

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“
Главтеплозавергомонтажа Минэнерго СССР
с участием институтов
„Теплозаводпроект“
Главиниинефта Минэнерго СССР
„ГипроКоммунэнерго“
Министерства жилищно-коммунального хозяйства РСФСР

ЧТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
с 1.Х - 1972 г.
Приказом Главпромстройпроекта
Госстроя СССР
от 17.VIII-1972 г. № 58

Содержание

Наименование	Обозначение	Стр.
Пояснительная записка		5
Опора неподвижная трубопроводов D_H 32-219 мм. Сборочный чертеж.	73.00.00.0000С5	10
Опора неподвижная лоббая двухупорная трубопроводов D_H 108-1420 мм. Сборочный чертеж.	74.00.00.0000С5	11
Упор. Сборочный чертеж.	74.00.01.0000С5	15
Плита	74.00.01.001	17
Ребро	74.00.01.002	18
Опора неподвижная лоббая четырех-упорная трубопроводов D_H 133-1420мм. Сборочный чертеж.	75.00.00.0000С5	19
Опора неподвижная лоббая двухупорная усиленная трубопроводов D_H 108-1420 мм. Сборочный чертеж.	76.00.00.0000С5	25
Упор. Сборочный чертеж.	76.00.01.0000С5	33
Подушка	76.00.01.001	35
Опора неподвижная лоббая четырехупорная усиленная трубопроводов D_H 426-1420мм. Сборочный чертеж.	77.00.00.0000С5	36
Опора неподвижная лоббая сальниковых компенсаторов D_H 530-820мм. Сборочный чертеж.	746.00.00.0000С5	41
Упор. Сборочный чертеж.	746.00.01.0000С5	45

Продолжение

Наименование	Обозначение	Стр.
Плита	746.00.01.001	46
Опора неподвижная щитовая трубопроводов D_H 108 - 1420 мм. Сборочный чертеж.	78.00.00.000СБ	47
Щит	78.00.00.001	52
Опора неподвижная щитовая усиленная трубопроводов D_H 108 - 1420 мм. Сборочный чертеж.	79.00.00.000СБ	54
Щит. Сборочный чертеж.	79.00.01.000СБ	59
Полукольцо	79.00.00.001	61
Ребро	79.00.00.002	62
Опора неподвижная боковая трубопроводов D_H 194 - 1420мм. Сборочный чертеж.	710.00.00.000СБ	63
Упор боковой. Сборочный чертеж	710.00.01.000СБ	69
Подушка	710.00.01.001	71
Опора неподвижная хомутовая, бескорпусная трубопроводов D_H 108 - 1020мм. Сборочный чертеж.	711.00.00.000СБ	72
Хомут	711.00.00.001	79
Опора неподвижная хомутовая трубопроводов D_H 57 - 377 мм. Сборочный чертеж.	712.00.00.000СБ	80

Продолжение

Наименование	Обозначение	Стр.
Упор	712.00.00.001	84
Корпус. Сборочный чертеж.	712.00.01.000СБ	85
Подушка	712.00.01.001	90
Скоба	712.00.01.002	93
Ребро	712.00.01.003	95
Ребро	712.00.01.004	97
Хомут	712.00.00.002	97
Опора неподвижная бугельная трубопроводов D_h 377 - 1420мм. Сборочный чертеж.	744.00.00.000СБ	98
Бугель. Сборочный чертеж.	744.00.02.000СБ	102
Шпилька	744.25.00.003	104
Опоры трубопроводов тепловых сетей. Технические требования.	73.00.00.000ТТ	105
Перечень документов, на которые даны ссылки в данном выпуске.	Приложение1	108
Перечень аннулированных документов	Приложение2	110

Рабочие чертежи типовых конструкций неподвижных опор, содержащиеся в настоящем выпуске, предназначены для трубопроводов тепловых сетей подземной и надземной прокладки и охватывают весь диапазон диаметров труб тепловых сетей при $P_u \leq 64$ кгс/см², $t \leq 440^\circ\text{C}$ № 40913-Т, утвержденному Главтехстройпроектом Минэнерго СССР, решением № 50 от 27.07.1971. Рабочие чертежи типовых конструкций разработаны согласно плану типового проектирования госстроя СССР по гипер "Изделия и детали трубопроводов тепловых сетей" в соответствии с техническими заданиями институтов "Теплэлектропроект" и "ГипроКоммунЭнерго", взамен отраслевых и других нормативов (согласно приложению 2), которые утрачиваются силу с вводом в действие настоящих чертежей.

В настоящем выпуске содержатся чертежи типовых конструкций следующих опор

1. Опоры неподвижные трубопроводов D_H 32-219 мм.
2. Опоры неподвижные подовые двухупорные трубопроводов D_H 108-1420 мм
3. Опоры неподвижные подовые двухупорные усиленные трубопроводов D_H 108-1420 мм
4. Опоры неподвижные подовые четырехупорные трубопроводов D_H 133-1420 мм
5. Опоры неподвижные подовые четырехупорные усиленные трубопроводов D_H 426-1420 мм
6. Опоры неподвижные подовые сальниковых компенсаторов D_H 530-820 мм
7. Опоры неподвижные щитовые трубопроводов D_H 108-1420 мм.
8. Опоры неподвижные щитовые усиленные трубопроводов D_H 108-1420 мм
9. Опоры неподвижные боковые трубопроводов D_H 194-1420 мм.
10. Опоры неподвижные хомутовые бесскорпусные трубопроводов D_H 108-1020 мм.
11. Опоры неподвижные хомутовые трубопроводов D_H 57-377 мм.
12. Опоры неподвижные буферные трубопроводов D_H 377-1420 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) по изгибу: разгрузить эти элементы, а также несущие конструкции от действия крутящих моментов

изм. лист	нр. докум	подп.	дата
Разраб.	Границ	Годин	01.79г.
Пробер	Величченко	Вас	08.08
Рук. гр.	Свобод	Серг	09.08
Н. конструктор	Борисов	Геннад	
Утв	Фрэйзин	Геннад	

Пояснительная
записка

Кондр. Соролова

лист	лист	листов
1	5	

Энергомонтажпроект
Лен. филиал

формат А2

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

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

Для больших величин осевых нагрузок предусмотрены двух и четырехупорные подобные 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 подобовыми опорами при стальной опорной конструкции.

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

Хомутовые 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 хомутов, привариваемых к несущей конструкции.

Для больших нагрузок предусмотрены скобообразные неподвижные опоры с комутом для D_h 57-377 мм и с бугелем для D_h 377-1420 мм.

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

Перечено 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.

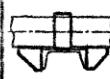
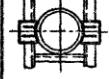
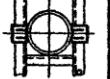
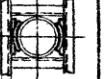
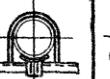
При прокладке тепловых сетей весьма важно обеспечить защиту трубопроводов от вредного действия движущихся токов, ведущего к преждевременному выходу из строя значительных участков трубопровода.

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

Ізмінчест № докум.	Подп. замін	Ім'я, прізвище	Формат 12
		Карина Садовська	2

Сводная таблица расчетных нагрузок на опоры вала

7

		Типы опор																							
D_h	S																								
		T3		T4		T5		T6		T7		T46*		T8		T9		T10		T11		T12		T44	
		Осевая нагрузка Q , тс		для типов		для опор из		Осевая нагрузка Q , тс		для типов		боковая нагрузка T , тс		Нагрузка, тс											
		Осевая нагрузка Q , тс		для типов		конструкции		для типов		для типов		для опор из		Осевая		Осевая		Осевая		боковая		боковая			
				I-IV		V-VIII		железа		I-II		железа		Q		Q		Q		T		T			
32																									
38	25																								
45																									
57	3																								
76																									
89	35																								
108	4																								
133																									
159	45																								
194	5																								
219	6																								
273	7																								
325	8																								
377	9																								
426	7																								
	9																								

Цзм.ч.ст. № докум. Годн. дата

Копир. Соболева

Лист
3

Формат А2

Продолжение

D _h	S	73	74	75	76	77	746*	78	79	710	711	712	744		
		Осевая нагрузка Q, тс				Осевая нагрузка Q, тс				Боковая нагрузка T, тс		Нагрузка, тс			
		для типов		для опорной конструкции		для типов		для типов		осевая Q	верти- каль- ная P	осевая Q	боко- вая T	осевая Q	боко- вая T
	ММ	I-IV	V-VIII	железо- сталь сталь ной	сталь ной										
480	7	6	18	12	15	30	30	—	35	65	4-9	—	9	40	
	8	8	25	15	20	40	40	—	40	—	5-10	—	12		
	7	7	22	12	18	36	36	6	—	—	35-7	9	8	7	
530	8	8	25	14	20	40	40	6	50	80	4-8,5	—	10	45	25
	9	10	30	18	25	50	50	6	55	—	5-11	—	12		
	7	8	25	14	20	40	40	7	50	—	4-7	10	10		
630	9	12	36	20	30	60	60	7	80	—	6-12	—	14	50	
	10	15	45	26	38	75	75	7	85	115	8-16	—	18	10	
	11	17	50	30	42	85	85	7	—	—	9-18	—	22		
	8	10	30	16	25	50	50	8	70	—	5-9	12	12	8	
720	10	14	42	24	35	70	70	8	90	—	7-14	—	20	65	
	11	18	55	30	45	90	90	8	95	145	8-17	—	25	10	
	12	22	65	35	55	110	—	8	—	—	10-21	—	30		
	8	10	30	16	25	50	50	9	85	—	4-9	—	12	8	
820	9	12	36	20	30	60	60	9	110	—	5-11	22	16	75	35
	10	15	45	26	38	75	75	9	130	180	6-13	—	20	10	
	12	22	65	38	55	100	110	9	165	—	9-19	—	30		
	8	10	30	16	25	50	50	—	105	—	5-10	—	12	8	
920	9	12	36	20	30	60	60	—	135	—	6-12	27	16	85	
	10	16	48	25	40	80	80	—	165	225	8-16	—	22	10	
	12	28	55	50	70	110	140	—	220	—	12-27	—	40		

Чтв.	Лист	№ документ	Подп. дата

Копировано Соболевым

Лист

4

формат А2

D _h	S	T3	T4	T5	Осьвая нагрузка Q, тс		T46"	T8	T9	T10** боковая на- грузка Г.тс для типов I-II III-IV		T11		T12		T14		
		мм	9	10			11	12	13			14	15	16	17	18	19	20
1020	9	—	14	42	Осьвая нагрузка Q, тс		—	135	—	боковая на- грузка Г.тс для типов I-II III-IV		6-12	20	—	—	—	—	—
	10	—	16	48			—	165	—			7-14	22	—	—	—	—	—
	11	—	20	60			—	200	265			8-17	28	—	—	—	—	—
	12	—	25	75			—	240	—			10-20	65	—	—	—	—	—
	13	—	32	95	55	80	—	250	—			12-27	45	—	—	—	—	—
	14	—	18	55	30	45	90	90	—			6-12	—	—	—	—	—	60
	15	—	22	65	40	55	110	110	—			9-18	27	—	—	—	—	—
	16	—	25	75	50	65	130	130	—			10-20	—	—	—	—	—	—
	17	—	35	100	60	85	145	170	—			12-27	—	—	—	—	—	—
	18	—	20	60	35	50	100	100	—			210	6-14	27	—	—	—	—
1220	9	—	35	100	60	85	170	170	—			485	12-27	—	—	—	—	—
	10	—	10	60	35	50	100	100	—			—	—	—	—	—	—	—
	11	—	14	—	—	—	—	—	—			—	—	—	—	—	—	—
	12	—	—	—	—	—	—	—	—			—	—	—	—	—	—	—
	13	—	—	—	—	—	—	—	—			—	—	—	—	—	—	—
	14	—	—	—	—	—	—	—	—			—	—	—	—	—	—	—
	15	—	—	—	—	—	—	—	—			—	—	—	—	—	—	—
	16	—	—	—	—	—	—	—	—			—	—	—	—	—	—	—
	17	—	—	—	—	—	—	—	—			—	—	—	—	—	—	—
	18	—	—	—	—	—	—	—	—			—	—	—	—	—	—	—
1420	9	—	—	—	—	—	—	—	—			—	—	—	—	—	—	—
	10	—	—	—	—	—	—	—	—			—	—	—	—	—	—	—
	11	—	—	—	—	—	—	—	—			—	—	—	—	—	—	—
	12	—	—	—	—	—	—	—	—			—	—	—	—	—	—	—
	13	—	—	—	—	—	—	—	—			—	—	—	—	—	—	—
	14	—	—	—	—	—	—	—	—			—	—	—	—	—	—	—
	15	—	—	—	—	—	—	—	—			—	—	—	—	—	—	—
	16	—	—	—	—	—	—	—	—			—	—	—	—	—	—	—
	17	—	—	—	—	—	—	—	—			—	—	—	—	—	—	—
	18	—	—	—	—	—	—	—	—			—	—	—	—	—	—	—

Продолжение

*Конструкции лобовых неподвижных опор сальниковых компенсаторов даны для диаметров трубопроводов D_h 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".

