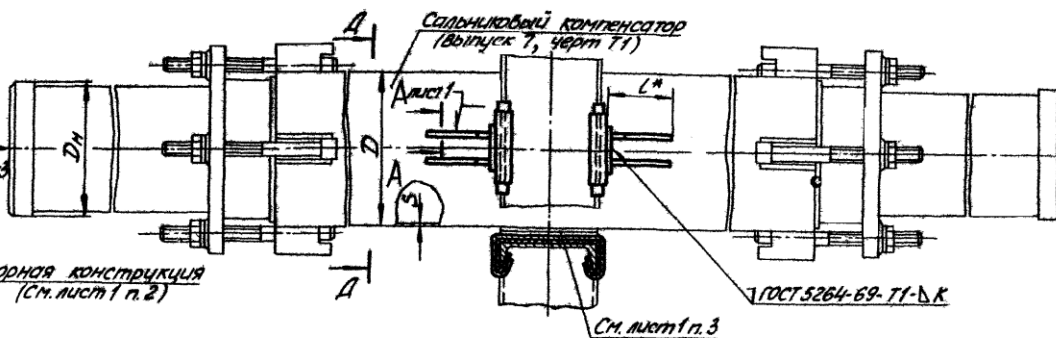
1. Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-60.
2. Размеры и элементы опорных конструкций устанавливаются проектирующей организацией.
3. Зазор между корпусом компенсатора и нижней несущей балкой заполнить прокладками из листовой стали толщиной 5÷10 мм. По мере осадки подвижных опор трубопровода, 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.

746.00.00.000СБ					
Опора неподвижная					
подводя сальниковых					
компенсаторов D _н 530-820 мм					
Сборочный чертеж					
Изд.	Лист	Исполн.	Подп.	Дет.	Дет.
Разраб.	Горюхи	С.В.	9.11.62		
Провер.	Величенко	В.И.	5/12		
Рис. 20	Савкин	В.И.	5.12.62		
Листов	Сорокин	В.И.	5.12.62		
Исполн.	Ермаков	В.И.	5.12.62		
Читб.	Фейгин	В.И.	5.12.62		
				Лист 1	Листов 4
				Минэнерго СССР	
				Подг. техно. энергетич. проект	
				Лен. филиал	

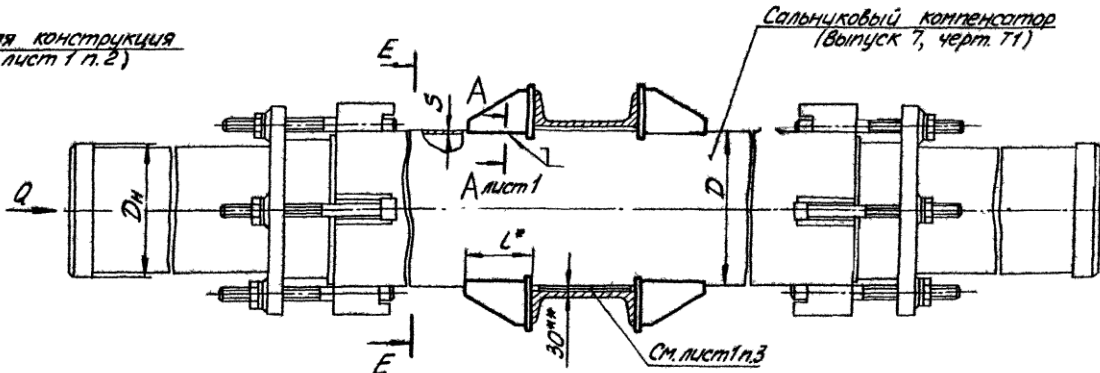
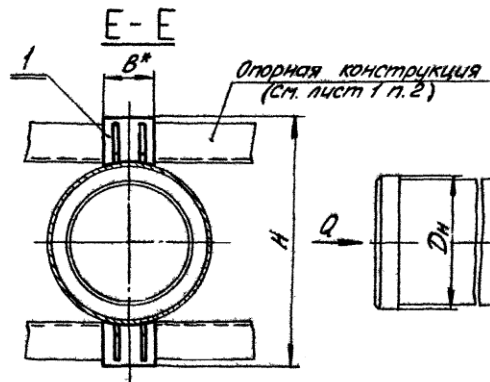
A-A



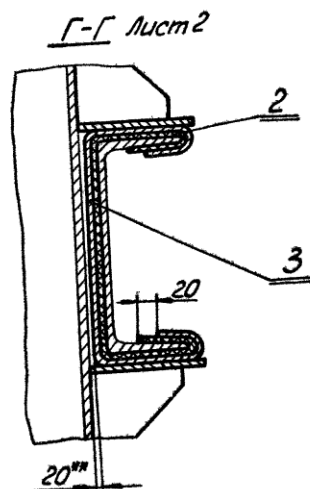
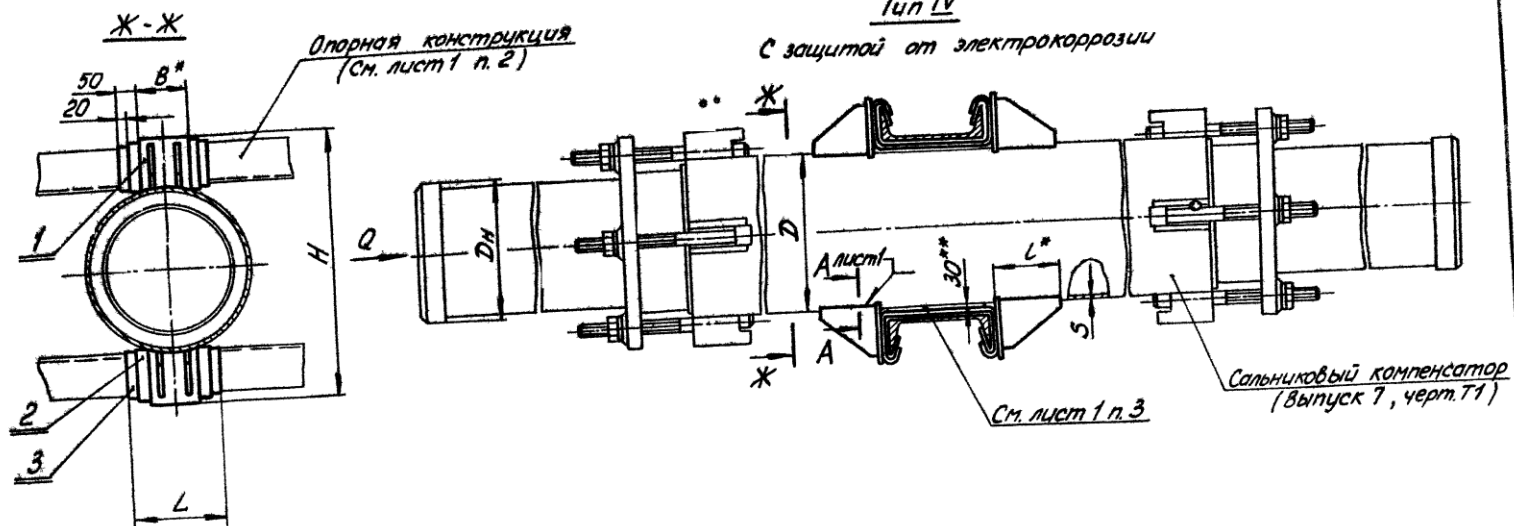
Тип II
С защитой от электрокоррозии



Тип III

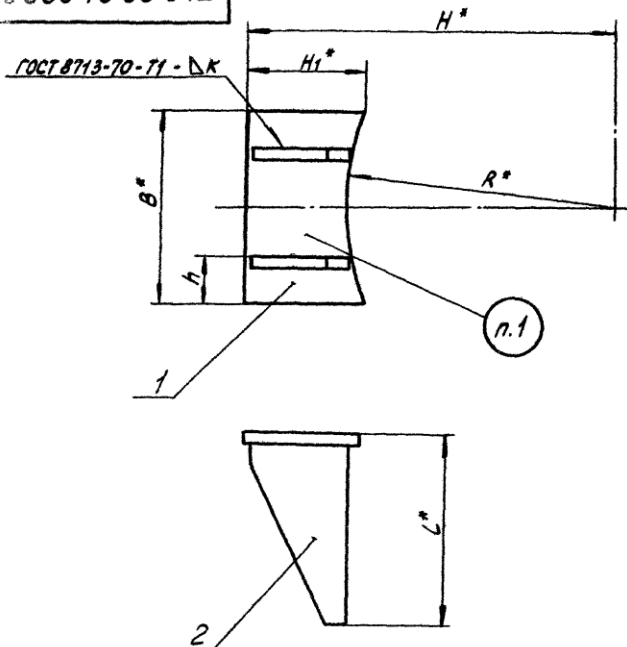


Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	T46.00.00.000СБ	Лист
					Копировал Сидорова	2
					Формат А2	



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	746.00.00.000СБ	Лист 3
			Котировал	Соболева	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	8,00
T46.12.	680	340	240	266	460	140	60	8,40
T46.13.	772	386	280	266	506	142	70	10,00
T46.14.01.000C5	874	437	300	266	557	144	75	10,40

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 S ГОСТ 5681-57 Вст.3** ГОСТ 14637-69			
№ чертежа или стандарта	T46.00.01.001	T4.00.01.002		
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг
			Инт.	Общ.
T46.11.01.000C5	T46.11.01.001	380	T4.11.01.002	215 4,30
T46.12.	T46.12.	398		
T46.13.	T46.13.	440		
T46.14.01.000C5	T46.14.01.001	485	T4.14.01.002	250 5,00

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	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Гранич	Грехл	01.78		Ст.	табл.1	—
Провер.	Величенко	Вел	01.78		Лит.	лист 1	
Рис. эр.	Савочкин	Сав	01.78		Минэнерго СССР		
Листец.	Савочкин	Сав	01.78		Лабтепложероаппарат		
И.контр.	Ермаков	Ерма	01.78		Энергомонтажпроект		
Утв.	Фейгин	Фей	01.78		Лен. филиал		

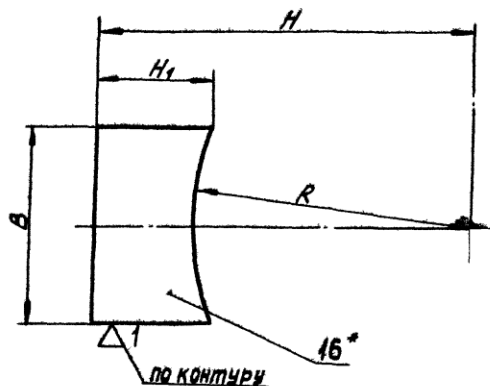
Копир. Савалева

Формат 12

100 10 00 94 T

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.

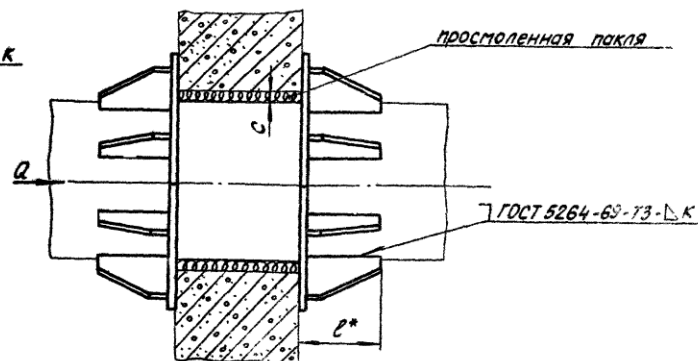
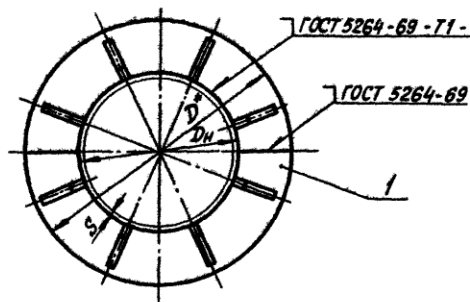
T46.00.01.001					
Плита				Лист	Масса
				Стр.	Масштаб
				Лист	Листов 1
Лист 16 ГОСТ 5681-57				Минэнерго СССР	
ВСТ.3**ГОСТ 14637-69				Львовэнергопроект	
				Энергомонтажпроект	
				Лен. филиал	

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 изольной 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
				См.	табл. I	—
				Лист 1	Листов 5	
				Минэнерго СССР Главтеплоэнергомонтаж Энергомонтажпроект Лен. филиал		