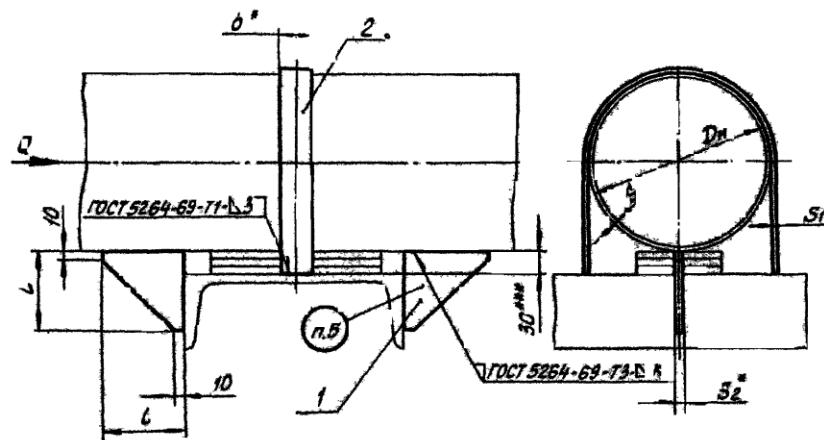
Опоры типа Т4-Т9 и Т46 могут воспринимать боковую силу по величине, не превышающей 30% от фактических осевых сил.

Изм/н/ст	№ документа	Подп.	дата
----------	-------------	-------	------

Копир. Соболева

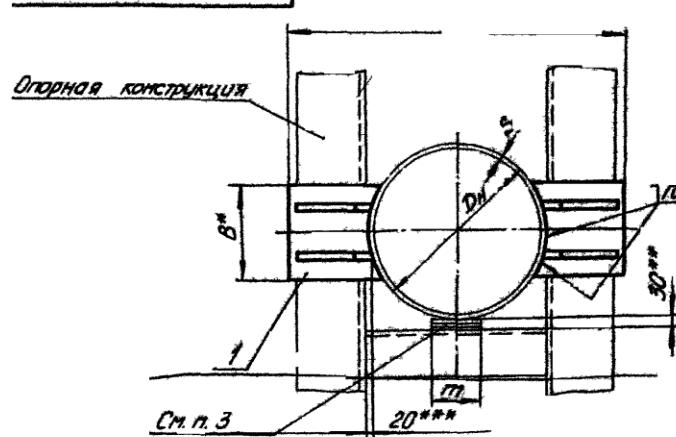
Лист 5

формат А2

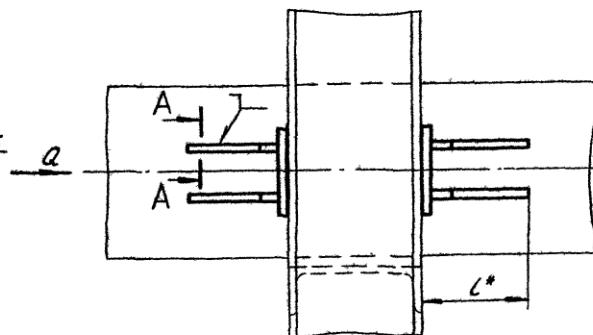


66000000041

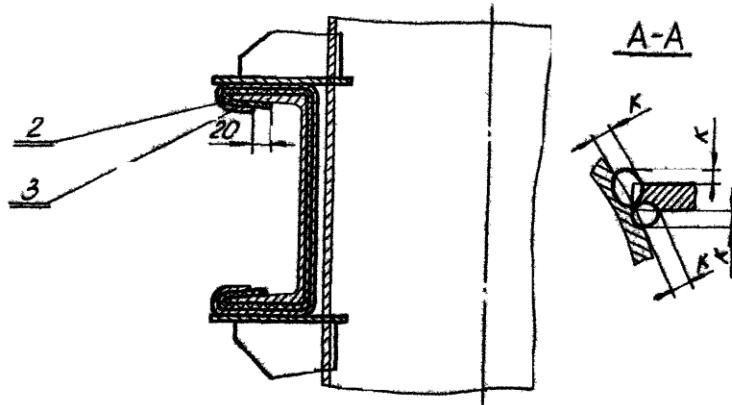
11



тип I

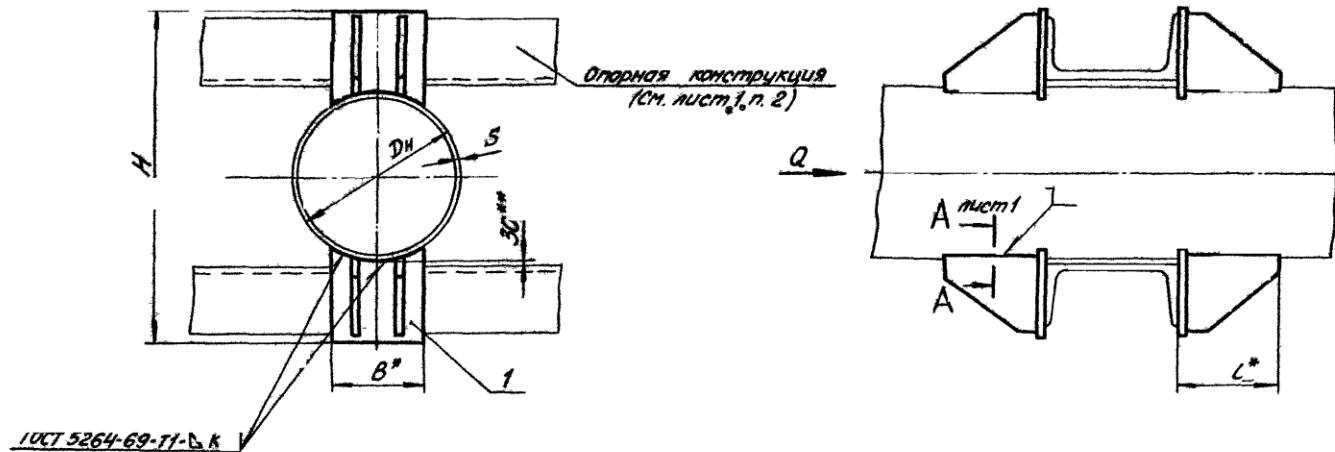


5-5 лист 2

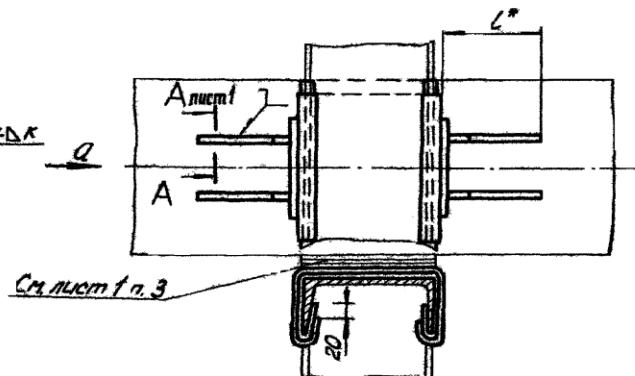
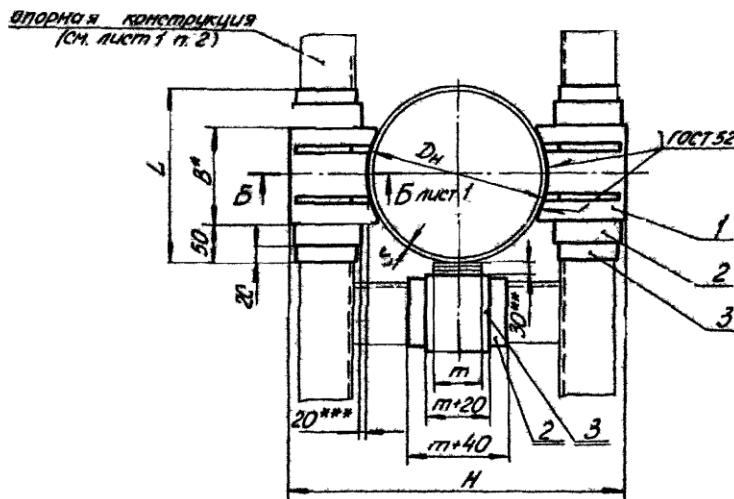


- Сварку производить электродом типа Э42 по ГОСТ 9467-60
- Размеры и элементы опорных конструкций устанавливаются проектирующей организацией.
- Зазор между трубой и нижней несущей балкой заполнить прокладками из листовой стали толщиной 5-10мм. По мере осадки подвижной опоры трубопровода прокладки удаляются.
- Технические требования по Т3.00.00.00077
- Размеры для справок.
- Зазор для осадки трубопровода.
- Зазор для бокового перемещения.

74.00.00.000 СБ					
Опора неподвижная	тип	Масса листов			
подовая двухупорная					
трубопроводов D108-1420мм					
Сборочный чертеж	лист 1 листов 4				
	Чит. инженер СССР				
	Главгидроэнергомонтаж				
	Энергомонтажпроект				
	Лен. филиал				
	Формат А2				



Тип III
С защитой от электрокоррозии



Контакт 1. Документ. Год. 2000

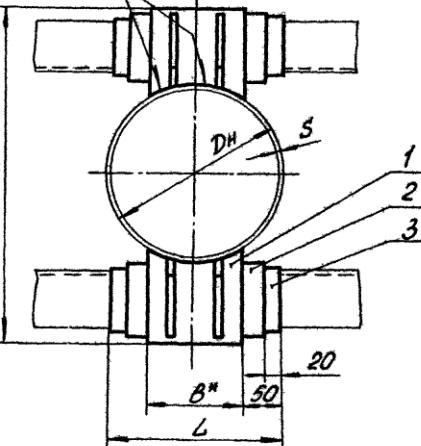
74.00.00.000СБ

Нач
2

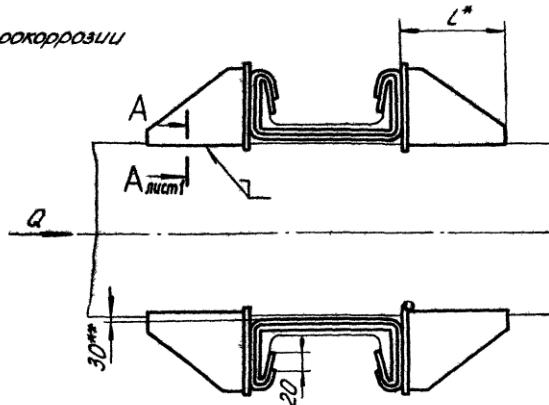
74.00.00.000C5

тип IV

13



ГОСТ 9264-69-ДК С защитой от электрокоррозии



Продолжение табл. 1

Размеры в мм

Обозначение	D_n	$S=K$	Осевая сила Q , тс	H , \approx	B	L	L^*	t	Масса, K_2
74.09.00.000C5	426	7 9	6 10	660 160				260	26,72
74.10.	480	7 8	6 8	720 180				280 80	26,92
74.11.	530	7 8 9 10	7 8 10	770 200 286				300	32,32
74.12.00.000C5	630	7 9 10 11	8 12 15 17	870 240 340 150					33,88

Обозначение	D_n	$S=K$	Размеры в мм		Таблица 1				
			Осевая сила Q , тс	H , \approx	B	L	L^*	t	Масса, K_2
74.01.00.000C5	108	4	3	230	70	110	170		4,24
74.02.	133			260	80	180			4,40
74.03.	159	4,5		320	90	190	30		6,60
74.04.	194	5	4	360	100	200			6,88
74.05.	219		6		420				11,64
			7	5					
74.06.	273		8	6	480	120	220		11,28
				8					
74.07.	325	7	5	530		162	80		12,60
				8					
74.08.00.000C5	377	9	8	580	140	240			14,16

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

Обозначение	D_H	$S=K$	Осьвая сила Q , тс	Размеры в мм						Мас- са, кг
				H	B	L	L	t		
74.13.00.000СБ	720	8	10							3840
		10	14	960	280					
		11	18							
		12	22							
74.14.	820	8	10							4000
		9	12	1060	300	266	400			
		10	15							
		12	22							
74.15.	920	8	10							4240
		9	12	1160	320					
		10	16							
		14	28							
74.16.	1020	9	14							4880
		10	16							
		11	20	1260	360	286	460			
		12	25							
74.17.	1220	14	32							5880
		9	18							
		11	22	1480	400					
		12	25							
74.18.00.000СБ	1420	14	35							6600
		10	20	1680	500					
		14	35							

Пример обозначения опоры неподвижной подовой опорной для трубопровода $D_H=219$ мм, $S=6$ мм, тип I:

ОПОРА ПОДОВАЯ 219×6-I - 74.05.

Продолжение табл.1

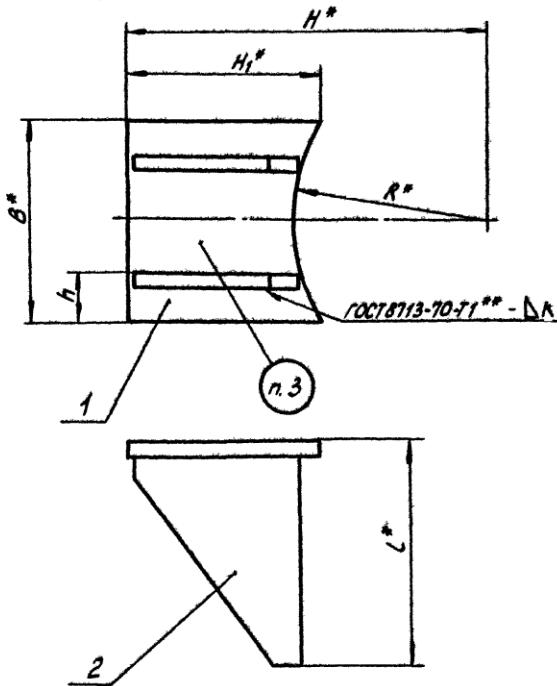
Таблица 2

№ поз.	Наименование	Спецификация		
		1	2	3
Число	Упор	Лист защитный	Прокладка	См. ниже
Количество	4			
Материал	—	лист 30 ГОСТ 8075-58/брончатый листовой оцинк. ГОСТ 7718-54 54-2-200 ГОСТ 481-71		
№ чертежа или стандартта	T4.00.01.080СБ	без чертежа		
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Размер	Количество
		шт/шт	шт/шт	шт/шт
T4.01.00.000СБ	T4.01.01.000СБ	106	424	
T4.02.	T4.02.	1,10	440	
T4.03.	T4.03.	1,65	660	
T4.04.	T4.04.	1,72	688	
T4.05.	T4.05.	2,91	1164	
T4.06.	T4.06.	2,82	1128	
T4.07.	T4.07.	3,15	1260	
T4.08.	T4.08.	3,54	1416	
T4.09.	T4.09.	6,68	2672	
T4.10.	T4.10.	6,73	2692	
T4.11.	T4.11.	8,08	3232	
T4.12.	T4.12.	8,47	3388	
T4.13.	T4.13.	9,60	3840	
T4.14.	T4.14.	10,00	4000	
T4.15.	T4.15.	10,60	4240	
T4.16.	T4.16.	12,20	4880	
T4.17.	T4.17.	14,70	5880	
T4.18.00.000СБ	T4.18.01.000СБ	16,50	6600	

См. технические требования
73.00.00.000 ГОСТ 1.15

См. технические требования
73.00.00.000 ГОСТ 1.15

Изм/лист	№ докум.	Подп. дата	Лист	Формат
			74.00.00.000СБ	4



Georg 4903-10 Brinck 4

cedar

4903-10 Выпуск 4

Обозначение	Наружный диаметр трубки D_H	Размеры в мм							Масса, кг
		R	B	L	H	H_1	h	K	
74.01.01.000СБ	108	54	70	110	115	75	17		106
74.02.*	133	66	80		130	77	20		110
74.03.	159	80	90		160	95	22		165
74.04.	194	97	100		180	98	25		172
74.05.	219	110			210	118			291
74.06.	273	136	120	132	240	117	30		282
74.07.	325	162			265	115			315
74.08.	377	188	140		290	120	35	4	35.
74.09.	426	213	160	196	330	135	40		668
74.10.	480	240	180		360	138	45		673
74.11.	530	265	200	226	385	140	50		838
74.12.	630	315	240		435	144	60		847
74.13.	720	360	280		480	146	70		950
74.14.	820	410	300	266	530	148	75		1000
74.15.	920	460	320		580	150	80		1060
74.16.	1020	510	360	286	630	155	90	8	1220
74.17.	1220	610	400	336	740	164	100		1470
74.18.01.000СБ	1420	710	500		840	176	125		1650

Пример обозначения упора для трубопровода $D_H = 219\text{мм.}$

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 Т3.00.00.00077 п.1.3.

Таблица 2

№ поз.	Спецификация		№ поз.	Спецификация	
	1	2		1	2
Наименование	Плиты	Редро	Наименование	Плиты	Редро
Количество	1	2	Количество	1	2
Материал	Лист №5 ГОСТ 3681-37 Вол. 3 ГОСТ 14637-69		Материал	Лист №5 ГОСТ 3681-37 Вол. 3 ГОСТ 14637-69	
№ чертежа или стандартта	74.00.01.001	74.00.01.002	№ чертежа или стандартта	74.00.01.001	74.00.01.002
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Обозначение	Масса, кг
74.01.01.000СБ	74.01.01.001	0,35	74.01.01.002	74.01.01.002	0,300 0,60
74.02.	74.02.	0,40			
74.03.	74.03.	0,72	74.03.		0,390 0,78
74.04.	74.04.	0,80			
74.05.	74.05.	1,25	74.04.		0,710 1,42
74.06.	74.06.	1,20			
74.07.	74.07.	1,05	74.07.		0,920 1,84
74.08.	74.08.	1,44			
74.09.	74.09.	2,57	74.09.		1,90 3,80
74.10.	74.10.	2,62			
74.11.	74.11.	3,17	74.11.		2,15 4,30
74.12.	74.12.	3,56			
74.13.	74.13.	4,39			
74.14.	74.14.	4,68	74.14.		2,50 5,00
74.15.	74.15.	5,38			
74.16.	74.16.	6,03	74.16.		2,65 5,30
74.17.	74.17.	7,20	74.19.01.002		3,35 6,70
74.18.01.000СБ	74.18.01.001	9,30			

* См. технические требования 73.00.00.00077 п.1.3.

Чертеж № документа	Подпись	Фамилия
Копия Садогиево		

74.00.01.000СБ

Лист
2

Формат А2

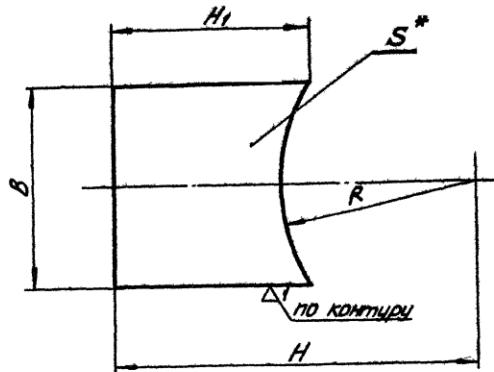
14.00.01.001

17

2(▽)

Размеры в мм

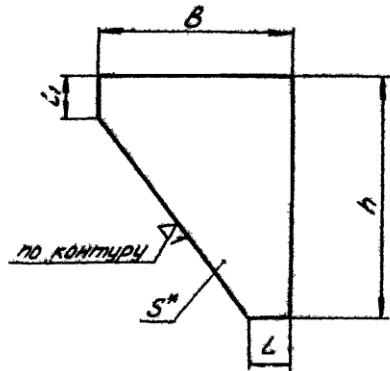
Обозначение	R	B	S	H	H ₁	Масса, кг
74.01.01.001	54	70		115	75	0,35
74.02.	66	80		130	77	0,40
74.03.	80	90		160	95	0,72
74.04.	97	100		180	98	0,80
74.05.	110			260	118	1,25
74.06.	136	120		240	117	1,20
74.07.	162			265	115	1,05
74.08.	188	140		290	120	1,44
74.09.	213	160		330	135	2,57
74.10.	240	180		360	138	2,62
74.11.	265	200		385	140	3,17
74.12.	315	240		435	144	3,56
74.13.	360	280		480	146	4,39
74.14.	410	300		530	148	4,68
74.15.	460	320		580	150	5,38
74.16.	510	360		630	155	6,03
74.17.	610	400		740	164	7,20
74.18.01.001	710	500		840	176	9,30



1. *Размер для справок

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

				74.00.01.001	
				нит.	Масса листов
				см.	листов
				табл.	—
				Плитка	
				Лист Листов 1	
				Минэнерго СССР	
				ГОСТ 5681-57	
				рабочий энергоснапл	
				заправлено на проект	
				для сооружения	
				Формат А2	
				Копировал Садовева	
				Лист 5 ГОСТ 5681-57	
				Всем 3-го ГОСТ 14637-69	



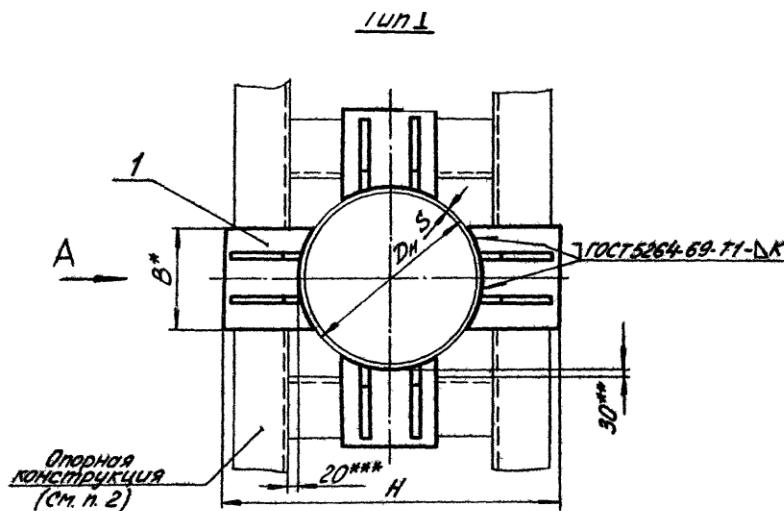
Обозначение	Размеры в мм					
	S	h	B	L	L ₁	Масса, кг
T 4.01.01.002			55			0.307
T 4.02	10	100	65			0.310
T 4.03			75	20	20	0.390
T 4.04			120	95		0.710
T 4.05			140	75		0.680
T 4.06			120	40		1.10
T 4.07			150	100	20	0.920
T 4.08			180	90		1.45
T 4.09			120	40		1.90
T 4.10			100	20		1.85
T 4.11			120	40		2.15
T 4.12			150			2.66
T 4.13			100	20	25	2.95
T 4.14			250	120		2.50
T 4.15				155		3.40
T 4.16			270	120	40	2.65
T 4.17				175		3.60
T 4.18			280	200		4.20
T 4.19.01.002			320	130		3.35

1. *Размер для справок.