Копир. Соболева

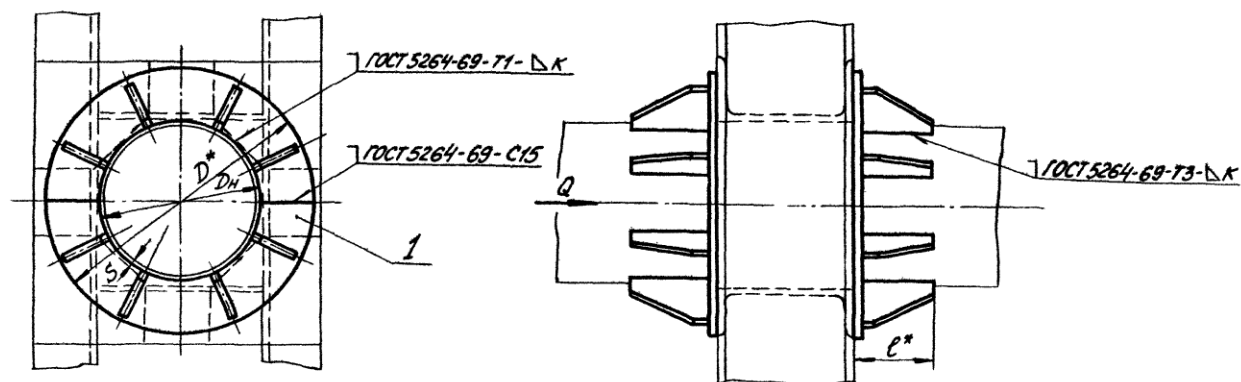
Формат 12

Серия 4.903-10 Выпуск 4

Лист 1 из 5

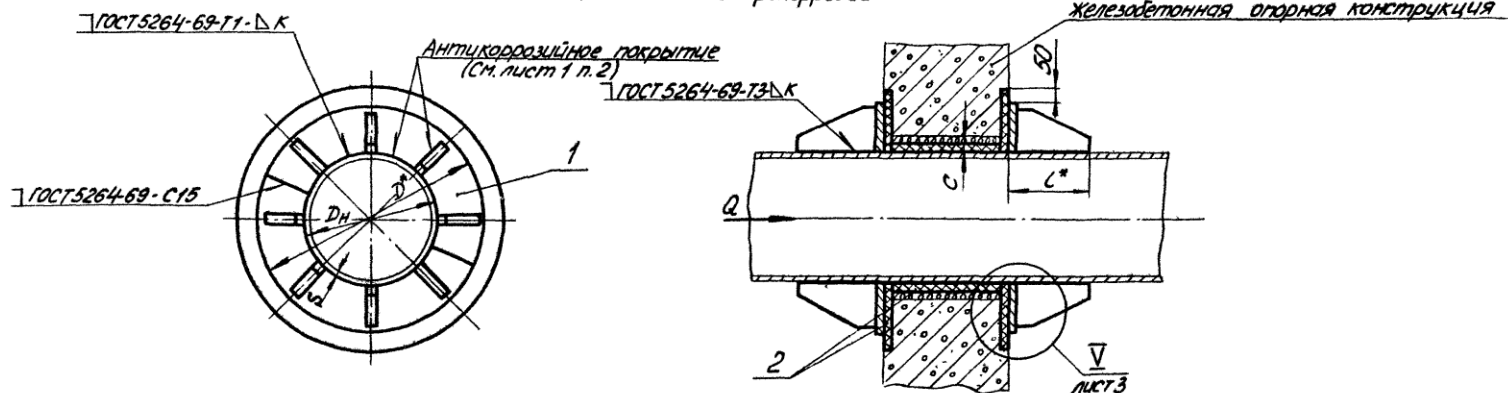
78.00.00.000СБ

Тип II



Тип III

С защитой от электрокоррозии



Изм.	Лист	И докум.	Лист	Лист	78.00.00.000СБ	Лист
						2

Копировал Соколов

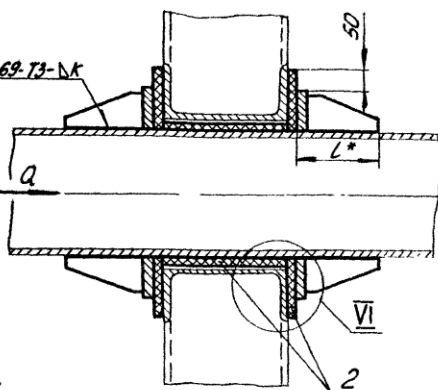
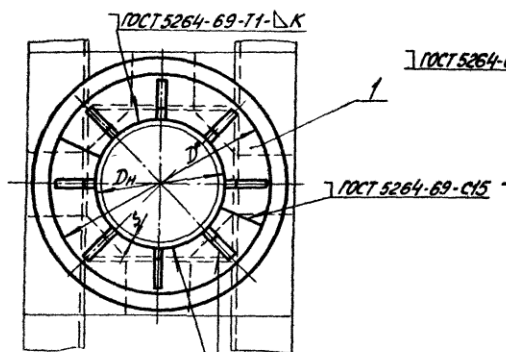
Формат 12

Серия 4.903-10 Выпуск 4

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

93 000 00 00 81

Тип IV



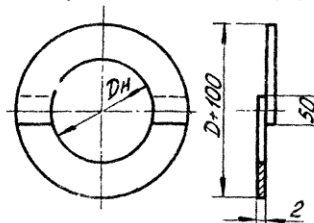
Антикоррозийное покрытие
(см. лист 1 п. 2)

Антикоррозийное покрытие
(см. лист 1 п. 2)

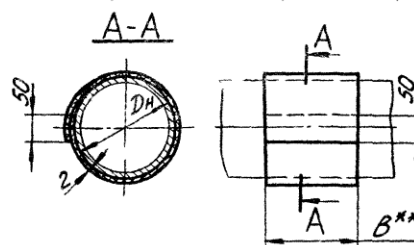
Просмоленная пакля

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

Т8.00.00.000СБ

Лист
3

Копировал Соловьев

Формат 12

78.00.00.000СБ

Таблица 1

Размеры в мм

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		16,3	
78.06.	273	7	24	420		30	18,3
		8					
78.07.	325	7	30	480			24,6
78.08.	377	8	38	540			27,8
78.09.	426	9	32	610			132
		9	55				
78.10.	480	7	35	670	152	49,1	
		8	40				
78.11.	530	7	50	740	162	34,2	
78.12.		8					
		9					55
13.	630	7	50	780	152	40	38,5
78.14.		9	80	870			72,8
		10	85				
		11					
78.15.	720	8	70	880			51,2
78.16.00.000СБ		10	90	975			85,6
		11	95				
		12					

Продолжение табл. 1

Размеры в мм

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
		10	130				
		12	165				
78.19.	920	8	105	1120	226	40	112,0
78.20.		9	135	1220			173,6
		10	165				
		12	220				
78.21.	1020	9	135	1230	266	40	125,8
78.22.		10	165	1330			202,2
		11	200				
		12	240				
78.23.	1220	9	150	1440	286	40	152,2
78.24.		11	220	1570			255,0
		12	255				
		14	310				
78.25.	1420	10	145	1640	270	40	202,0
78.26.00.000СБ		14	330	1820	300		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

900000000081

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

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

T8.00.00.000СБ

Лист
5

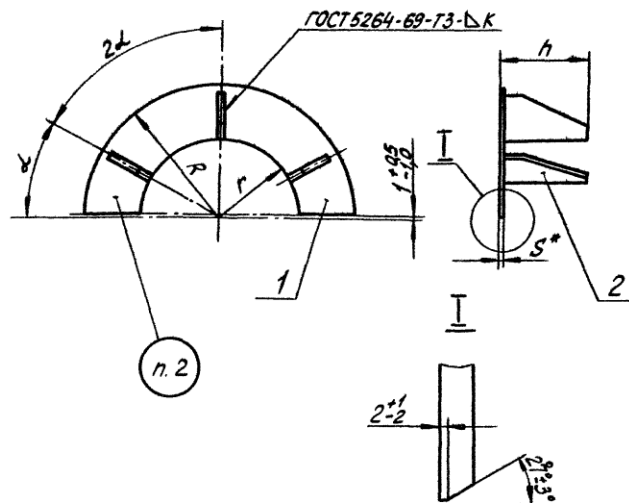
Копир. Сдоблева

Формат 12

90000 10'00'81

Серия 4.903-10 Выпуск 4

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



Размеры в мм

Таблица 1

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода D_n	r	R	S	L	$\approx h$	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	L	$\approx h$	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			155		962
T8.14.			435					1820
T8.15.	720	360	440					1282
T8.16.			488	2140				
T8.17.	820	410	500	16	22°30'		200	2260
T8.18.			555			3628		
T8.19.	920	460	560			220	16	2800
T8.20.			610					4340
T8.21.	1020	510	615					270
T8.22.			665	5055				
T8.23.	1220	610	720	3804				
T8.24.			785	290	6376			
T8.25.	1420	710	820	20	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		
					Сборочный чертеж		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Андреева	Изм.	07.79		Ст.	табл.1	1:5
Провер.	Величенко	Изм.	07.79		Лист 1	Листов 2	
Рис. гр.	Савицкий	Изм.	07.79		Минэнерго СССР		
Гл. спец.	Савицкий	Изм.	07.79		Госпланэнерго монтаж		
Н.контр.	Борисков	Изм.	07.79		Энергомонтажпроект		
Утв.	Фейгин	Изм.	07.79		Лек. филиал		

Копир. Савицкая

Формат 12

9000 10 00 81

Таблица 2

Спецификация					
№ поз.	1	2			
Наименование	Полукольцо	Ребро			
Количество	1	См. ниже			
Материал	Лист 5 ГОСТ 5681-57 вст.3 * ГОСТ 14637-69				
№ чертежа или стандарта	Без чертежа	Т4.00.01.002			
Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Кол.	Масса, кг	
			шт.	Общ.	
Т8.01.01.000СБ	1,20	Т4.01.01.002	3	0,30 0,90	
Т8.02.	1,30				
Т8.03.	1,68				
Т8.04.	2,08				
Т8.05.	2,90	Т4.02.	3	0,34 1,02	
Т8.06.	3,40				
Т8.07.	4,80	Т4.03.			
Т8.08.	5,60				
Т8.09.	9,30	Т4.04.	4	0,71 2,84	
Т8.10.	9,85				
Т8.11.	6,30				Т4.05.
Т8.12.	9,85				Т4.07.
Т8.13.	6,65	Т4.05.	4	0,68 2,72	
Т8.14.	13,30	Т4.06.			
Т8.15.	9,50	Т4.05.			
Т8.16.01.000СБ	1600	Т4.06.01.002			

Продолжение табл.2

Спецификация				
№ поз.	1	2		
Наименование	Полукольцо	Ребро		
Количество	1	См. ниже		
Материал	Лист <u>5</u> ГОСТ 5681-57 <u>вст.3</u> * ГОСТ 14637-69			
№ чертежа или стандарта	Без чертежа	T4.00.01.002		
Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Кол.	Масса, кг шт. Общ.
T8.17.01.000СБ	16,10	T4.08.01.002	4	145 5,80
T8.18.	27,55	T4.09.		190 760
T8.19.	20,10	T4.10.		185 740
T8.20.	31,60	T4.12.		266 1064
T8.21.	23,25	T4.10.		185 740
T8.22.	35,75	T4.15.		340 1360
T8.23.	29,00	T4.13.		205 820
T8.24.	48,00	T4.17.		360 1440
T8.25.	41,50	T4.13.		205 820
T8.26.01.000СБ	80,00	T4.18.01.002		

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	T8.00.01.000СБ	Лист
						2

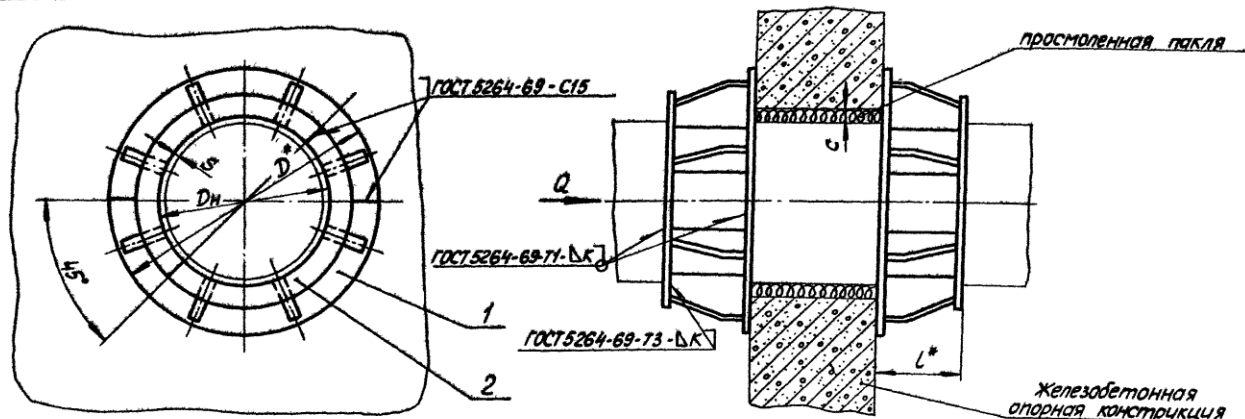
Копир. Соболева

Формат 12

Серия 4.903-10 Выпуск 4

Изм. №, подлин. Листов и дата. Взам. инв. №, инв. дата. Подп. и дата

TWNI



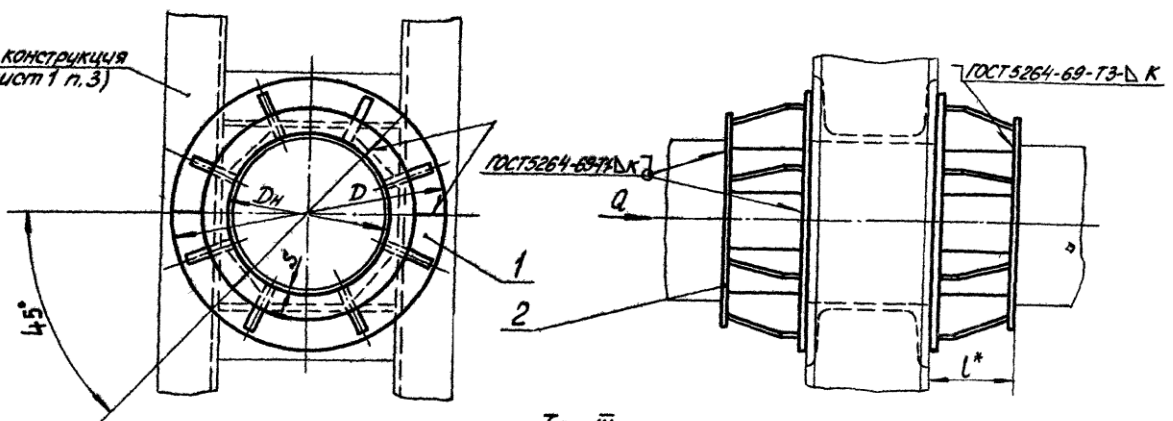
1. Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-60.
2. Опора и труба в местах, указанных на чертеже, оклеивается изолом Яа изольной мастике марки МРБ - XII-2.
3. Размеры и элементы опорных конструкций устанавливаются проектирующей организацией.
4. Технические требования по ТЗ.00.00.000 ТТ
5.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

					T9.00.00.000C6
					Опора неподвижная щитовая усиленная трудоёмкостью Дл 108-1420 мм. сборочный чертеж
Изм./Лист	N° докум.	Подп.	Место	Лит.	Масса Машинно См. табл. I —
Разработ.	Андреева	ВШ	01.79.		
Провер.	Величенко	СА	04.79.		
Чек. пр.	Свайкин	СБ	07.79.		
Т.спец.	Сорокин	Щ		лист 1	листо в 5
Н.контр.	Ермаков	Ю		Минэнерго СССР Гидротехнического Энергетического ПЕНДИУЛ	
Утв.	Фейзин				

Т9.00.00.000СБ

Тип II

Опорная конструкция
(см. лист 1 п.3)



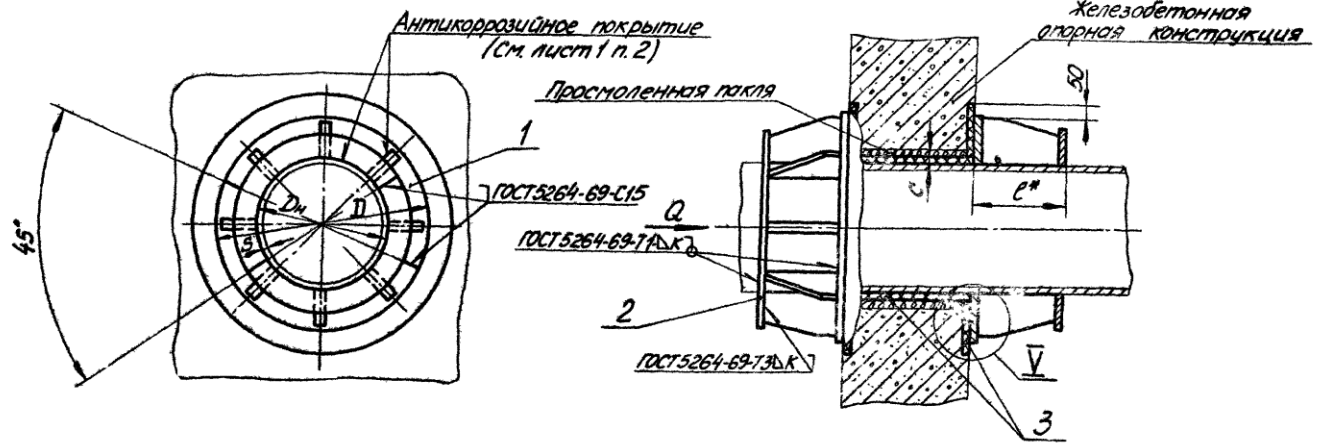
Тип III

С защитой от электрокоррозии

Антикоррозийное покрытие
(см. лист 1 п.2)

Промоленная галля

Железобетонная
опорная конструкция



Изм.	Лист	И.В.К.	Подп.	Дата

Т9.00.00.000СБ

Лист
2

Копировал Соболева

Формат А2

950000000061

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

3

50

Антикоррозийное покрытие
(см. лист 1 п.2)

VI

3

Тип IV

С защитой от электрокоррозии

ГОСТ 5264-69-С15

а

ГОСТ 5264-69-71-ΔК

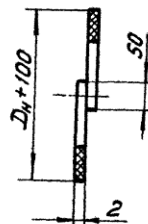
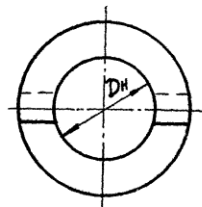
ГОСТ 5264-69-73-ΔК

50

ρ*

VI

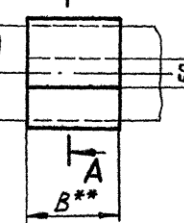
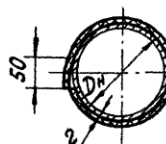
Сопряжение паронитовых полуколец (для типов III и IV)



Установка паронитовой прокладки (для типов III и IV)

A-A

A



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат.

Т9.00.00.000 СБ

Лист
3

Копирована Соболева

Формат 12

970000000061

Серия 4.903-10 Выпуск 4

Изм. в подлин. Подпись и дата Взаминим. Исполн. Подпись

Таблица 1

Размеры в мм

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода D_H	S	Особая сила Q , тс	D	L	C	K	K_1	Масса, кг
T9.09.00.000005	426	7	55	610	144	30	8	12	49,1
T9.10.	480	7 8	65	670		40			10
T9.12.	530	8 9	80	740	174		10	16	
T9.14.	630	9 10 11	115	870		238			10
T9.16.	720	10 11 12	145	975	143,5				
T9.18.00.000005	820	9 10 12	180	1110		143,5			

Продолжение табл. 1

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода D_H	S	Особая сила Q , тс	D	L	C	K	K_1	Масса, кг
T9.20.00.000005	920	9 10 12	225	1220	242	40	12	16	220,4
T9.22.	1020	10 11 12 14	265	1330	282				261,8
T9.24.	1220	11 12 14	365	1570	302	40	12	16	334,2
T9.25.	1420	10 12 14	210	1640	306				254,5
T9.26.00.000005	1420	14	485	1820	315	40	12	16	429,2

Пример обозначения опоры неподвижной щитовой усиленной для трубопровода $D_H = 530$ мм, тип I:

ОПОРА 530 - I T9.12.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат.	T9.00.00.000005	Лист
						4

Копир. Соболева

Формат 1/2

Таблица 2

Спецификация						
№ поз.	1		2		3	
Наименование	Щит		Полукольцо		Прокладка	
Количество	4		4		3	
Материал	—		Лист S ГОСТ 5681-51 Вст 3* 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.

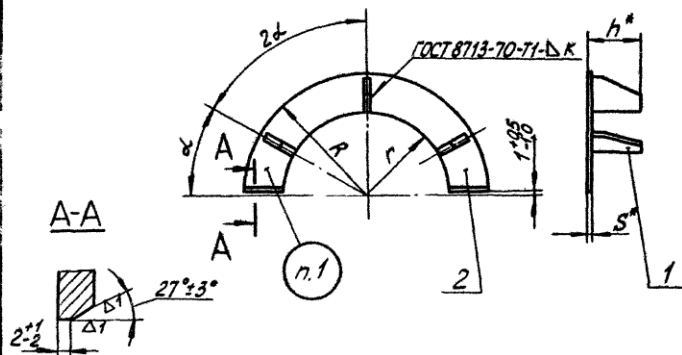
* См. технические требования ТЭ.00.00.000ТТ п.1.3.

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

Копир. Соболева

Формат 12

90000 10 00 61



Размеры в мм

Таблица 1

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода Dн	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					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 Dн	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		286		4250
T9.22.	1020	510	665					4926
T9.24.	1220	610	785					6355
T9.25.	1420	710	820					290
T9.26.01.000C5			910			300		8380

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

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				
Разраб.	Андреева	АМХ	01.09					
Провер.	Величенко	ВВ	01.09					
Рук. зр.	Сорокин	СВ	01.09					
Тл. спец.	Сорокин	СВ	01.09					
Н.контр.	Ермаков	ЕВ	01.09					
Чтб.	Стегун	СВ	01.09					

T9.00.01.000C5

Щит

Сборочный чертеж

Лит.	Масса	Масштаб
Лит. 1	Масса	Масштаб
Лит. 2	Масса	Масштаб

Минэнерго СССР
Госпланэнерго
Энергомонтажпроект
Лен. филиал

Копир, Соловьева

Формат 12

Т9.00.01.000СБ

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	Т9.00.01.001		Без чертежа		
Обозначение	Обозначение	Кол.	Масса, кг		Масса, кг
			шт.	Общ.	
Т9.09.01.000СБ	Т9.09.01.001	3	0,75	2,25	7,04
Т9.10.					8,20
Т9.12.	Т9.12.		1,05	3,15	9,80
Т9.14.		4	1,37	5,48	13,25
Т9.16.	Т9.14.				16,00
Т9.18.	Т9.18.		1,82	7,28	20,50
Т9.20.	Т9.20.	4	2,65	10,60	31,60
Т9.22.	Т9.22.		3,30	13,20	35,75
Т9.24.	Т9.24.		3,80	15,20	48,00
Т9.25.	Т9.25.	4	2,75	11,00	39,50
Т9.26.01.000СБ	Т9.26.01.001		4,75	19,00	64,00

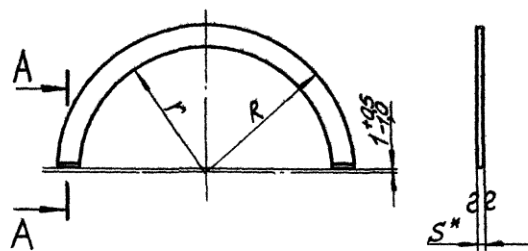
*См. технические требования ТЗ.00.00.000ТТ п.1.3.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т9.00.01.000СБ	Лист
						2
Копирован Соловьева						Формат Т2

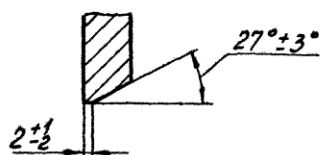
100'00'00'6L

61

▽1(▽)



A-A



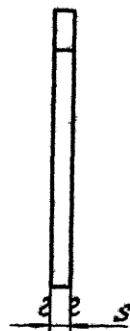
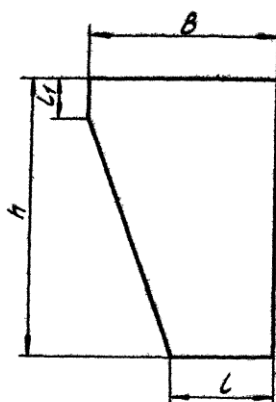
Размеры в мм

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	Виталий	Виталий	8/12	1	0,00	1:1
Пробер	Величенко	Виталий	Виталий	8/12	1	0,00	1:1
Рязань	Соболев	Виталий	Виталий	8/12	1	0,00	1:1
Лисец	Сорокин	Виталий	Виталий	8/12	1	0,00	1:1
Никитин	Борисов	Виталий	Виталий	8/12	1	0,00	1:1
Чиб.	Фейгин	Виталий	Виталий	8/12	1	0,00	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

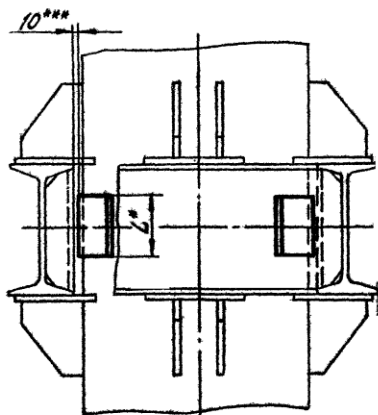
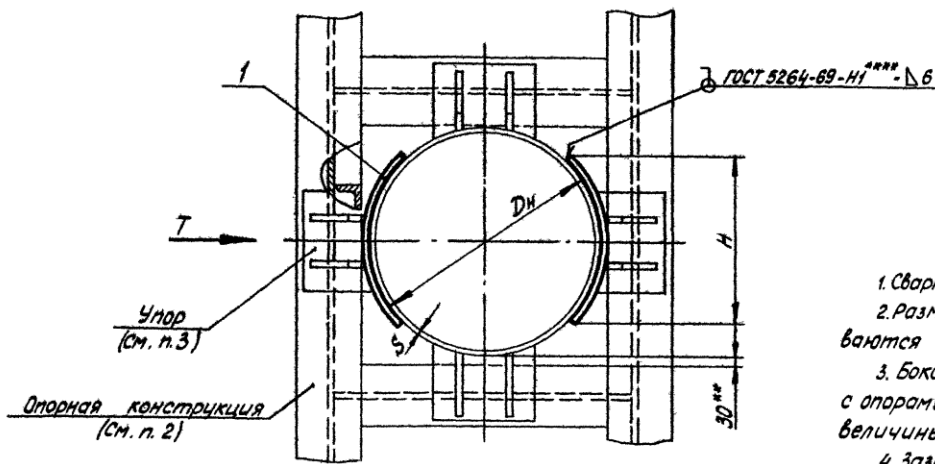
1. * См. технические требования ТЗ.00.00.000 Т.Т.п.1.3.
2. ** Размер для справок.

Т9.00.01.001					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Ребро
Разраб.	Андреева	В.И.	07.79		
Провер.	Величкова	О.А.	08.79		Лист 5 ГОСТ 5681-57 ВСт.3* ГОСТ 14637-69
Рук.пр.	Сорокин	В.В.	07.79		
Листец	Сорокин	В.В.			Минэнерго СССР Госпланаэнерго Энергомонтажпроект Лен. филиал
И.контр.	Ермаков	А.И.			
Утв.	Фейгин				Формат 12

Копир. Соболева

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 подвижными 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 докового перемещения трубопровода.
9. **** Варить сплошным швом.