2. **См. технические требования Т3.00.00.0000 ТТ п.1.3.

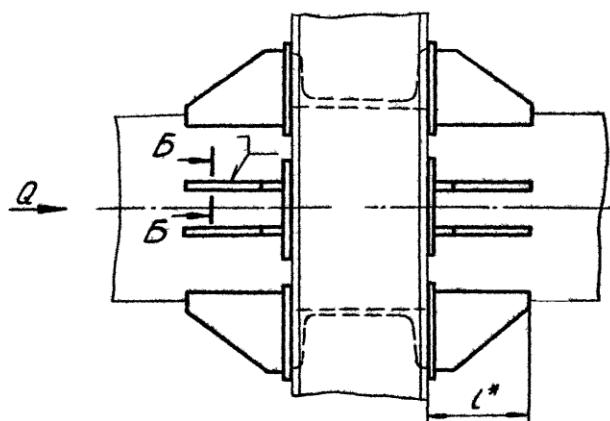
						Лист		Масса		Паспорт	
Изг.лист	№ докум.	Подп.	Бланк							Сн.	—
Город	Северо	9.9.3	Чи.							табл.	
Проф.	Вертикаль	320	Чи.							п/ч	п/ч
Разр.бр.	Соболкин	0.0.0.0	10.1.3							п/ч	п/ч
П/спеч	Борискин	0.0.0.0	10.1.3							п/ч	п/ч
Изгонтр.	Борисков	0.0.0.0	0.0.0.3							п/ч	п/ч
Утв.	Решетин	0.0.0.0	0.0.0.3							п/ч	п/ч
Ребро											
Лист 5 ГОСТ 5681-57											
Вс.т.3*** ГОСТ 14637-69											
Гипиэнергомашэнергомонтаж Энергомонтажпроект Лен. филиал											
Формат А2											
Копировано Садолево											

15.00.00.000С5

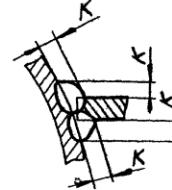


1

вид А

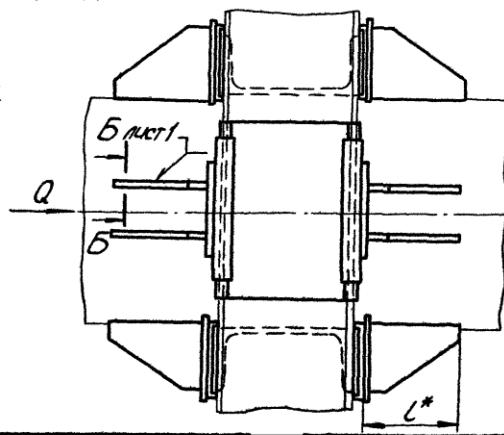
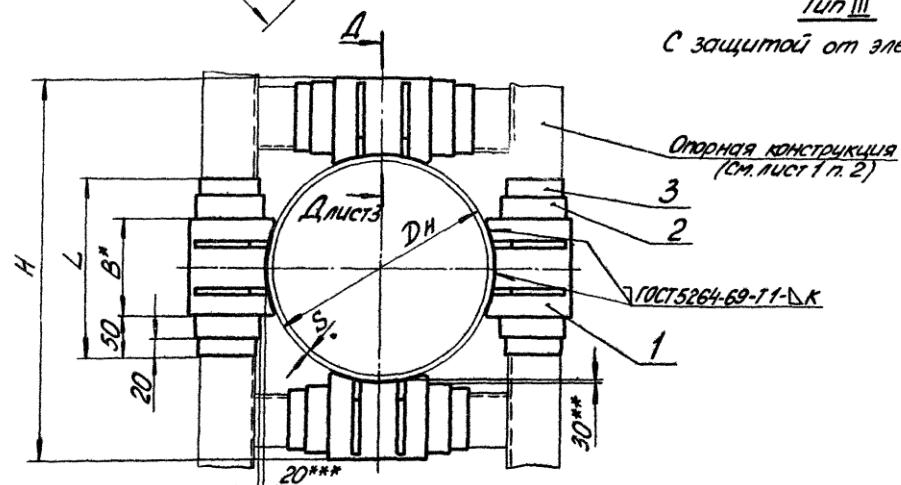
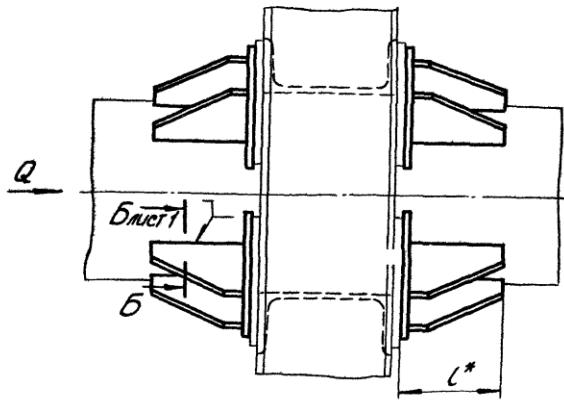
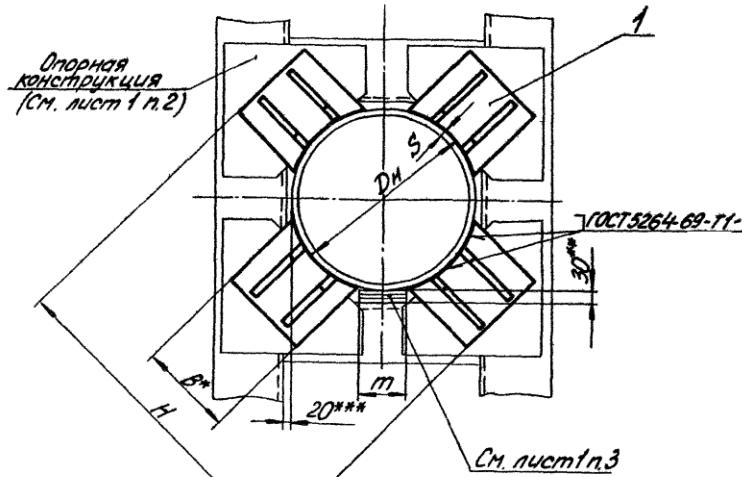


5-5



1. Сварку производить электродом типа Э42 по ГОСТ 9467-80.
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 15.00.00.000 ТТ.
5. * Размеры для справок.
6. ** Зазор для осадки трубопровода.
7. *** Зазор для бокового перемещения трубопровода.

15.00.00.000 СБ	
Опора неподвижная	пим. подпись
Черт. № лист. подп. дата	сн. подп. 1
Разработчик	Инженер
Проверяющий	Инженер
Рук. Сборочным	Инженер
Писец	Инженер
Черт. Ермаков	Инженер
Черт. Федорин	Инженер
Сборочный чертеж	
Лист 1 из листов 6	
Министерство СССР по тяжелой энергетике Энергетический институт	



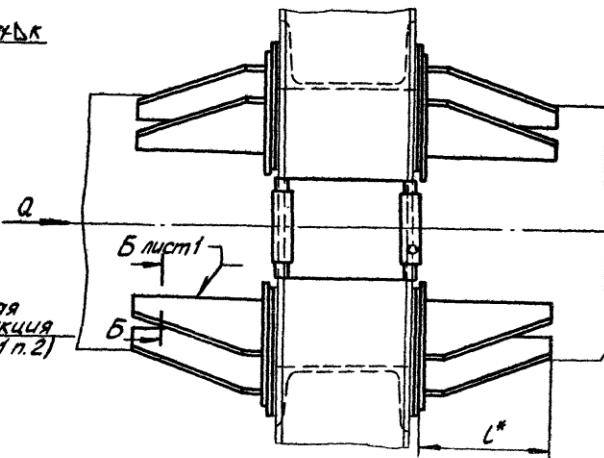
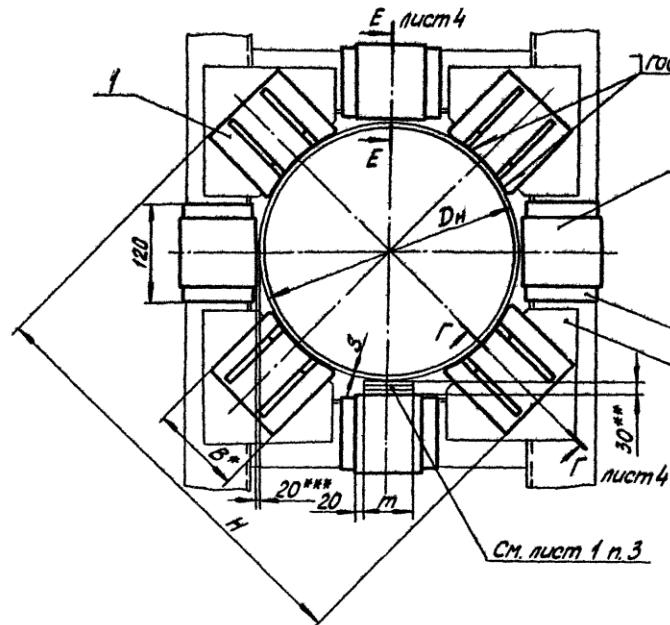
Лист	№ документа	Подпись	Дата
2	75.00.00.000 СБ	Садовлев	2012

75.00.00.000C6

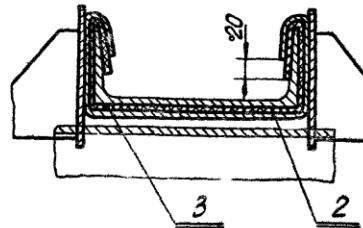
Тип IV

С защитой от электрокоррозии

ГОСТ 5264-69-УДК



Д-Д лист 2



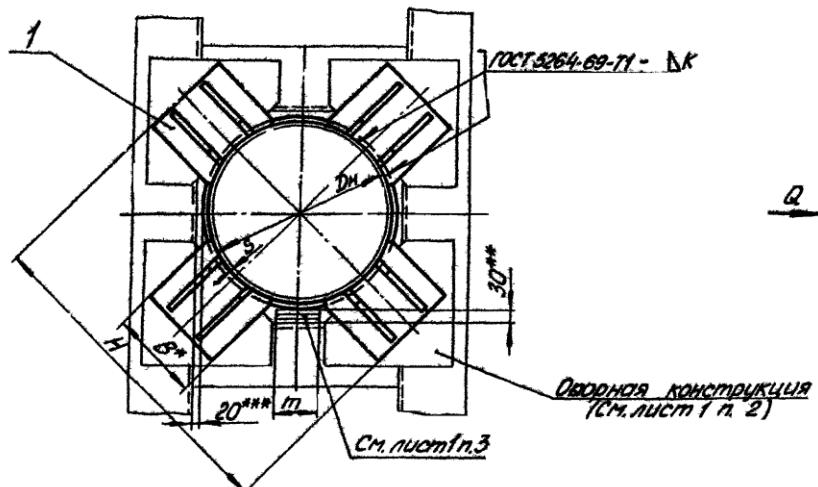
Изм. к листу	Н. документ.	Годн.	Состо.
			Конч. Садонева

75.00.00.000C5

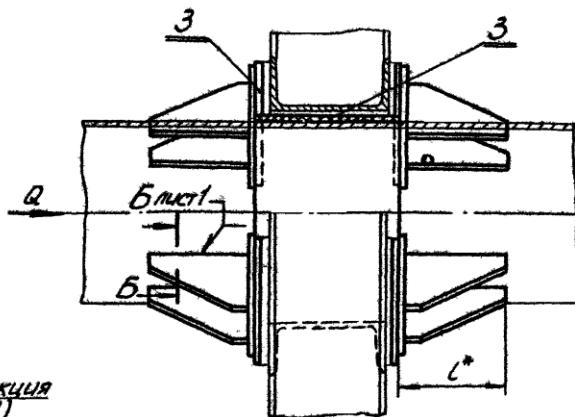
Лист
3

Формат А2

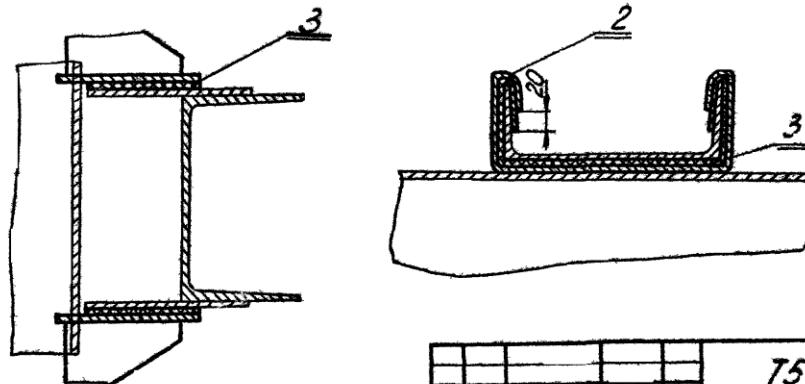
7
Диаметр от 133 до 219 мм



Г-Г повернуто лист 3



Е-Е лист 3



См. лист 1 воркум. подп. лист

75 00.00.0000 СБ

лист
4

Л.И. № подп. 11. Подпись сделана в 1920 году. Справа внизу подпись сделана

George 4523-10 Blank 4

15.00.00.00000

Размеры в мм

Таблица 1

Продолжение табл. 1

Обозначение	Наружный диаметр трудо- изводства D_h	$K=5$	Осевая сила Q , тс	H	B	L	L	m	ммммм, кг
75.02.00.0000СБ	133	4	7	260	80	110	180		88
75.03.	159	4,5	10	320	90	112	190		132
75.04.	194	5	12	360	100		200	30	137
75.05.	219	6		420					233
		7	15			132			
75.06.	273	8	18	480	120		220		225
75.07.	325	7	15	530					252
		8	22			162			
75.08.	377	9	25	580	140		240	80	283
75.09.	426	7	18	660	160		260		534
		9	30			196			
75.10.	480	7	18	720	180		280		53,8
		8	25						
75.11.	530	7	22					300	64,6
		8	25	770	200				
		9	30						
75.12.	630	7	25			226			
		9	36	870	240		340	150	67,7
		10	45						
		11	50						
75.13.00.0000СБ	720	8	30	960	280	266	380		768

Обозначение	Наружный диаметр трудодро- вада D_h	$K=5$	Осевая сила Q , тс	Пространство между				Макси- мальная ко- эффици- ент
				H	B	L	L	
75.13.00.00005	720		10	42				
			11	55	960	280		380
			12	65				
			8	30				
75.14.	820		9	36	1060	300		400
			10	45			266	
			12	65				
			8	30				
75.15.	920		9	36	1160	320		420
			10	48				
			14	55				
			9	42				
75.16.	1020		10	48				
			11	60	1260	360	286	460
			12	75				
			14	95				
75.17.	1220		9	55				
			11	65	1480	400		500
			12	75			336	
			14	100				
75.18.00.00005	1420		10	60	1680	500		600
			14	100				

Пример обозначения с-ры неподвижной подовой четырехупорной для трубопровода $D_N = 219\text{мм}$, $S = 6\text{мм}$, тип I:

ONOPA 219 x 6 - I 75.05.

Учебник № 3051414 Пада Фата

75.00.00.0000C5

ALION

формат12

Таблица 2

Спецификация						
№ поз.	1	2	3			
Наименование	Упор	Лист защитный	Прокладка			
Количество	8	4	См. ниже			
Материал	—	Лист ГОСТ 8075-56 цинков. ГОСТ 7118-54	Паронит листовой S=1+2мм ГОСТ 481-71			
№ чертежа или стандарты	74.00.01.000 СБ	без чертежа				
Обозначение опоры	Обозначение	Масса, кг		Размеры	Размеры	Количество для типов
		1шт.	Общ.			
75.02.00.000 СБ	74.02.01.000 СБ	1,10	88			
75.03.	74.03.	1,65	13,2			
75.04.	74.04.	1,72	13,7			
75.05.	74.05.	2,91	23,3			
75.06.	74.06.	2,82	22,5			
75.07.	74.07.	3,15	25,2			
75.08.	74.08.	3,54	28,3			
75.09.	74.09.	6,68	53,4			
75.10.	74.10.	6,73	53,8			
75.11.	74.11.	8,08	64,6			
75.12.	74.12.	8,47	67,7			
75.13.	74.13.	9,60	76,8			
75.14.	74.14.	10,00	80,0			
75.15.	74.15.	10,60	84,8			
75.16.	74.16.	12,20	97,6			
75.17.	74.17.	14,70	117,6			
75.18.00.000 СБ	74.18.00.000 СБ	16,50	132,0			

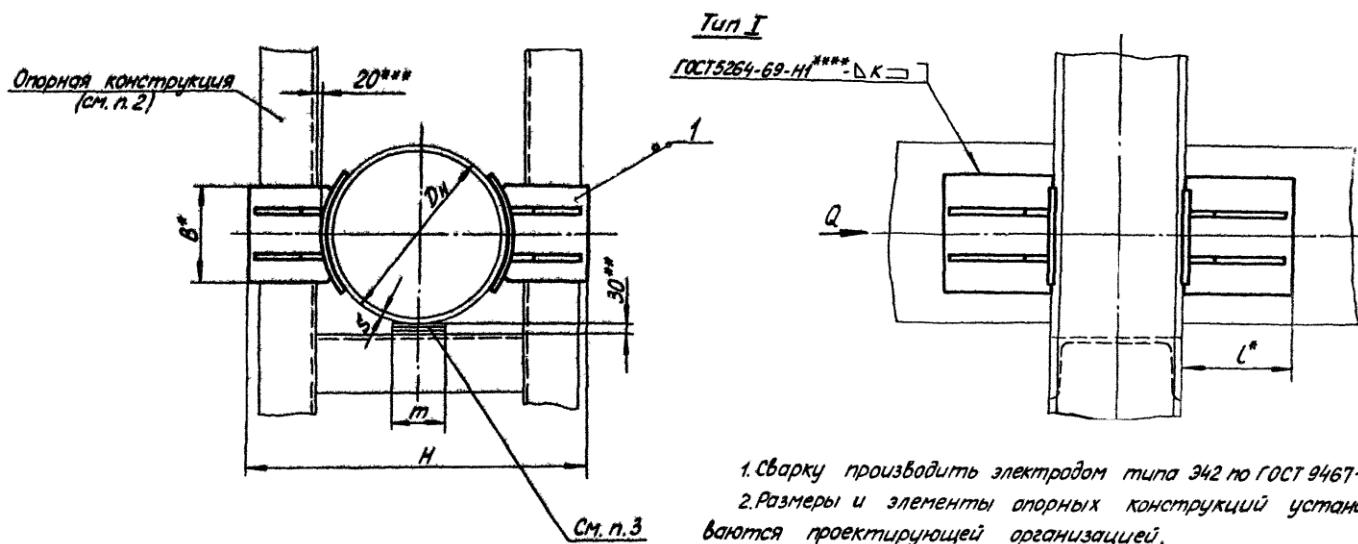
См. технические требования
73.00.00.000 ГГ
п.1.15

См. технические требования
73.00.00.000 ГГ п.1.15

Черт. лист № докум.	Подп. дата		

75.00.00.000 СБ

1407
6



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 болткой заполнить прокладками из листовой стали толщиной 5-10мм. По мере осадки подвижных опор трубопровода, прокладки уделяются.

4. Технические требования по Т3.00.00.000 ГГ.

5. * Размеры для спроводок.

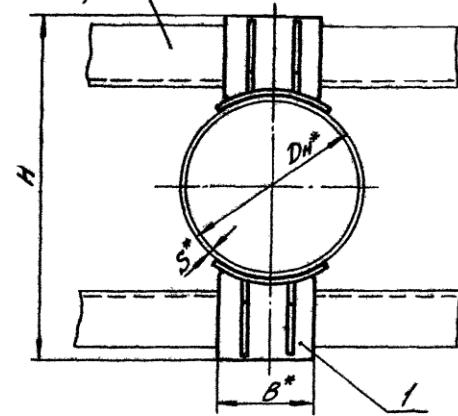
6. ** Зазор для осадки трубопровода.

7. *** Зазор для бокового перемещения трубопровода.

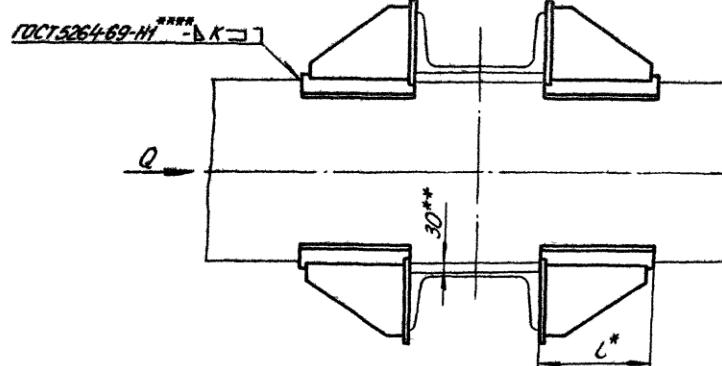
8. **** Варить сплошным швом.