Т10.00.00.000 С6					
Опора неподвижная боковая трубопроводов Дн 194-1420 мм					
Сборочный чертеж					
Изм. Лист	№ док. и м.	Подп.	Дата	Лит.	Масса
Разраб. Гусева	Гусева	Гусева	Гусева	Гусева	Гусева
Провер. Величенко	Величенко	Величенко	Величенко	Величенко	Величенко
Рис. 20. Своякин	Своякин	Своякин	Своякин	Своякин	Своякин
Инженер. Сорокин	Сорокин	Сорокин	Сорокин	Сорокин	Сорокин
Монтаж. Бочков	Бочков	Бочков	Бочков	Бочков	Бочков
Утв. Фейгин	Фейгин	Фейгин	Фейгин	Фейгин	Фейгин
				Лист 1	Листов 6
				Минэнерго СССР	
				Подетальномонтаж	
				Энергомонтажпроект	
				Лен. филиал	

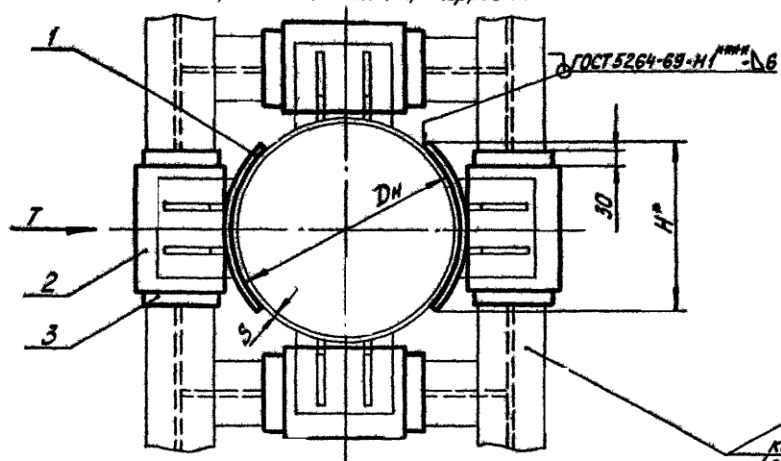
Копир Соболева

Формат 12

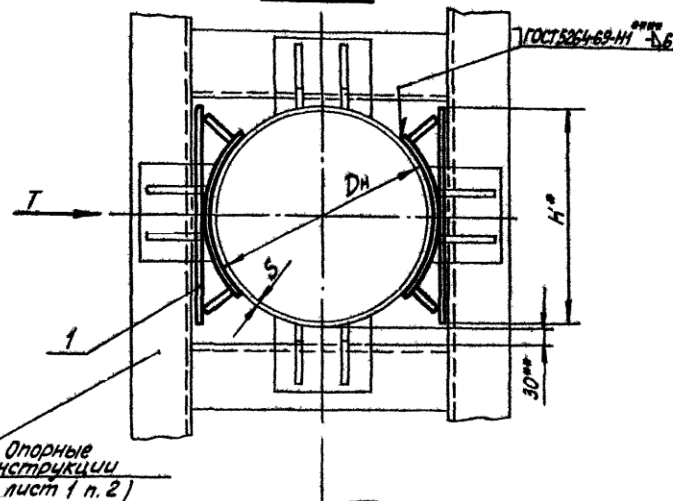
Т 10.00.00.000 С5

Тип II

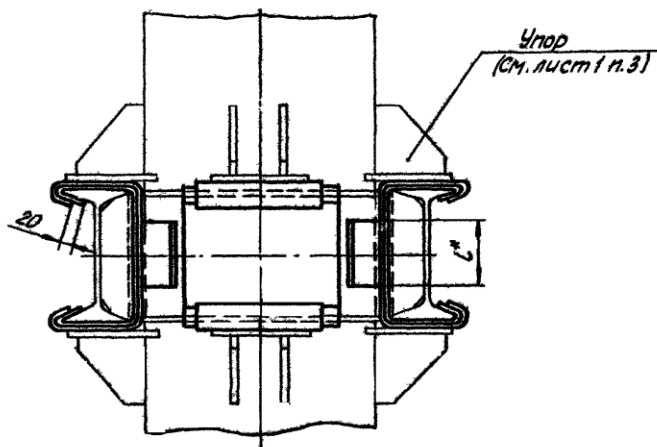
С защитой от электрокоррозии



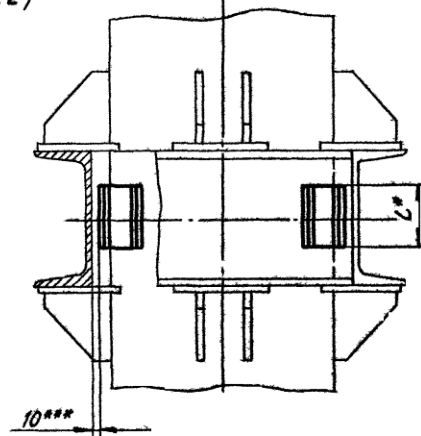
Тип III



Опорные конструкции
(см. лист 1 п. 2)



Упор
(см. лист 1 п. 3)



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат.

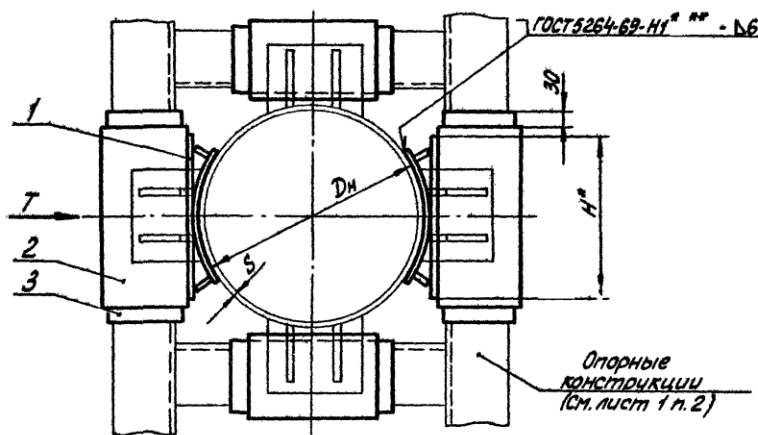
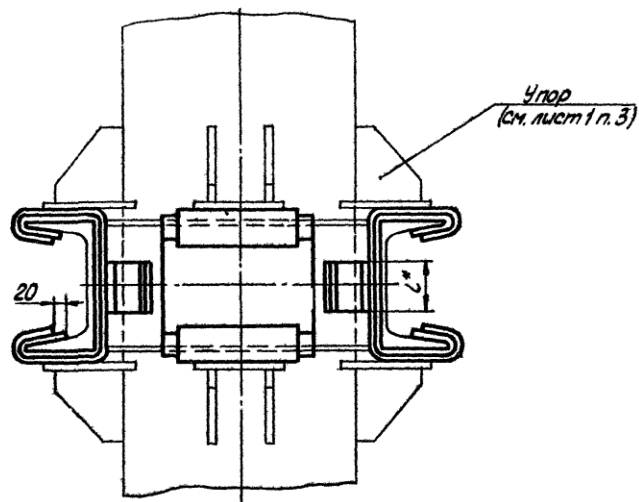
Т 10.00.00.000 С5

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
T10.04.00.000C5	194	5		140		1,14
T10.05.	219	6	075-1,5	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	9	2,5-6	310	120	6,32
T10.10.	480	9	4-9	353		9,68
T10.11.	530	9	5-10	388	160	10,68
T10.12.	630	10	3,5-7	327		12,66
T10.13.	720	10	4-8,5	372	200	14,46
T10.14.00.000C5	820	10	5-11	422		16,42

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	T10.00.00.000C5	Лист
						3

Копир. Соболева

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, * мс	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

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

Konup. Codoneba

формат 12

T10.00.00.000C5

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	T10.00.01.001	Без чертежа	
Обозначение	Обозначение	Масса, кг шт. общ.	Размеры
T10.04.00.000C5	T10.04.01.001	057 1,14	См технические требования ТЗ.00.00.000ТТ п.1.15
T10.05.	T10.05.	088 176	
T10.06.	T10.06.	108 216	
T10.07	T10.07.	200 400	
T10.08.	T10.08.	283 566	
T10.09.	T10.09	316 632	
T10.10.	T10.10.	484 968	
T10.11.	T10.11.	534 1068	
T10.12.	T10.12.	633 1266	
T10.13.	T10.13.	723 1446	
T10.14.	T10.14.	821 1642	
T10.15.	T10.15.	1539 3078	
T10.16.	T10.16.	1702 3404	
T10.17.	T10.17.	2449 4898	
T10.18.00.000C5	T10.18.01.001	2826 5652	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	T10.00.00.000C5				Лист
									5

Копир. Сабалева

Формат 12

Тип III и IV

Спецификация

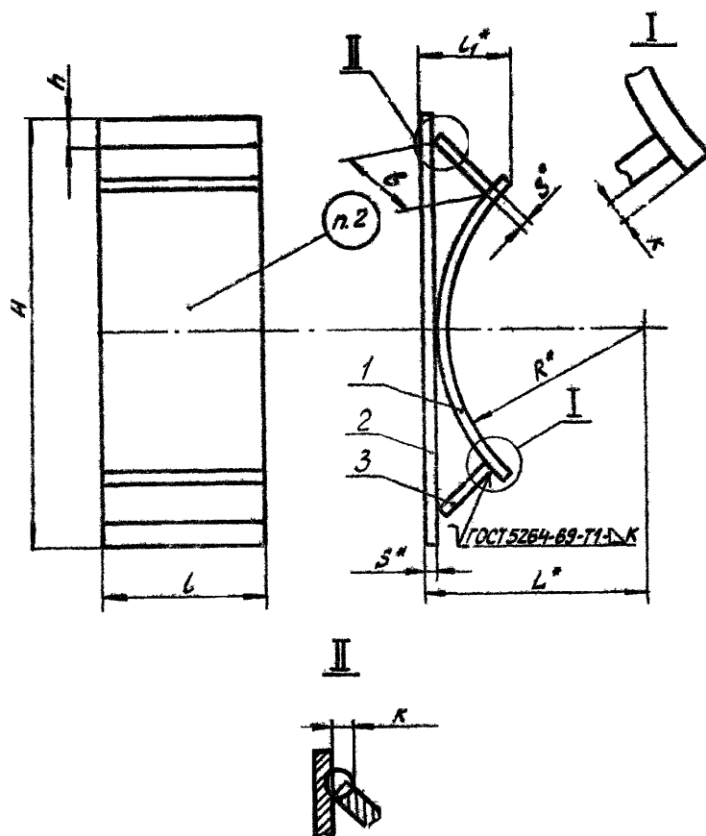
№ поз.	1		2		3
Наименование	Упор боковой		Лист защитный		Прокладка
Количество	2		4		
Материал	—		Лист ацетилованный ГОСТ 7118-54		Паронит листовый S=1-2мм ГОСТ 481-71
№ чертежа или стандарта	Т 10.00.01.000 СБ		Без чертежа		
Обозначение	Обозначение	Масса, кг 1 шт. Общ.	Размеры		
Т10.19.00.000 СБ	Т10.19.01.000 СБ	825 16,50	См. технические требования Т3.00.00.000 ТТ п.1.15		
Т10.20.	Т10.20.	925 18,50			
Т10.21.	Т10.21.	1520 30,40			
Т10.22.	Т10.22.	1630 32,60			
Т10.23.	Т10.23.	1833 36,66			
Т10.24.	Т10.24.	2063 41,26			
Т10.25.	Т10.25.	3888 77,76			
Т10.26.	Т10.26.	4277 85,54			
Т10.27.	Т10.27.	6093 121,86			
Т10.28.00.000 СБ	Т10.28.01.000 СБ	7037 140,74			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т10.00.00.000 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 электросваркой 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	07.83					
Пробер.		Величенко	08.05	09.83					
Рис. гр.		Своякин	08.08	09.83					
Полт.		Сорокин	01.01						
Н. контр.		Ермаков	06.08						
Утв.		Фейгин	01.01						

Копир. Соболева

Формат 12

Таблица 2

Спецификация							
№ поз.	1		2		3		
Наименование	Подушка		Плита		Планка		
Количество	1		1		2		
Материал	Лист 8 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.

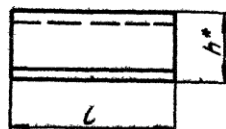
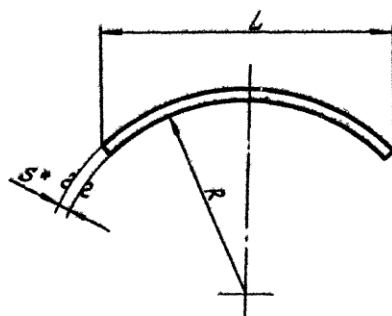
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дат.	Т10.00.01.000СБ	Лист
						2

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

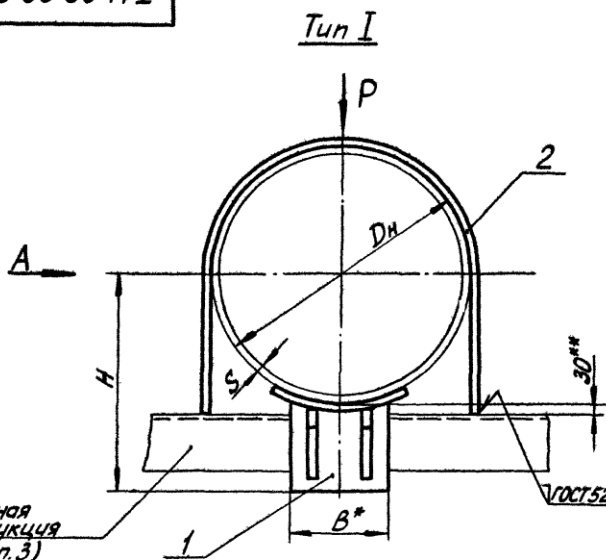
1 * Размеры для справок

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

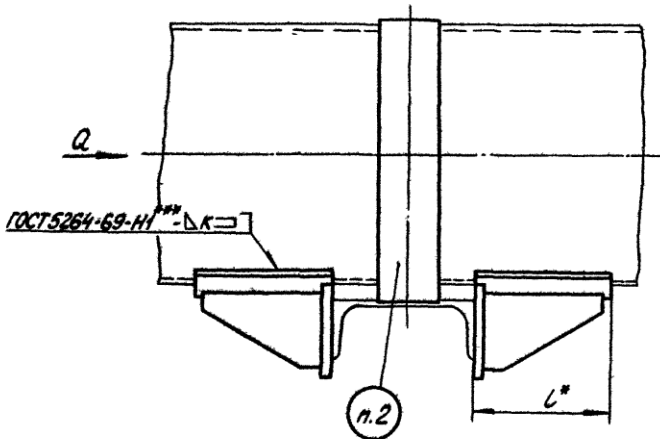
T10 00.01.001					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Подушка
Разработ.	Гусева	И.И.	07.78		
Провер.	Величенко	В.С.	07.78		
Рис.ер.	Сдобкин	С.В.	07.78		
И.контр.	Борочков	И.И.			Лист 5 ГОСТ 5681-57 Вст 3** ГОСТ 14637-69
Полн.	Сорокин	И.И.			
Утв.	Фейгин	И.И.			
					Лит. Масса Масса
					Ст. табл. —
					Лист Листов 1
					Минэнерго СССР Гидротехнический проект Энергомонтажпроект Лен. филиал

Т11.00.00.000СБ

Серия 4.903-10 Выпуск 4.