16.00.00.000 СБ									
Цм.документ № докум.	Подп. дата	Фото	Проверка	Год	Сборка	Сборка	Масса	Часы	
Разраб. Гусева	Р.Г.Г.	17.07.77	Белг. Гусева	1977	108-1420	108-1420	табл.1	—	
Исполн. Свободин	М-1		Сборочный				лист 1	Год	8
Исполн. Сорокин	М-1		Чертеж					Минэнерго СССР	
Исполн. Ермаков	Горюх							Подотделка энергомонтажа	
Утв. Федорин	Горюх							Энергомонтаж проект	
								Лен. филиал	
								Формат А2	
Копир. Содолева									

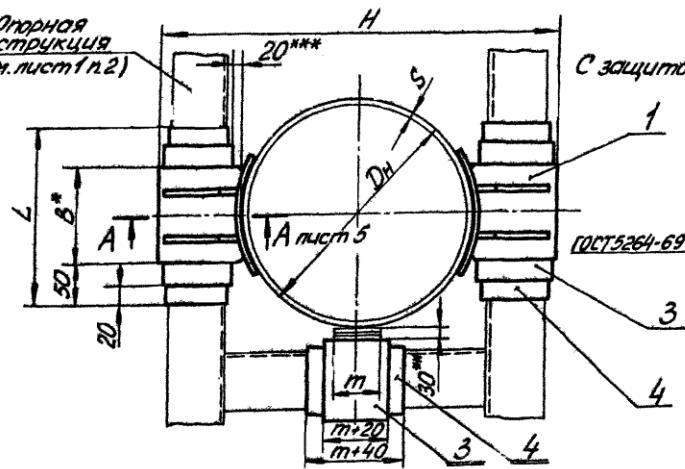
Опорная конструкция
(См. лист 1 п.2)



Тип II



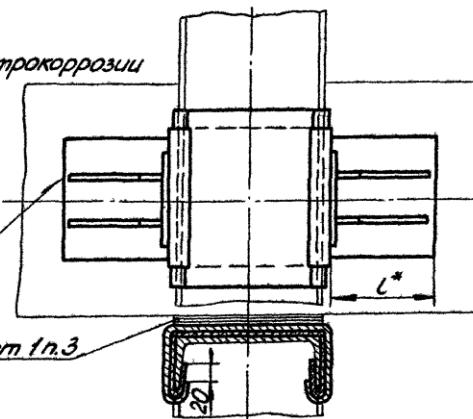
Опорная
конструкция
(См. лист 1 п.2)



Тип III
С защитой от электрокоррозии

ГОСТ 5264-69-Н1 ***-ДК-1

См. лист 1 п.3

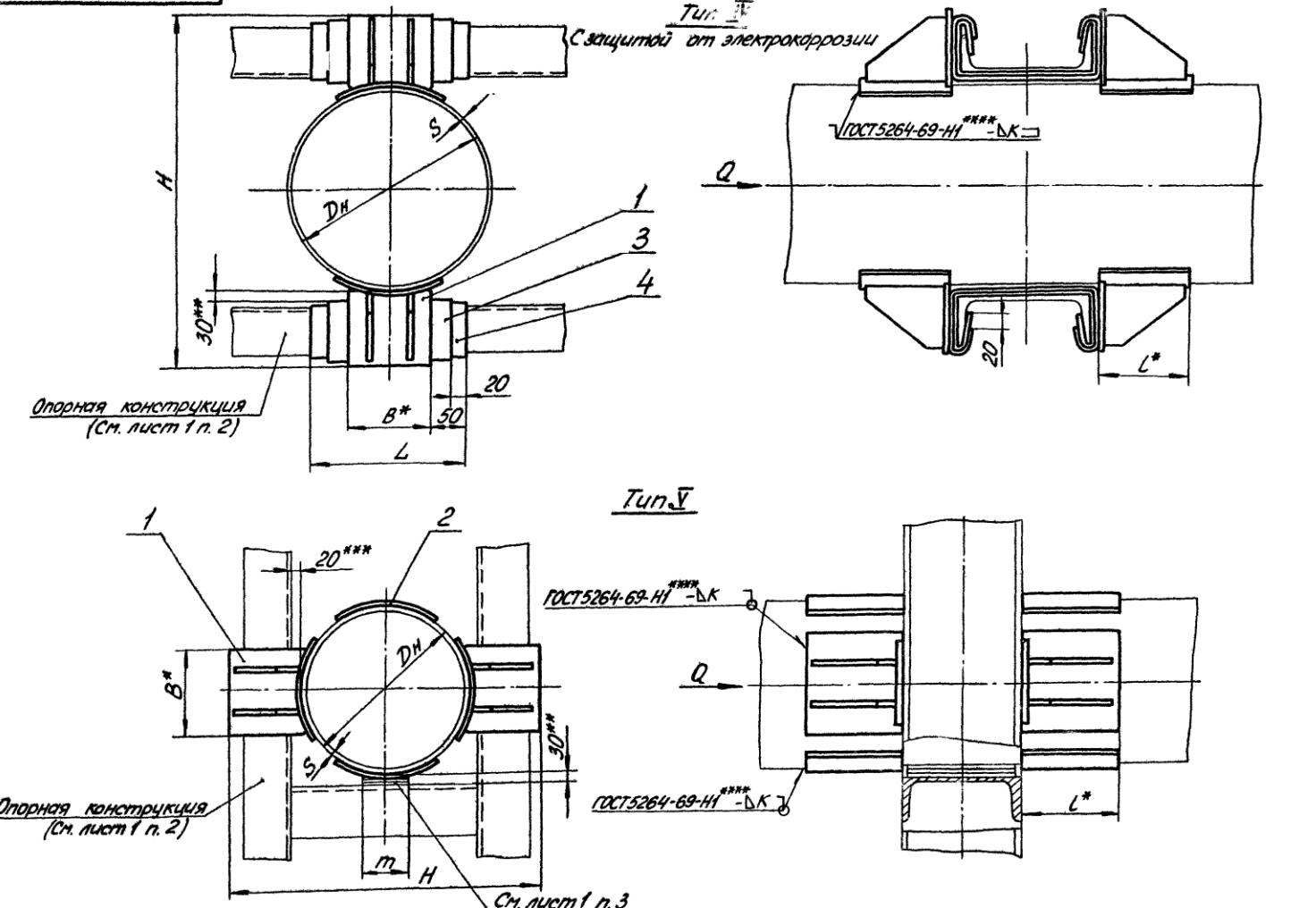


См. лист 1 п.2	докум. подп. дата
76.00.00.000СБ	Копировал Саболова

76.00.00.000СБ

Лист
2

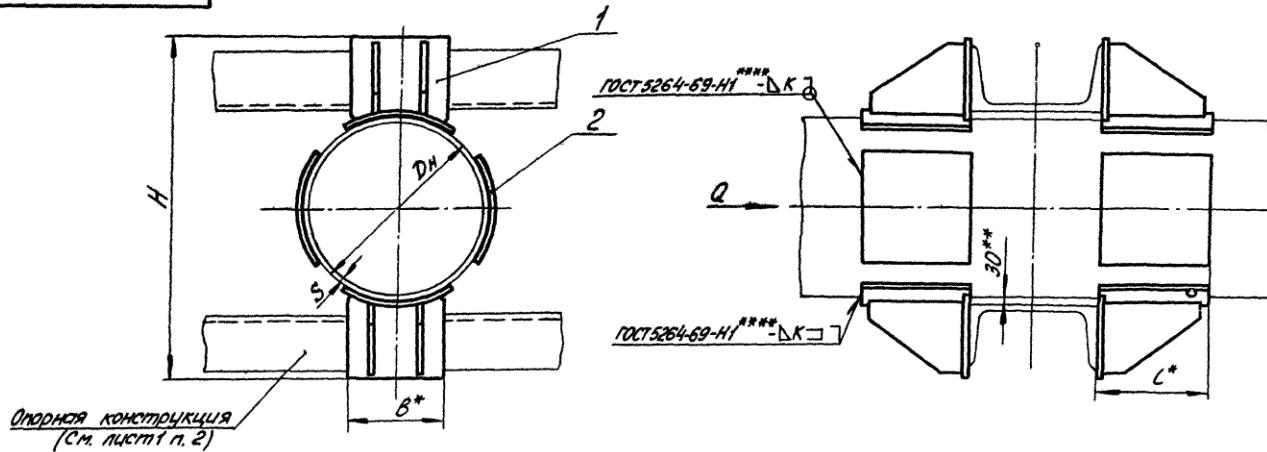
Формат А2



Лист	1	2	3
Ном. листа и докум.	Подп. дока		

76.00.00.000СБ

Тип VI

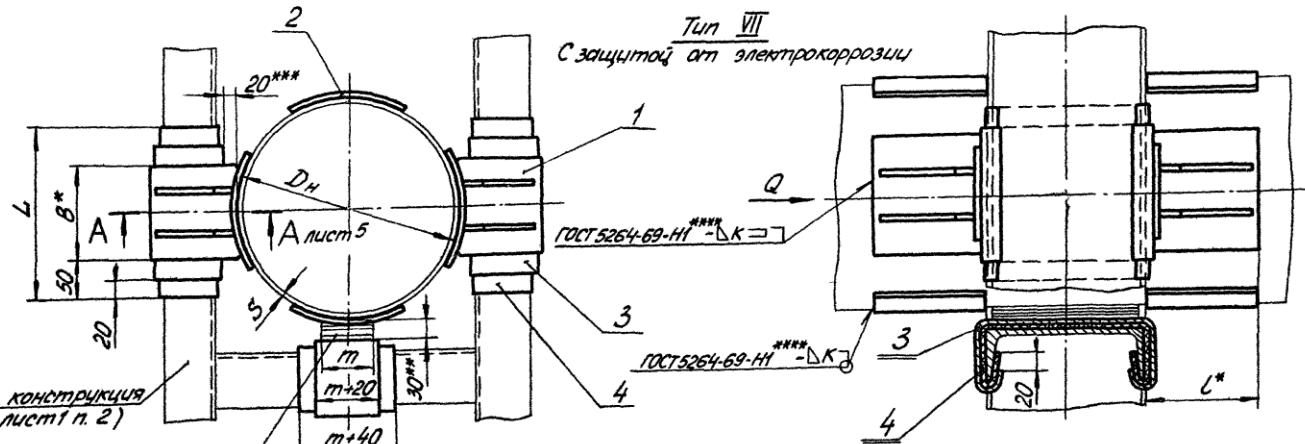


Опорная конструкция
(см. лист 1 п. 2)

От лист 1 п. 3

Тип VII

С защитой от электропрокоррозии



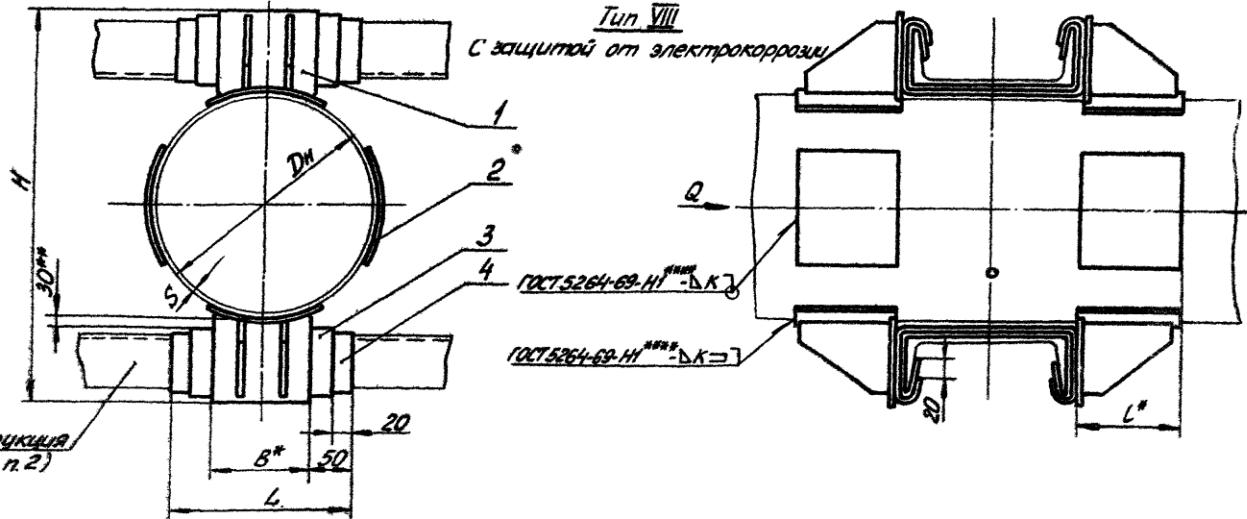
Чертеж	Годокум.	Подп. дата
Лист 1		Копировано Соловьевым

76.00.00.000СБ

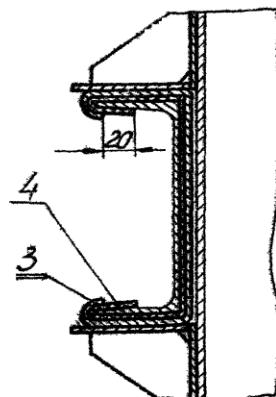
Лист
4
Формат А2

76.00.00.00005

29



A-A



76.00.00.00005	лист 5
Копирован Садовцева	

Таблица 1

Размеры в мм													
Тип I - IV			Тип V - VIII			наружный диаметр трубопровода D_H	S	H	B	L	L	K	m
Обозначение	осевая сила Q , тс	Масса, кг	Обозначение	осевая сила Q , тс	Масса, кг								
76.01.00.000СБ	5	5,2	—	—	—	108	4	238	70	170	115	4	30
76.02.		5,6	—	—	—	133		268	80	180			
76.03.	6	7,8	—	—	—	159	4,5	328	90	190	117		
76.04.	8	9,2	76.19.00.000СБ	10	11,8	194	5	372	100	200			
76.05.	9	14,4	76.20.	14	—	219	6	432					
	10			12	—		7				137	6	
76.06.	12	14,1	76.21.	12	—	273		492	120	228			
	14			15	—		8				167		80
76.07.	10	16,5	76.22.	12	—		7	542					
	15			18	20,8	325	8						
76.08.	12	20,8	76.23.	20	27,5	377	9	596	140	240			
76.09.	12	35,2	76.24.	15	—		7						
	18			25	44,2	426	9	676	160	260	200		
76.10.	12	37,0	76.25.	15	—		7						
	15			20	47,1	480	8	736	180	280		7	
76.11.	12			18	—		7						
	14	43,7	76.26.	20	—		8	786	200	300	230		
	18			25	56,7	530	9						
	14			20	—		7						
	20		76.27.00.000СБ	30	—		9	890	240	340		8	150
	26			38	—		10						
	30			42	—		11						

Изм. лист №	Формула	Подп. Ката
-------------	---------	------------

76.00.00.000СБ

Конр. Соболева

Лист 6

Формула 12

76.00.00.0000СБ

размеры в мм

Продолжение табл. 1

Тип I - IV			Тип V - VIII			Наибольший диаметр трубопровода D_N	S	H ≈	B	L	L	K	m
Обозначение	Осевая сила Q , тс	Масса, кг	Обозначение	Осевая сила Q , тс	Масса, кг								
76.13.00.000СБ	16	64,8	76.28.00.000СБ	25	90,6	720	8	980	280	380	270	8	150
	24			35			10						
	30			45			11						
	35			55			12						
	16			25			8						
76.14.	20	67,3	76.29.	30	94,6	820	9	1080	300	400	270	8	150
	26			35			10						
	38			55			12						
	16			25			8						
76.15.	20	77,8	76.30.	30	112,2	920	9	1184	320	420	270	8	150
	25			40			10						
	50			70			12						
	16			25			8						
76.16.	24	89,6	76.31.	35	132,2	1020	9	1284	360	460	290	270	8
	28			40			10						
	35			50			11						
	40			65			12						
	55			80			14						
76.17.	30	113,3	76.32.	45	169,3	1220	9	1504	400	500	340	270	8
	40			55			11						
	50			65			12						
	60			85			14						
	35			50			10						
76.18.00.000СБ	60	135,8	76.33.00.000СБ	85	205,8	1420	10	1704	500	600	340	270	8
							14						

Пример обозначения опоры неподвижной подовой двухупорной усиленной для трубопровода $D_N=325\text{мм}$, $S=7\text{мм}$, тип I:

ОПОРА 325x7-I 76.07.

Изм.лист	№документ	Подп. дата
----------	-----------	------------

76.00.00.000СБ

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 ГОСТ 14637-69		Лист 10 ГОСТ 75-56 цинкованный ГОСТ 1118-59 S=1±2мм ГОСТ 481-71							
№ чертежа или стандарта	76.00.01.000 СБ			76.00.01.001			без чертежа					
Обозначение	Обозначение	Масса, кг		Обозначение	Масса, кг		Размеры	Количество для типов		Размеры	Количество для типов	
Тип I - IV		1шт.	общ.		1шт.	общ.		III	VII		III	VII
76.01.00.000 СБ	76.01.01.000 СБ	129	516	—	—	—	См. технические требования 73.00.00.000 ГОСТ 1.15	3	2	См. технические требования 73.00.00.000 ГОСТ 1.15	3	2
76.02.	76.02.	140	560	—	—	—						
76.03.	76.03.	195	780	—	—	—						
76.04.	76.19.00.000 СБ	231	924	76.04.01.001	063	2,52						
76.05	76.20.	368	1440	76.05.	—	—						
76.06.	76.21.	353	1412	76.06.	0,80	3,20						
76.07.	76.22.	413	1652	76.07.	1,06	4,24						
76.08.	76.23.	520	2080	76.08.	1,68	6,72						
76.09.	76.24.	830	3520	76.09.	2,26	9,00						
76.10.	76.25.	926	3704	76.10.	251	10,04						
76.11.	76.26.	1093	4372	76.11.	325	13,00						
76.12.	76.27.	1300	5200	76.12.	478	19,12						
76.13.	76.28.	1619	6476	76.13.	646	25,84						
76.14.	76.29.	1684	6736	76.14.	680	27,20						
76.15.	76.30.	1946	7784	76.15.	860	34,40						
76.16.	76.31.	2239	8956	76.16.	1065	42,60						
76.17.	76.32.	2833	11332	76.17.	1400	56,00						
76.18.00.000 СБ	76.33.00.000 СБ	3396	13584	76.18.01.001	17,50	70,00						

*) См. технические требования 73.00.00.000 ГОСТ 1.3.

ЦМ. лист	№ документ	Подп. лист											

76.00.00.000 СБ

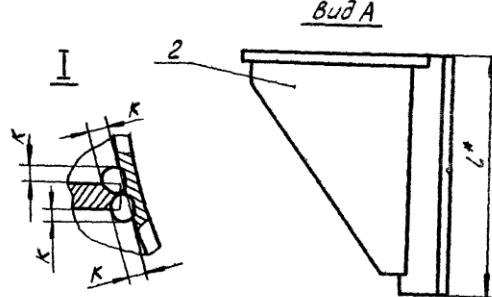
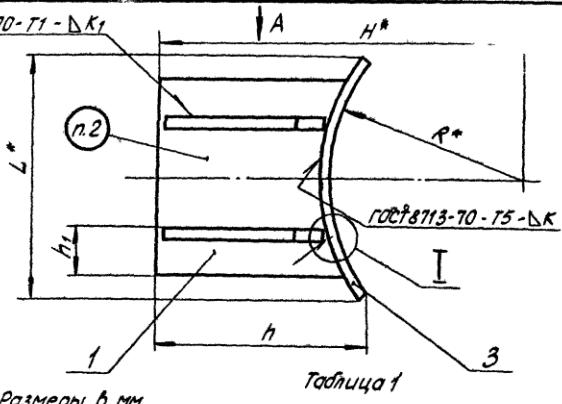
Лист
8

Копия Соболева

Формат 12

7000 10 00 91

ГОСТ 8713-70-Т1-ДК1



Размеры в мм

таблица 1

Обозначение	наружный диаметр трубопрово- да D_h	R	L	L \approx	H \approx	h \approx	h_1	K	K_1	масса, K_2
76.01.01.000СБ	108	54	76	115	119	80	17	4	10	1,29
76.02.	133	66	88	134	82	20	20	4	10	1,40
76.03.	159	80	101	117	164	100	22			1,95
76.04.	194	97	111		186	103	25			2
76.05.	219	110		137	216	124		6		3,60
76.06.	273	136	130		246	123	30			3,53
76.07.	325	162		167	271	120				4,13
76.08.	377	188	158		298	126	35	12		5,20
76.09.	426	213	178	200	338	140	40	8		8,80
76.10.	480	240	197		368	145	45			9,26
76.11.	530	265	222	230	393	146	50			10,93
76.12.	630	315	262		445	150	60			13,00
76.13.	720	360	300		490	154	70	10		16,19
76.14.	820	410	320	270	540	156	75			16,84
76.15.	920	460	346		592	158	80			19,46
76.16.	1020	510	382	290	642	163	90	12	16	22,39
76.17.	1220	610	435	340	752	174	100			28,33
76.18.01.000СБ	1420	710	540		852	188	125			33,96

Пример обозначения упора для трубопровода $D_h = 325\text{мм}:$

УПОР 325 - 76.07.01

1. Сварку производить электродом типа Э42 по ГОСТ 9467-80.
2. Маркировать обозначение по чертежу и товарный знак завода-изготовителя.
3. Масса в табл. 1 дана с учетом массы наплавленного чугуна сварных швов.
4. Технические требования по Т3.00.00.00077.
5. * Размеры для справок.

76.00.01.000СБ										
Лист	Масса	Число листов	См.	Лист 1	Лист 2	Лист 3	Лист 4	Лист 5	Лист 6	Лист 7
Упор										
Сборочный чертеж										
Глебин Сорокин	1									
Иванов Ермаков	2									
Учеб. Фейгин	3									

Таблица 2

Спецификация						
№ поз.	1		2		3	
Наименование	Плиты		Ребро		Подушка	
Количество	1		2		1	
Материал			Лист 5 ГОСТ 5681-57 ВСТ 3 ГОСТ 14637-69			
№ чертежа или стандарт	74.00.01.001		74.00.01.002		76.00.01.001	
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг 1шт. Общ.	Обозначение	Масса, кг
76.01.01.000СБ	74.01.01.001	0,35	74.01.01.002	0,30 0,60	76.01.01.001	0,29
76.02.	74.02.	0,40			76.02.	0,33
76.03.	74.03.	0,72	74.03.	0,39 0,78	76.03.	0,38
76.04.	74.04.	0,80			76.04.	0,63
76.05.	74.05.	1,25	74.04.	0,71 1,42	76.05.	
76.06.	74.06.	1,20			76.06.	0,80
76.07.	74.07.	1,05	74.07.	0,92 1,84	76.07.	1,06
76.08.	74.08.	1,44			76.08.	1,68
76.09.	74.09.	2,57	74.09.	1,90 3,80	76.09.	2,26
76.10.	74.10.	2,62			76.10.	2,51
76.11.	74.11.	3,17	74.11.	2,15 4,30	76.11.	3,25
76.12.	74.12.	3,56			76.12.	4,78
76.13.	74.13.	4,39			76.13.	6,46
76.14.	74.14.	4,68	74.14.	2,50 5,00	76.14.	6,80
76.15.	74.15.	5,38			76.15.	8,60
76.16.	74.16.	6,03	74.16.	2,65 5,30	76.16.	10,65
76.17.	74.17.	7,20	74.19.01.002	3,35 6,70	76.17.	14,00
76.18.01.000СБ	74.18.01.001	9,30			76.18.01.001	17,50