Вид А



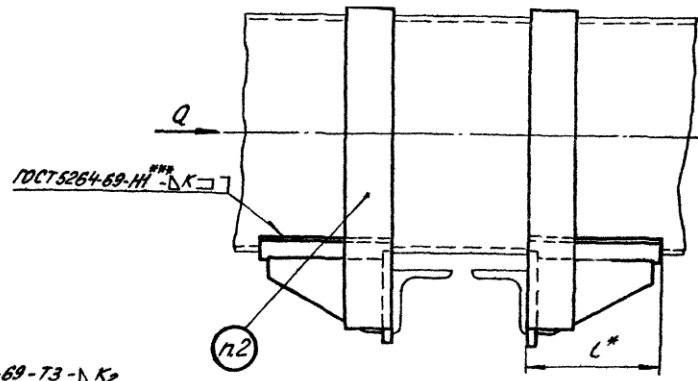
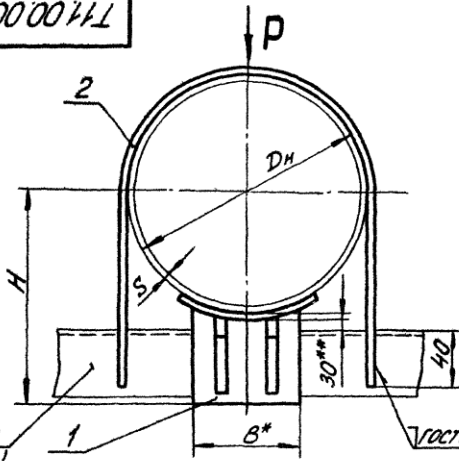
1. Сварку производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-60.
2. Маркировать: обозначение по чертежу и товарный знак завода-изготовителя.
3. Размеры и элементы опорных конструкций устанавливаются проектирующей организацией.
4. Размер "L" хомута (см. черт. Т11.00.00.001) для опор типов I и II уточнить при 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.

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Копир. Садалеба

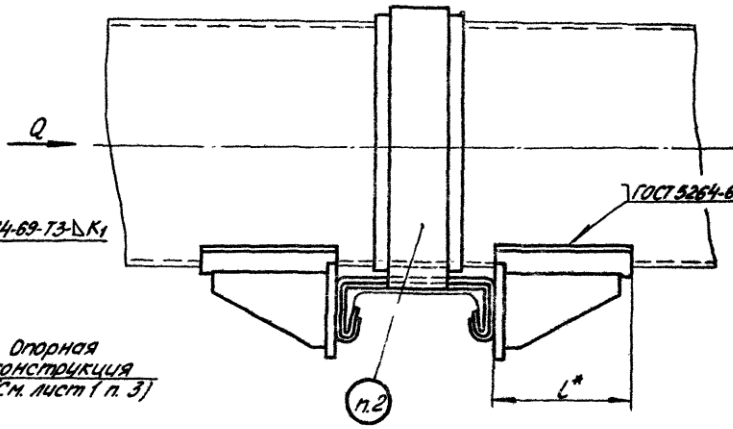
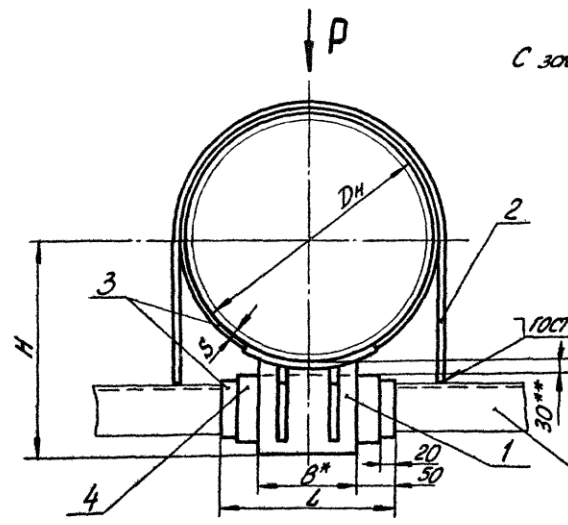
Т11.00.00.000С5

Тип II



Тип III

С защитой от электрокоррозии



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Т11.00.00.000С5

Лист 2

Копировал Сабалева

Формат А2

Серия 4.903-10 Выпуск 4

Лист № 1 из 1 Листы и детали взаимозаменяемы Листы и детали

90 000 00 00 111

Серия: 203-10 В. 40-4

Лист № подлин. Подпись и дата. Безм. инв. № 12640. 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	T11.2 ⁵		23,70	426
T11.10	23,47	T11.2 ⁶		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	
300	140		240		
338	160		260		
368	180	200	280		
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											
T11.12.00.0000СБ	36,70	T11.28.00.0000СБ	4008	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								
T11.16.00.0000СБ	61,78	T11.32.00.0000СБ	66,38	1020	9	20	10	642	360	290	460	10		
					10	22								
					11	26								
					12	35								
					14	45								

ОПОРА КОМУТОВАЯ БЕСКОРПУСНАЯ 325*7-I 711.07.

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

формат 12

Tun Iy III

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 535-53		Паронит листовой 5*1-2мм ГОСТ 481-71	Лист 10 ГОСТ 8075-5 оцинкованный ГОСТ 7118-54
№ чертежа или стандарта	Т6.00.01.000 СБ		Т11.00.00.001		Без чертежа
Обозначение	Обозначение	Масса, кг		Обозначение	Масса, кг
		шт.	Общ.		
Т11.01.00.000 СБ	Т6.01.01.000 СБ	1,29	2,58	Т11.01.00.001	0,51
Т11.02.	Т6.02.	1,40	2,80	Т11.02.	0,60
Т11.03.	Т6.03.	1,95	3,90	Т11.03.	0,70
Т11.04.	Т6.04.	2,31	4,62	Т11.04.	0,90
Т11.05.	Т6.05.	3,50	7,20	Т11.05.	1,50
Т11.06.	Т6.06.	3,53	7,06	Т11.06.	1,85
Т11.07.	Т6.07.	4,13	8,26	Т11.07.	3,46
Т11.08.	Т6.08.	5,20	10,40	Т11.08.	3,96
Т11.09.	Т6.09.	8,80	17,60	Т11.09.	4,44
Т11.10.	Т6.10.	9,26	18,52	Т11.10.	4,95
Т11.11.	Т6.11.	10,93	21,86	Т11.11.	5,45
Т11.12.	Т6.12.	13,00	26,00	Т11.12.	10,70
Т11.13.	Т6.13.	16,19	32,38	Т11.13.	12,20
Т11.14.	Т6.14.	16,84	33,68	Т11.14.	13,80
Т11.15.	Т6.15.	19,46	38,92	Т11.15.	15,40
Т11.16.00.000 СБ	Т6.16.01.000 СБ	22,39	44,78	Т11.16.00.001	17,00

См. технические требования
ТЗ.00.00.000 ТТ
п. 1.15

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

						711.00.00.000€Б	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			6

Копир. Софалева

Формат 12

ТТ.00.00.000СБ

Тип II и IV

Продолжение табл. 2

Таб. 2. 2. 2

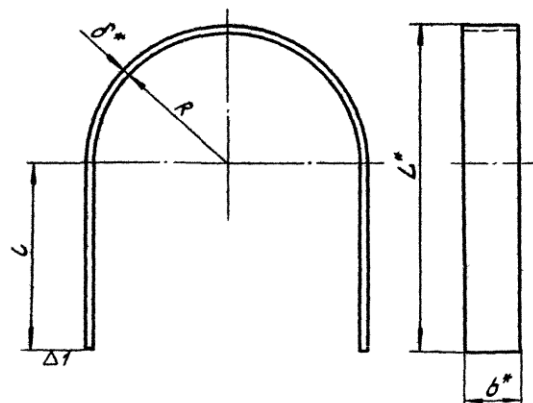
Спецификация							
№ поз.	1	2		3	4		
Наименование	Упор	Хомут		Прокладка	Лист защитный		
Количество	2	2		4	2		
Материал	—	Полоса $\delta \times b$ ГОСТ 103-57 Вст3 * ГОСТ 535-58		Паронит листовой $S=1-2$ мм ГОСТ 481-71	Лист (оцинкованный) ГОСТ 1118-54 (ГОСТ 8075-56)		
№ чертежа или стандарта	Т6.00.01.000СБ	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 ТЭ.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
Т3.00.00.000ТТ
п. 1.15

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т11.00.00.000СБ	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.	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса
Разработ.	Андреева	В.И.	01.03.	1	См. табл.
Провер.	Величенко	В.С.	02.03.	1	1:5
Рис. 20.	Своякин	В.С.	04.03.	1	
Листец.	Сорокин	В.И.			
Начальн.	Ермаков	В.И.			
Утв.	Фейгин	В.И.			
Хомут				Лист	Листов
δ × b ГОСТ 103-57				1	1
80 × 3** ГОСТ 535-58				1	1

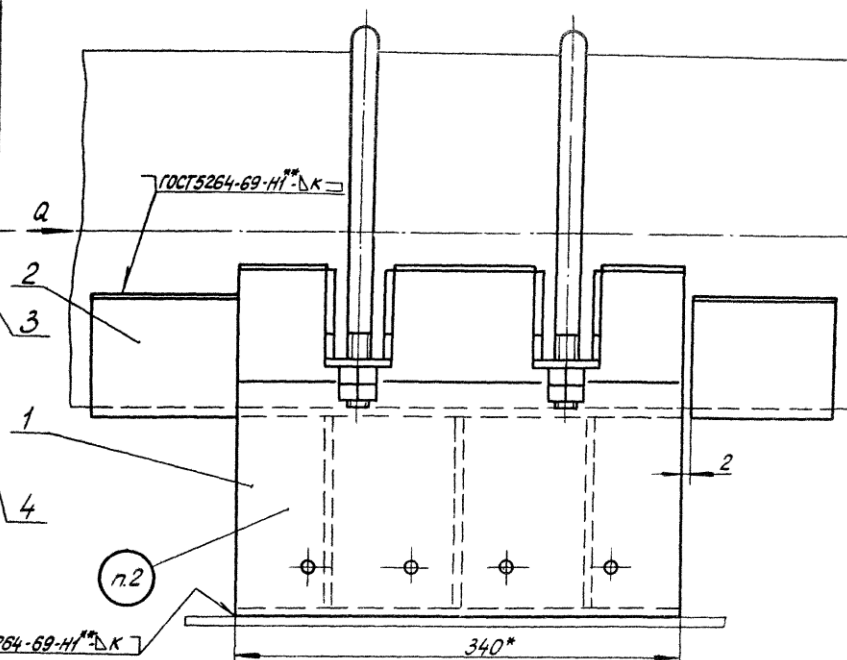
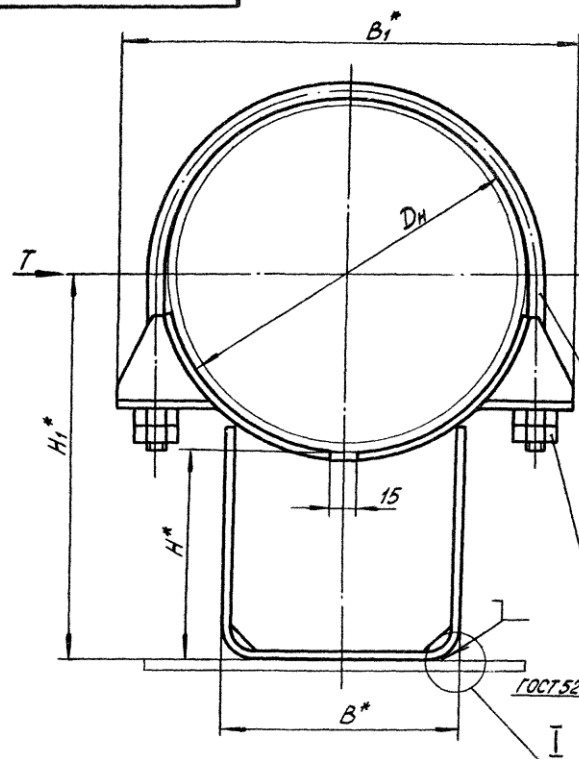
Копир. Соболева

Формат 12

T12.00.00.000СБ

Серия 4903:10 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 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.

Изм.	Исполн.	Провер.	Дата
Разраб.	Григорьев	07.79	
Провер.	Величенко	08.79	
Рис.	Сорокин	08.79	
Листец	Сорокин	08.79	
Нормировщик	Сорокин	08.79	
Этб.	Фейгин	08.79	

T12.00.00.000СБ

Опора неподвижная
 хомутовая тросо-
 проводов Dн 57-377мм.
 Сборочный чертеж

Лит.	Масса	Масштаб
См.	табл.1	—
Лист 1	Листов 4	
Минэнерго СССР	Лабетинко	Энергомонтаж
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	$H \approx$	$H_1 \approx$	B	B_1	K	K_1	a	e	Масса, кг
		мс										
T12.01.00.000СБ	57	2	—	100	130	50	90	3				3,8
T12.02				150	180							4,7
T12.03				200	230							5,6
T12.04	100			138	4,1							
T12.05	150			188	4,9							
T12.06	200			238	6,0							
T12.07	89	2	—	100	145	50	108	3				4,3
T12.08				150	195							5,2
T12.09				200	245							6,2
T12.10	100			154	5,8							
T12.11	150			204	6,9							
T12.12	200			254	8,0							
T12.13	133	6	2	100	165	90	170	4				6,8
T12.14				150	215							7,8
T12.15				200	265							8,9
T12.16	100			180	7,5							
T12.17	150			230	8,5							
T12.18	200			280	9,5							
T12.19	194	12	5	100	197	160	250	5				21,4
T12.20				150	247							24,1
T12.21				200	297							27,1
T12.22	100			210	22,3							
T12.23	150			260	24,9							
T12.24	200			310	27,6							
T12.25	273	24	15	100	237	160	275	6				25,9
T12.26				150	287							28,9
T12.27				200	337							31,5
T12.28	100			263	30,4							
T12.29	150			313	33,3							
T12.30	200			363	36,0							
T12.31	325	30	20	100	289	280	335	7				33,5
T12.32				150	339							36,2
T12.33.00.000СБ				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.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.
Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.
Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.
Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.
Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.
Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.
Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.
Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.
Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.
Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.	Изм.

T12.00.00.000C5

Изм

3

Копир. Соболева

Формат 12

Серия 4.903-10 Выпуск 4

Изм. №, подпись, дата, виза, штамп, подпись, дата, виза, штамп

Спецификация

Спецификация									
№ поз.	1			2		3		4	
Наименование	Корпус			Упор		Хомут		Гайка	
Количество	1			4		2		8	
Материал	_____			лист 5 ГОСТ 1650-71 лист 3 ГОСТ 1652-70 при s=3mm лист 5 ГОСТ 1651-57 лист 3 ГОСТ 14637-69 при s=4mm		Круг d ГОСТ 2590-71 20 ГОСТ 1050-60		Сталь 20 ГОСТ 1050-60	
№ чертежа или стандарта	Т 12.00.01.000С5			Т 12.00.00.001		Т 12.00.00.002		ГОСТ 5915-70	
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг 1шт. Общ.	Обозначение	Масса, кг 1шт. Общ.	Обозначение	Масса, кг 1шт. Общ.	Обозначение
Т 12.22.00.000С5	Т 12.22.01.000С5	174	Т 12.25	0,69	2,76	Т 12.22.00.002	0,92	1,84	М 16.5
Т 12.23	Т 12.23	200							
Т 12.24	Т 12.24	227							
Т 12.25	Т 12.25	184							
Т 12.26	Т 12.26	214							
Т 12.27	Т 12.27		Т 12.28	0,85	3,40	Т 12.25	1,80	3,60	
Т 12.28	Т 12.28	218							
Т 12.29	Т 12.29	247							
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 12.33.00.000С5	Т 12.33.01.000С5	290							

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

					T 12.00.00.000 СБ	Лист 4
Изм./лист	№ докум.	Подп.	Дата			

Копир. Солопова

формат 12

Т 12.00.00.001

▽1 (▽)

Размеры в мм

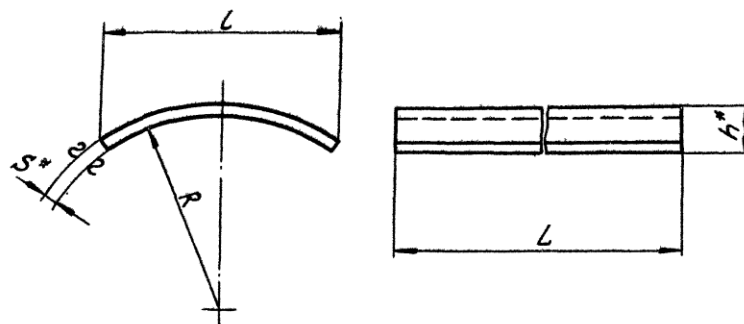
Обозначение	R	S	L	L	h	Развернутая длина	Масса, кг
T12.01.00.001	30		39		8	36	0,08
T12.04.	38	3	41		8,1	42	0,09
T12.07.	45		48		9	49	0,11
T12.10.	54		58		11,2	59	0,17
T12.13.	66	4	65		11,5	65	0,20
T12.16.	80		78		13	79	0,25
T12.19.	97		97		19	97	0,61
T12.22.	110		110	100	21	110	0,69
T12.25.	136	8	133		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.



Т 12.00.00.001					лист	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Упор		
Разработ.	Горюхи	Горюхи	Горюхи	22.10.			
Провер.	Величенко	Величенко	Величенко	21.10.	См. выше		
Рис. 30.	Свободкин	Свободкин	Свободкин	21.10.			
Монтаж	Бондарев	Бондарев	Бондарев	21.10.	Минэнерго СССР		
Получ.	Горюхи	Горюхи	Горюхи	21.10.			
Читб.	Фролов	Фролов	Фролов	21.10.	Полуплазменный монтаж		
Копировал Садатова					энергомонтажпроект		
					Пен. филиал		
					формат 12		

Т12.00.01.0000С5

Таблица 1

Размеры в мм

Продолжение табл 1

Серия 4.903-10 Выпуск 4

Информация, подписать и дата Взам.инв.№ (инв.№) Подпись и дата

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода Dн	L	H	H ₁ ≈	B	B ₁ ≈	L	t	b	S _к	a	e	n	Масса, кг
T12.01.01.0000С5			100	126										3,1
T12.02.	57		150	176	90						5	0		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							4	1		5,2
T12.07.			100	140										3,5
T12.08.	89		150	190	128									4,4
T12.09.			200	240										5,4
T12.10.			100	150										4,4
T12.11.	108		150	200	150/85	170				7	0	1		5,5
T12.12.			200	250										6,6
T12.13.			100	150										5,2
T12.14.	133		150	200	90/170			27	4					6,2
T12.15.			200	250							6	1		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.	194		150	220	250							0		19,7
T12.21.			200	270				39		10				22,7
T12.22.			100	180										17,4
T12.23.	219		150	230	180/275									20,0
T12.24.			200	280										22,7
T12.25.			100	200										18,4
T12.26.	273		150	250	340/30	140		6	8		2			21,4
T12.27.			200	300							2			24,0
T12.28.			100	220										21,8
T12.29.	325		150	270	365		44			12				24,7
T12.30.			200	320	280									27,4
T12.31.			100	250										23,7
T12.32.	377		150	300	450					10				26,4
T12.33.01.0000С5			200	350										29,0

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода Dн	L	H	H ₁ ≈	B	B ₁ ≈	L	t	b	S _к	a	e	n	Масса, кг
T12.37.01.0000С5			100	270										25,2
T12.38.	426		150	320	280	515			49	6	8			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.		340	200	385		30			50				2	57,1
T12.43.			100	310										47,8
T12.44.	530		150	360	380	630								53,3
T12.45.			200	410										59,1
T12.46.			100	360										55,9
T12.47.	630		150	410	750				56		12	4		61,4
T12.48.			200	460						8				67,4
T12.49.			100	415										133,3
T12.50.	720		150	465	860	140								145,6
T12.51.			200	515					61			2		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.	920		150	590	1085	55			67			4		180,9
T12.57.		680	200	640										193,8
T12.58.			100	590										228,8
T12.59.	1020		150	640	1185							4		246,3
T12.60.			200	690	700					16				255,9
T12.61.			100	690										235,1
T12.62.	1220		150	740	1400				72	10				252,6
T12.63.			200	790										272,1
T12.64.			100	780										266,4
T12.65.	1420		150	830	1600						14	5		284,0
T12.66.01.0000С5			200	880										303,5

Изм.	Исполн.	№ докум.	Подп.	Дата	Т12.00.01.0000С5	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.	Лист S ГОСТ 3680-57 вст.3* ГОСТ 16523-70 при S=3мм; лист вст.3* ГОСТ 14637-69 при S=4мм.	Лист S ГОСТ 3680-57 вст.3* ГОСТ 16523-70 при S=3мм; лист вст.3* ГОСТ 14637-69 при S=4мм.	Лист S ГОСТ 3680-57 вст.3* ГОСТ 16523-70 при S=3мм; лист 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.			T12.04.	0,08 0,16		
T12.08.	T12.03.	1,05	T12.05.	0,15 0,26	T12.07	
T12.09.			T12.06.	0,18 0,36		0,007 0,056
T12.10.			T12.07.	0,19 0,38		
T12.11.	T12.04.	1,20	T12.08.	0,31 0,63	T12.10	
T12.12.			T12.09.	0,44 0,88		
T12.13.			T12.10.	0,25 0,50		
T12.14.	T12.05.	1,94	T12.11.	0,23 0,66		
T12.15.			T12.12.	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 0,65		
T12.18.			T12.12.	0,45 0,91		
T12.19.			T12.13.	0,97 2,91		
T12.20.	T12.07.	5,75	T12.14.	1,34 4,02		
T12.21.			T12.15.	1,12 2,12	T12.14.01.004	0,039 0,320
T12.22.			T12.16.	0,92 0,75		
T12.23.	T12.08.01.001	6,60	T12.17.	1,25 3,5		
T12.24.01.000C5			T12.18.01.002	1,63 4,95		

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

Копия, Соловьева

Формат 12

Серия 4.903-10 Выпуск 4

Изм. № подл. ин. Подпись и дата Изм. инфа. Инфа. вкл. Подпись и дата

T12.00.01.000C5

Продолжение табл. 2

Спецификация											
№ поз.	1		2		3		4				Масса наплавляе- мо металла обр- ных швов, кг
Наименование	Подушка		Скоба		Ребро		Ребро				
Количество	1		1		Ст. ниже		8				
Материал	Лист S ГОСТ 3680-57 Вст.3* ГОСТ 16523-70 при S=3мм; лист S ГОСТ 5181-57 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	Мас- са, кг	Обозначение	Мас- са, кг	Обозначение	Кол.	Масса, кг шт. Общ.	Обозначение	Масса, кг шт. Общ.	Масса, кг шт. Общ.	Масса наплавляе- мо металла обр- ных швов, кг
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 3,75				0,75
T12.27.			T12.21.	986	T12.27.		1,65 4,95				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.			T12.25.	850	T12.31.		0,46 1,38				2,88
T12.32.			T12.26.	1011	T12.32.		0,70 2,10				0,95
T12.33.	T12.12.	1130	T12.27.	1170	T12.33.	3	1,00 3,00	T12.37.	0,353 2,830	1,06	
T12.37.			T12.28.	870	T12.37.		0,39 1,17				0,90
T12.38.			T12.29.	1080	T12.38.		0,78 2,34				0,98
T12.39.			T12.30.	1180	T12.39.		1,10 3,30				1,06
T12.40.	T12.14.	1260	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.	T12.16.	1790	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.			T12.37.	1430	T12.46.		2,00 6,00				1,82
T12.47.			T12.38.	1640	T12.47.		3,10 9,30				1,95
T12.48.	T12.20.	2850	T12.39.	1860	T12.48.	3	4,30 12,90	T12.46.	0,662 5,300	2,10	
T12.49.			T12.40.	3600	T12.49.		3,50 10,50				3,55
T12.50.			T12.41.	4010	T12.50.		5,10 15,30				3,66
T12.51.01.000C5			T12.42.01.002	4440	T12.51.01.003		5				6,70 33,50

Изм./лист	№ докум.	Подп.	Дата	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 16523-70)

712 00 01.000С5

Продолжение табл. 2

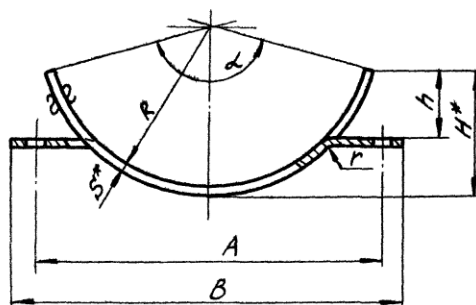
Спецификация											
№ поз.	1		2		3		4				
Наименование	Подушка		Скада		Редро		Редро				
Количество	1		1		См. ниже		8				
Материал	Лист 5 ГОСТ 3680-57 ВСт 3* ГОСТ 16523-70 при S=3 мм, лист 3 ГОСТ 5681-57 ВСт 3* ГОСТ 14637-69 при S=4 мм.										
№ чертежа или стандарта	T12.00.01.001		T12.00.01.002		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.
T12.52.01.000С6	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
T12.66.01.000С6			T12.57.01.002	649	T12.66.01.003		1080	540			

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

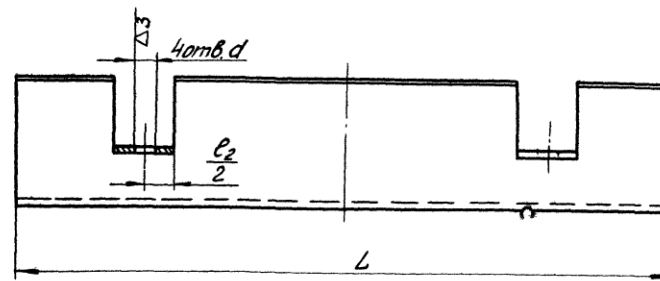
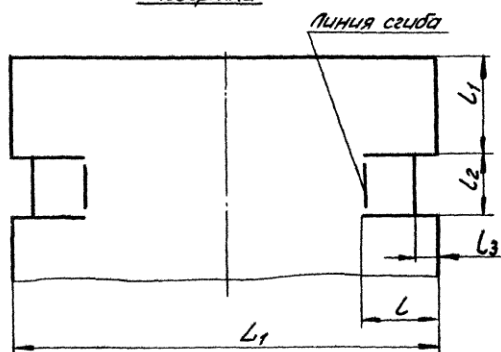
Изм.	Лист	№ докум.	Пост.	Дата	T12.00.01.000С5	Лист
						5
Копия Соболева						Формат 12

Т12.00.01.001

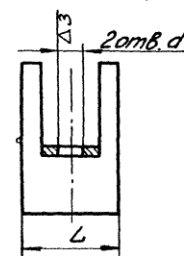
▽1 (▽)



Развертка



Для Т12.Н.01.001 и всех последующих нечетных типоразмеров



1. Материал: лист $\frac{S \text{ ГОСТ } 3680-57}{\text{Вст } 3^* \text{ ГОСТ } 16523-70}$ при $S \leq 3$

лист $\frac{S \text{ ГОСТ } 5681-57}{\text{Вст } 3^* \text{ ГОСТ } 14637-69}$ при $S \geq 4$

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		
Провер	Велитченко	Велитченко	12.12.12		
Рис. 20	Своякин	Своякин	12.12.12		
Тех. спец.	Сорокин	Сорокин	12.12.12		
Н. контр.	Сорокин	Сорокин	12.12.12		
Читв.	Файзулин	Файзулин	12.12.12		
Подушка				Лист 1	Листов 3
См. выше				Минэнерго СССР Минтеплэнергоинститут Энергомонтажпроект Лен. филиал	

Копировал Соболева

Формат 1:2

T12.00.01.001

91

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	26	35		35		14		1,20			
T12.05	67			185		170	146								1,94			
T12.06	81			220	65	200	174	35	45		55		18		2,35			
T12.07	98	8		270	80	250	212	45	60		60	20		8	5,75			
T12.08	111			305	90	275	238								6,60			
T12.09	138			375	110	340	296					23			7,94			
T12.10	164			445	130	395	348								10,50			
T12.11	190			100	525	155	450	85	110		20				65	27	10	3,34
T12.12				340							50							11,30
T12.13	214			100	590	175	515	460	100		125	17	70	20	3,70			
T12.14				340							50	12,60						
T12.15	242	10		120	670	195	580	510	130		25	70	27		10			6,32
T12.16				340							50			17,90				
T12.17				120	740	220	630	560	120		145			25		30	7,20	
T12.18.01.001	267		340						50		20,30							

Изв. и подлинн. Подпись и дата
 Изв. и подлинн. Подпись и дата
 Изв. и подлинн. Подпись и дата

Изв. и подлинн. Подпись и дата
 Изв. и подлинн. Подпись и дата
 Изв. и подлинн. Подпись и дата

T12.00.01.001

Лист

2

Копирован Соловьева

Формат 12

T12.00.01.001

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		10,00
T12.20.			340							50					28,50
T12.21.	362		120	1060	325	860	760	135	165	17	85	40		12	11,90
T12.22.			680							160					70,73
T12.23.	412	14	120	1210	370	975	860	145	185	17	95	55	34		13,50
T12.24.			680							160					80,10
T12.25.	462		150	1430	455	1085	960	160		27	100	90	40	14	23,60
T12.26.			680							160					107,25
T12.27.	512	14	150	1590	505	1185	1060			25	100	90	40		26,00
T12.28.			680							160					118,60
T12.29.	612		150	1890	600	1400	1260	195	225	25	100	90	40		31,20
T12.30.			680							160					131,80
T12.31.	712	14	150	2200	695	1600	1460			25	100	90	40		36,60
T12.32.01.001			680							160					166,00

Серия 4.903-10 Выпуск 4

Шифр, методич. Подпись и дата

Взаминв. Шифр, методич. Подпись и дата

Шифр	Методич.	Подпись	Дата

T12.00.01.001

Лист
3

Копир. Соболева

Формат 12

T12.00.01.002

716

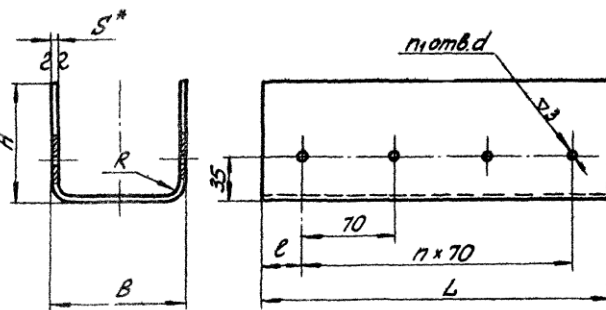
Размеры в мм

Обозначение	B	H	L	e	R	d=S	Размер нормы длины	n	
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					410		
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



Лист № 1
 Подпись и дата
 Взам. инв.
 Инв. № подл.

T12.00.01.002				Лист	Масса	Материал
Скоба				см.	матр.	
См. выше				Лист 1 из 1		
Копировал Соболева				Минэнерго СССР Техническое задание энергетическим предприятиям		

T12.00.01.002

94

Продолжение

Продолжение

Обозначение	B	H	L	ℓ	R	d=S	Раз- верну- тая длина	n	n ₁	Масса, кг
T12.13.01.002		135					430			730
T12.14.		185					530			890
T12.15.		235					630			1050
T12.16.	180	125					410			704
T12.17.		175					510			864
T12.18.		225					610			1020
T12.19.		120					400			664
T12.20.		170					500			826
T12.21.		220			6	6	600			986
T12.22.		155					570			930
T12.23.		205	340	65			670	8	3	1090
T12.24.		255					770			1250
T12.25.	280	145					550			850
T12.26.		195					650			1011
T12.27.		245					750			1170
T12.28.		135					530			870
T12.29.		185					630			1020
T12.30.		235					730			1180
T12.31.		165					685			1540
T12.32.		215					785			1750
T12.33.	380	265			8	8	885			1970
T12.34.		160					675			1490
T12.35.01.002		210					775			1700

Обозначение	B	H	L	ℓ	R	d=S	Раз- верну- тая длина	n	n ₁	Масса, кг
T12.36.01.002		260					875			1920
T12.37.	380	145	340	65			645	3	8	1430
T12.38.		195					745			1640
T12.39.		245					845			1860
T12.40.		175					825			3600
T12.41.		225					925			4010
T12.42.		275			8	8	1025			4440
T12.43.		165					805			3772
T12.44.	500	215					905			3900
T12.45.		265					1005			4320
T12.46.		150					775			3360
T12.47.		200					875			3790
T12.48.		250	680	25			975	9	20	4220
T12.49.		210					1085			5900
T12.50.		260					1185			6430
T12.51.		310					1285			5970
T12.52.		185					1035			5600
T12.53.	700	235			10	10	1135			6130
T12.54.		285					1235			6660
T12.55.		170					1005			5430
T12.56.		220					1105			5960
T12.57.01.002		270					1205			6490

Серия 4.903-10 Выпуск 4

Шифр и наименование изделия, дата изготовления, подпись и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

T12.00.01.002

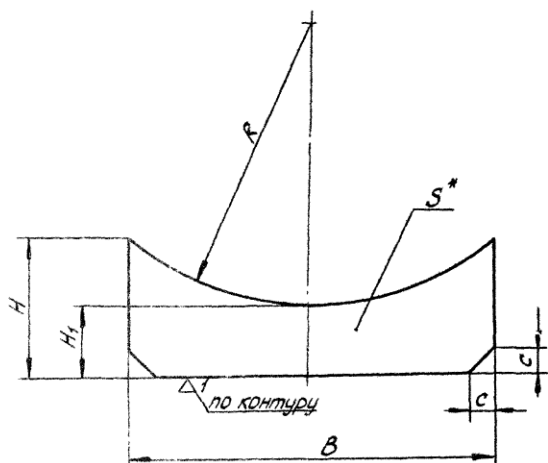
Лист

2

Копировал Сабалева

Формат 12

T12.00.01.003



Размеры в мм

Обозначение	R	B	S	c	H	H ₁	Масса
T12.01.01.003					100	93	0,20
T12.02	42	42	3	5	150	143	0,25
T12.03					200	193	0,28
T12.10					110	95	0,19
T12.11	58				160	143	0,21
T12.12		80	4	6	210	193	0,35
T12.13					105	93	0,25
T12.14	78				155	143	0,23
T12.15					205	193	0,25
T12.19					128	95	0,27
T12.20	105				178	135	0,4
T12.21					228	185	0,5
T12.22					118	95	0,21
T12.23	118	165	6	8	168	135	0,67
T12.24					228	185	0,65
T12.25					112	95	0,20
T12.26	144				162	135	0,25
T12.27.01.003					212	185	0,65

1. Материал лист S ГОСТ 3680-57 при S = 3 мм
3Ст3**ГОСТ 16523-70

лист S ГОСТ 5681-57
8Ст3**ГОСТ 14637-69 при S ≥ 4 мм

2 * Размер для справок

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

T12.00.01.003			
Ребро		Лит.	Масса
		см	масса
		табл	—
См выше		Лист 1	Листов 2
		Минэнерго СССР	
		Подг. техноэконом. проект	
		Лен. Филиал	

Копир Зарубева

Формат 1:2

T12.00.01.003

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.	155				80	3,30	
T12.53.	205				130	5,00	
T12.54.	255				180	6,50	
T12.55.	140				78	3,20	
T12.56.	190				128	4,80	
T12.57.	240				178	6,50	
T12.58.	200				76	6,60	
T12.59.	250				126	9,00	
T12.60.	300				176	11,80	
T12.61.	175				76	5,80	
T12.62.	225				126	8,20	
T12.63.	275				176	11,00	
T12.64.	160				76	5,60	
T12.65.	210				126	8,00	
T12.66.01.003	260				176	10,80	

Серия 4.903-10 Выпуск 4

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

T12.00.01.003

Лист

2

Копир. Собледа

Формат 12



~ (V)

Размеры в мм

Обозначение	B	B ₁	h	S	Масса, кг
T12.01.01.004	20	18	5	3	0,005
T12.02	24	22	5	3	0,007
T12.13	28	26	5	3	0,011
T12.19	38	35	8	6	0,039
T12.21	40	45	10	8	0,064
T12.31	80	85	10	8	0,353
T12.40		100	10	10	0,458
T12.43		120	15	10	0,542
T12.66	100	135	15	12	0,662
T12.68		145	12	12	0,699
T12.52		160	14	14	0,802
T12.58		160	14	14	1,082
T12.88	110	190	20	14	1,342
T12.61		190	20	14	1,356
T12.64 01.004	110	190	20	14	1,349

1. Материал

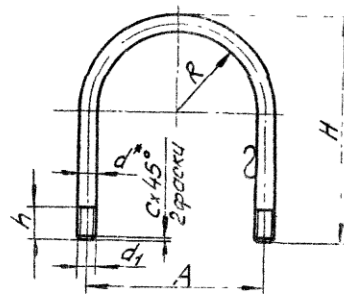
0,01 316L - 57
 300 1* ГОСТ 16523-70 при S = 3 мм,
 1* L 201-5581-57
 1* 3* ГОСТ 4637-69 при S ≥ 4 мм.
 обозначения 73.00.00.000 TT п.1.3.

T12.00.01.004

Ребро

см выше

Лист	Масса	Масштаб
1	см. табл.	—
Лист	Листов 1	
Минэнерго СССР Гидротеплоэнергомонтаж энергомонтажпроект Лен. Ф. 11.4.9		



~3 (V)

Размеры в мм

Обозначение	R	H	h	A	d	d ₁	c	Резьба внутр. мм	Резьба внеш. мм
T12.01.00.002	29	78		68				185	1,6
T12.04	38	95	25	86	10	M10		230	1,6
T12.07	45	110		100				265	1,6
T12.10	55	130		120				310	1,6
T12.13	67	155	30	146	12	M12		380	1,6
T12.16	81	170		174				470	1,6
T12.19	98	220		212	16	M16	20	540	1,6
T12.22	111	230	35	238				580	1,6
T12.25	138	290		296				730	1,6
T12.28	161	325	40	348	20	M20	25	830	1,6
T12.31.00.002	190	370		400				950	1,6

* Размер для справок

T12.00.00.002

Хомут

Круг d ГОСТ 2590-71
 20 ГОСТ 1050-60

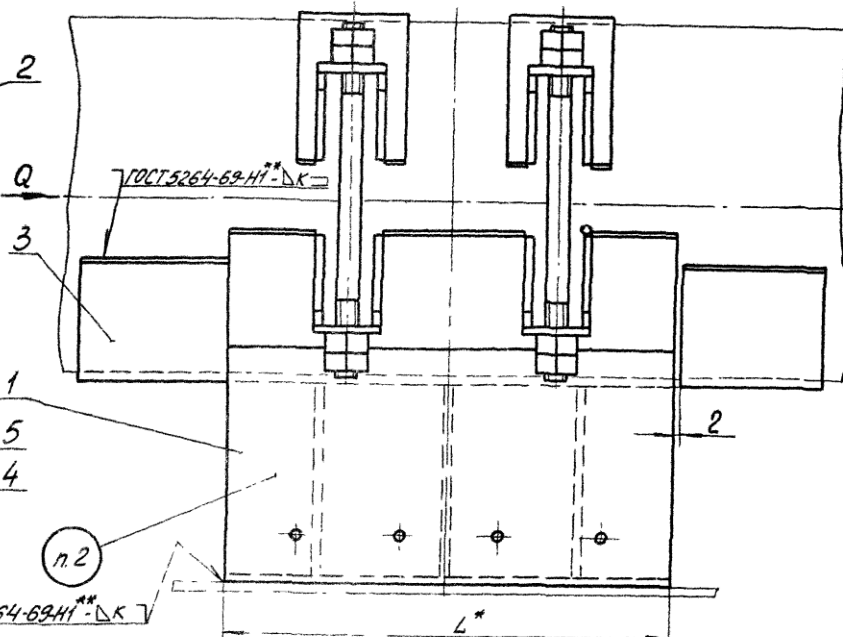
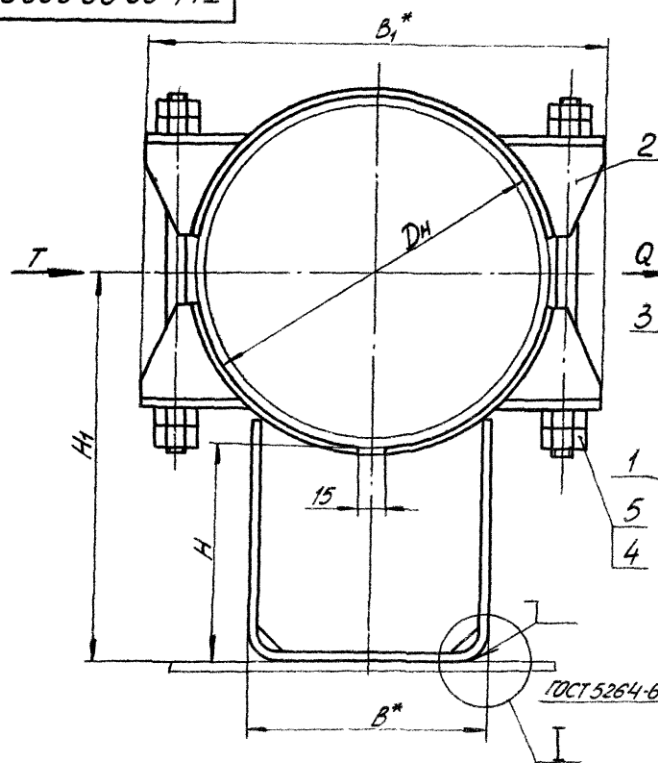
Лист	Масса	Масштаб
1	см. табл.	—
Лист	Листов 1	
Минэнерго СССР Гидротеплоэнергомонтаж энергомонтажпроект Лен. Ф. 11.4.9		

Формат 11

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			
Опора неподвижная бугельная трубо- проводов Dн 377-1420mm Сборочный чертеж			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп. дата
Разработ	Гранич	Фейгин	19.11.73
Провер	Вепицкая	Васильева	19.11.73
Рисов	Свойкин	Васильев	19.11.73
Исполн	Сорокин	Васильев	19.11.73
Исполн	Ермаков	Васильев	19.11.73
Исполн	Фейгин	Васильев	19.11.73
Копировал Соболева			
Лит.	Масса	Масштаб	Ст.
Лист 1	Листов 4	Ст.	Масштаб
Минэнерго СССР Главтеплоэнергетический энергетический проект Лен. филиал			
Формат А2			

T44.00.00.000CB

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												
T44.01.00.000CB	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
T44.33.00.000CB					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	T44.00.00.000CB	Лист
						2

Копир. Соболева

Формат 12

Серия 4.903-10 Выпуск 4

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

90 000 00 00 441

Таблица 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 вот 3х ГОСТ 16523-70 Лист 5 ГОСТ 5681-57 вот 3х ГОСТ 11769-70		Сталь 35 ГОСТ 1050-60		Сталь 20 ГОСТ 1050-60		
Начертка или стандарт	Т 12.00.01.000СБ		Т 44.00.02.000СБ		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 44.01.00.000СБ	Т 12.31.01.000СБ	23,7	Т 44.01.02.000СБ	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.	Т 12.37.	25,2									
Т 44.05.	Т 12.38.	28,9	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 44.06.	Т 12.39.	31,6									
Т 44.07.	Т 12.40.	46,0									
Т 44.08.	Т 12.41.	51,5									
Т 44.09.	Т 12.42.	57,1	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 24.5	0,110 0,880	
Т 44.10.	Т 12.43.	47,8									
Т 44.11.	Т 12.44.	53,3									
Т 44.12.	Т 12.45.	59,1									
Т 44.13.	Т 12.46.	55,9	Т 44.10.	9,47 18,9	Т 12.43.	1,87 7,48	АМ 24×480(60)56 ГОСТ 11769-70	1,62 6,48	М 24.5	0,110 0,880	
Т 44.14.	Т 12.47.	61,4									
Т 44.15.	Т 12.48.	67,4									
Т 44.16.	Т 12.49.	133,3									
Т 44.17.	Т 12.50.	145,6	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 44.18.	Т 12.51.	158,0									
Т 44.19.	Т 12.52.	144,2									
Т 44.20.	Т 12.53.	154,1									
Т 44.21.00.000СБ	Т 1254.01.000СБ	165,9	Т 44.19.02.000СБ		Т 12.52.00.001		5,10 20,40				

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

Лист	3
------	---

Копир. Соболева

Формат 12

Спецификация 4.903-10 Выпуск 4

Лист 1 из 12

90000.00.00.000000

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.
Т 44.22.00.000 СБ	Т 12.55.01.000 СБ	168,5			Т 12.55.00.001	660 264	АМ30х500(72)56 ГОСТ 11769-70	265 1060	М30,5	0,231 1,85
Т 44.23.	Т 12.56.	180,9	Т 44.22.02.000 СБ	28,23 56,5						
Т 44.24.	Т 12.57.	193,8								
Т 44.25.	Т 12.58.	228,8			Т 12.58.	7,50 30,7				
Т 44.26.	Т 12.59.	246,3	Т 44.25.	31,67 63,3						
Т 44.27.	Т 12.60.	255,9								
Т 44.28.	Т 12.61.	235,1			Т 12.61.	9,00 36,0	Т 44.25.00.003	4,95 1980	М36,5	0,382 3,06
Т 44.29.	Т 12.62.	252,6	Т 44.28.	37,02 74,0						
Т 44.30.	Т 12.63.	272,1								
Т 44.31.	Т 12.64.	266,4			Т 12.64.00.001	10,80 43,2				
Т 44.32.	Т 12.65.	284,0	Т 44.31.02.000 СБ	42,40 84,8						
Т 44.33.00.000 СБ	Т 12.66.00.000 СБ	303,5								

* См. технические требования Т 3.00.00.000 ТТ п.1.3.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Т 44.00.00.000 СБ	Лист
						4

Копир. Сабалева

Формат 12

T44.00.02.000C6

Серия 4.903-10 Выпуск 4

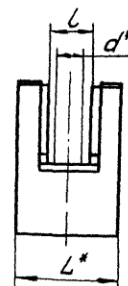
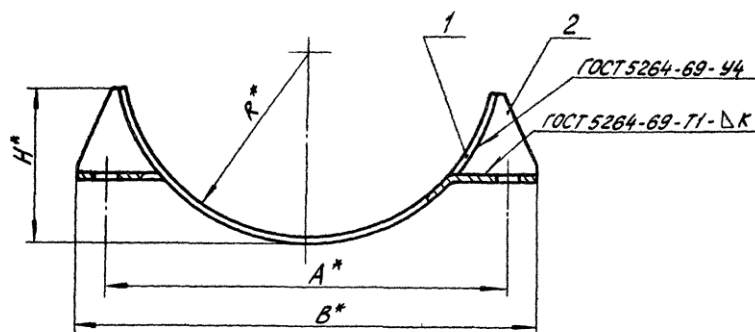


Таблица 1

Размеры в мм

Обозначение	R	H	B	A	L	L	d	K	Масса, кг
T44.01.02.000C6	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	120	56		34	9,47
T44.13	316	270	750	660					12,80
T44.16	362	325	860	760					14,85
T44.19	412	370	975	860	150	61		10	16,86
T44.22	462	455	1085	960		67			28,23
T44.25	512	505	1185	1060		72	40		31,67
T44.28	612	600	1400	1260	150	72	40		37,02
T44.31.02.000C6	712	695	1600	1460					42,40

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

						Т44.00.02.000С6				
						Бугель		Лит	Масса	Масштаб
								Ск табл.1	—	
						Сборочный чертеж		Лист 1	Листов 2	
Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата							
Разобр.	Гранны	Резл.	М.18							
Провер.	Величенко	С.С.	М.18							
Рис. 42	Сорокин	С.С.	М.18							
Лист	Сорокин	С.С.	М.18							
Исполн.	Борисов	С.С.	М.18							
Утв.	Фрейдлин	С.С.	М.18							

Копия Соболева

Т44.00.02.000СБ

Таблица 2

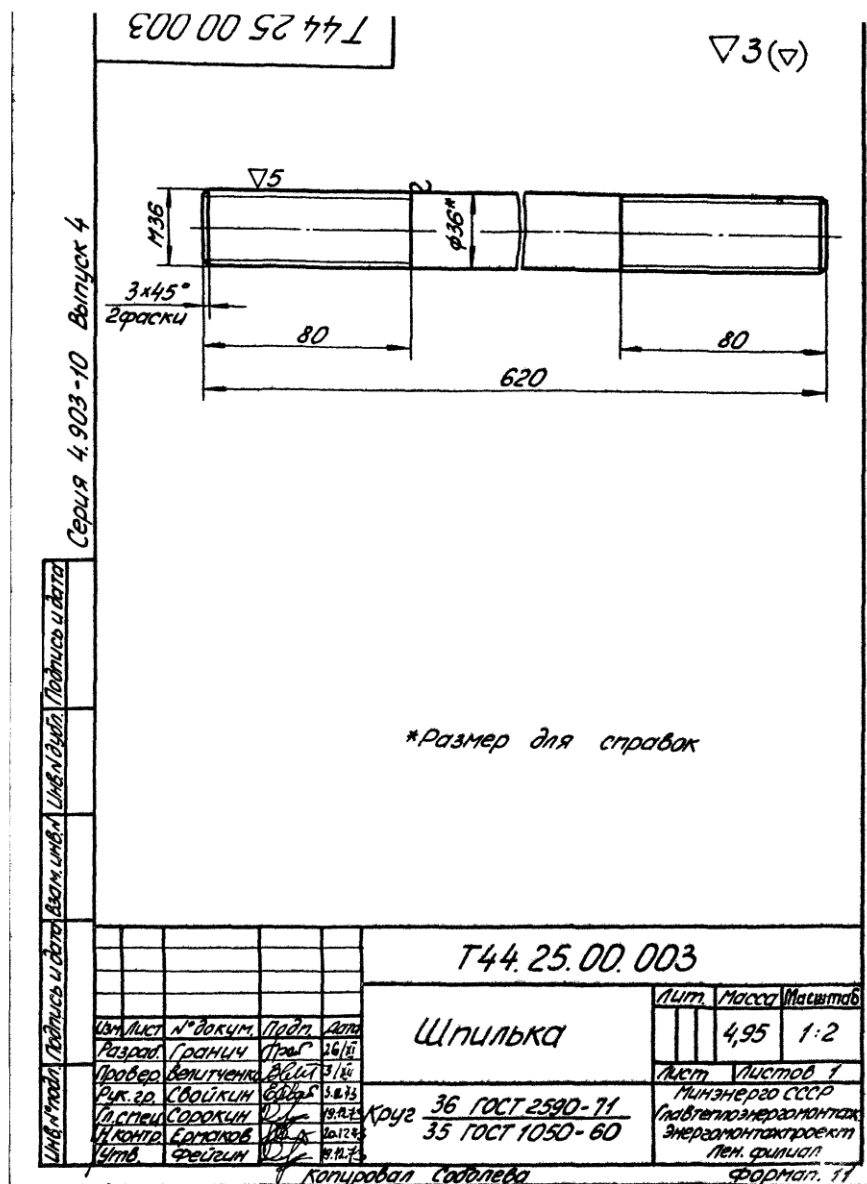
Спецификация					
№ поз.	1		2		Масса наплавленного металла сварных швов, кг
Наименование	Подушка		Резьба		
Количество	1		4		
Материал	лист $\frac{S \text{ ГОСТ } 5681-57}{8 \text{ ст } 3 * \text{ ГОСТ } 14637-69}$				
№ чертежа или стандарта	Т12.00.01.001		Т12.00.01.004		
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг шт. Общ.	
T44.01.02.000СБ	T12.11.01.001	3,34	T12.31.01.004	0,245 0,98	0,05
T44.04.	T12.13.	3,70	T12.37.	0,353 1,41	
T44.07.	T12.15.	6,32	T12.40.	0,458 1,83	0,10
T44.10.	T12.17.	7,20	T12.43.	0,542 2,17	
T44.13.	T12.19.	10,00	T12.46.	0,662 2,65	
T44.16.	T12.21.	11,90	T12.49.	0,699 2,80	0,15
T44.19.	T12.23.	13,50	T12.52.	0,802 3,21	
T44.22.	T12.25.	23,60	T12.55.	1,082 4,33	0,30
T44.25.	T12.27.	26,00	T12.58.	1,342 5,37	
T44.28.	T12.29.	31,20	T12.61.	1,356 5,42	0,40
T44.3102.000СБ	T12.31.01.001	36,60	T12.64.01.004	1,349 5,40	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	T44.00.02.000СБ	Лист
						2

Копир. Соболева

Формат 12



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 $K, = 12 \text{ К}$, 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. Соболева

формат 12

Серия 4 903-10 Выпуск 4

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

Серия 4.903-12 Выпуск 4
Имя, фамилия, Подпись и дата Взам.инж. Сидоренко Подп. и дата

- 1.19. Пружины должны соответствовать требованиям раздела 20 ОСТ 24.03.004.
- 1.20. Катки собранных катковых обойм (и катки в отдельности) должны свободно и легко перекачиваться по направляющим опорных плит без заедания и перекасов.
- Шарики в собранных шариковых обоймах должны свободно проворачиваться без защемления.
- 1.21. Свободные размеры обработанных поверхностей должны выполняться по 7 классу точности, необработанных поверхностей - по 9 классу точности ОСТ 1010 и ГОСТ 2689-54.
- 1.22. Отклонение от перпендикулярности стенок и ребер относительно основания у опор Т13-Т15 не должно превышать 1 мм на длине 200 мм.
- 1.23. Неперпендикулярность основания к оси отверстия под подпятник у каретки (Т21.00.01.000) не должна превышать 0,5:200.
- 1.24. Все детали и поверхности опор, за исключением резьбовых частей и поверхностей, сопрягаемых при монтаже с трубой или несущей конструкцией, должны быть окрашены дважды по грунту краской БТ-177 по ГОСТ 5631-70, а неокрашиваемые (сопрягаемые) поверхности должны быть смазаны консервационной смазкой УНЗ по ГОСТ 3005-51 или другой соответствующей по качеству смазкой.
- 1.25. Опоры должны поставляться комплектно.

2. Маркировка, транспортирование и хранение.

Маркировка, транспортирование и хранение опор трубопроводов должны производиться в соответствии с ГОСТ 14096-68 и ГОСТ 15033-69.

Имя, фамилия	Подпись	Дата	Т3.00.00.000 ТТ	Лист
Сидоренко	Сидоренко	2012		3
Копировал Сидоренко			Формат А2	

[illegible]

						Приложение 1		
Центр	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящем выпуске	Лист	Лист	Лист
Разраб.	Гранич	Зем	01.12				1	2
Провер	Величенко	Вас	01.12					
Рук.зр.	Собокин	Вас	01.12					
Аконтр	Ермаков	Вас						
Утв.	Фейгин					Энергомонтажпроект Лен. 01.12.97		
Копия. Сидорова					Формат 1:2			

Ш.Н.Б. № 10449	Подписано и датно	Взято Ш.Н.Б. №	Ш.Н.Б. № 4901	Подписано и датно
----------------	-------------------	----------------	---------------	-------------------

				Приложение 2			
Изм. лист	№ докум.	Лист	Листа	Перечень аннулированных нормативно-технических документов	Лист	Листа	
Разраб.	Гранич	Лист	Листа		Экспертная комиссия Лен. филиал	Лист	Листа
Провер.	Величенко	Лист	Листа			Лист	Листа
Рис. 32	Величенко	Лист	Листа			Лист	Листа
Вконтр.	Евдокимов	Лист	Листа			Лист	Листа
Утв.	Федигин	Лист	Листа	Экспертная комиссия Лен. филиал			
Копирован с оригинала				Формат 12			