*) См. технические требования 73.00.00.00077 п.1.3

Изм. лист № докум.	Подп. дата		

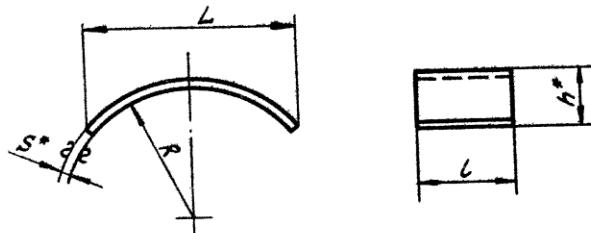
76.00.01.000СБ

Лист
2

Копир. Соболева

Формат А2

100 10.00.91



Размеры в мм

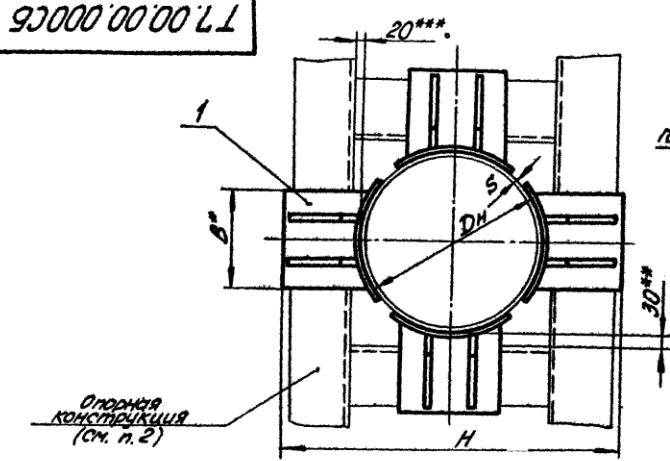
Обозначение	R	S	L	L	h	развернутая длина
T6.01.01.001	54		76	115	17	80
T6.02.	66	4	88		18	92
T6.03.	80		101	117	20	105
T6.04.	97		111		22	115
T6.05.	110			137	25	
T6.06.	136		130		22	135
T6.07.	162				161	20
T6.08.	188			158	25	160
T6.09.	213		178	200	27	180
T6.10.	240		197		28	200
T6.11.	265		222	230	31	225
T6.12.	315		262		37	265
T6.13.	360	10	300		41	305
T6.14.	410		320	270		325
T6.15.	460		346		44	350
T6.16.	510		382	290	48	390
T6.17.	610			340	51	440
T6.18.01.001	710		540		64	550

1. * Размеры для справок

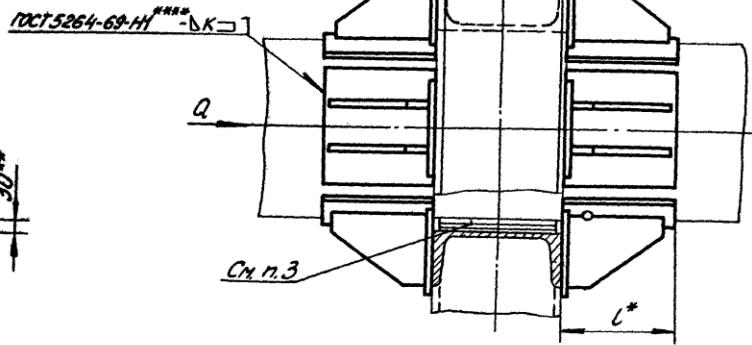
2. ** См. технические требования Т3.00.00.000

T6.00.01.01		
Подушка		
Изг.нчот	№ докум	Подп. дата
Разраб	Гусева	РУСГР 07.72
Подп.дср	Белитченко	В.С. 07.72
Рук.гр	Свободин	С.В. 07.72
Гл.спец	Сорокин	И.Н.
Изконтр	Бомбаков	Г.А.
Утв	Фейгин	

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



Тип I



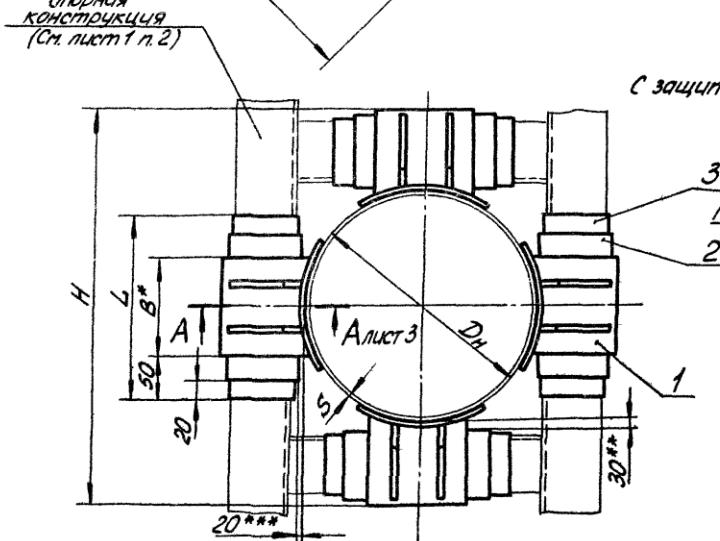
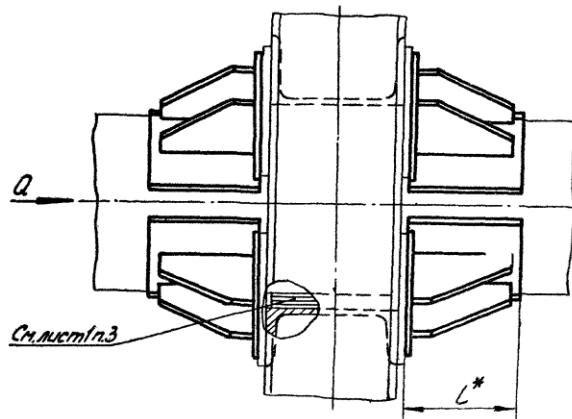
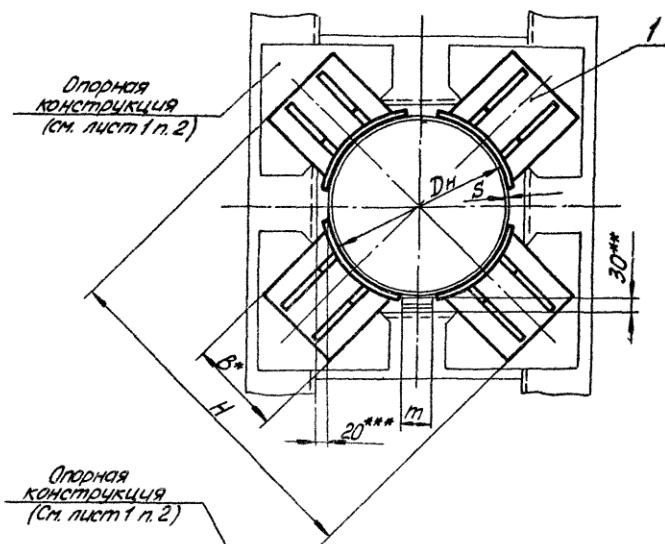
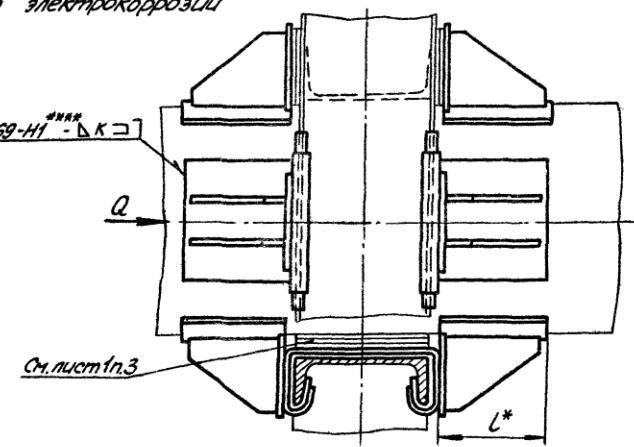
1. Сварку производят электродом типа 342 по ГОСТ 9467-60.
2. Размеры и элементы опорных конструкций устанавливаются проектирующей организацией.
3. Зазор между трубой и нижней несущей балкой заполнить прокладками из листовой стали толщиной 5-10мм. По мере осадки подвижных опор трубопроводов прокладки удаляются.
4. Технические требования по 73.00.00.000 ГОСТ.
5. Размеры для справок.
6. ** Зазор для осадки трубопровода.
7. *** Зазор для бокового перемещения трубопровода.
8. **** Варить сплошным швом.

77.00.00.000 ГОСТ					
Номер	Номер документа	Подпись	Дата	Лист	Масса
Цифрист	№ документа	Подпись	Дата	См. табл.	Масштаб
Разраб.	Андреев А.Н.	Андреев	2010		—
Проверка	Белкин В.В.	Белкин	2010		
Рук. до	Свешин	Свешин	1.0.23		
Исполн.	Сорокин	Сорокин	1.0.14		
Исполн.	Борисов	Борисов	1.0.13		
Учтв.	Фролов	Фролов	1.0.11		
Опора неподвижная подводка четырехструйная усиленная трубопроводов диаметром 426-1420мм					
сборочный чертеж					
Лист 1 из листов 5					
Гипнэнерго СССР Подотделение энергомонтажа Энергомонтажпроект Лен. филиал					
Формат А4					

Контролировал Соловьев

77.00.00.000СБ

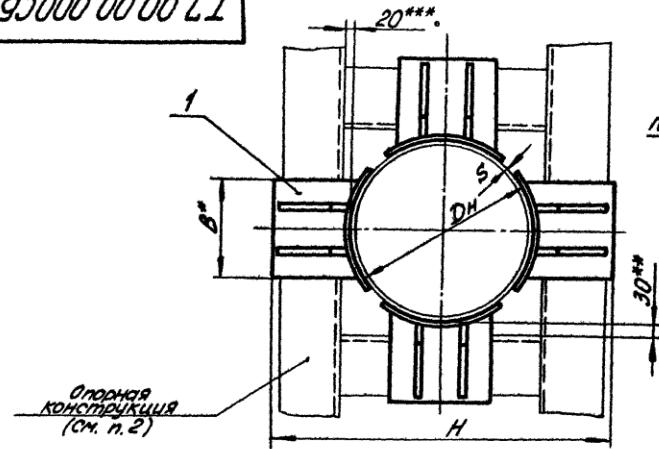
Тип II

Тип III
с защитой от электрокоррозии

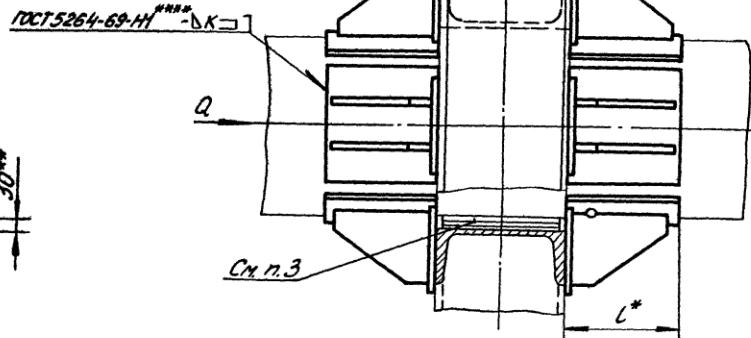
Черт. лист № документа	Год, мес, день	77.00.00.000СБ	Лист
		копировал Соловьев	2

Формат 12

77.00.00.000СБ



Тип I

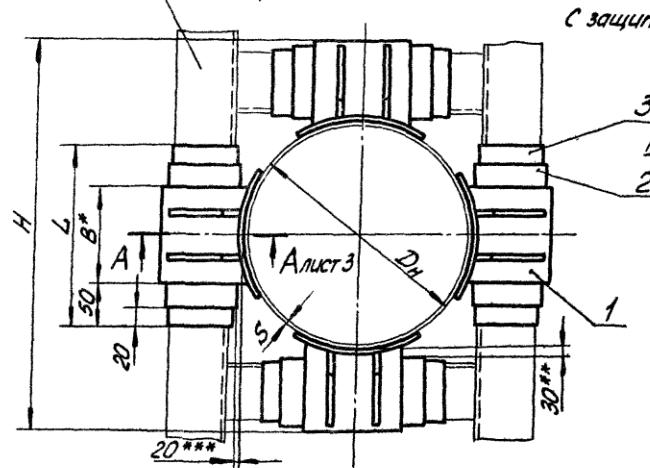
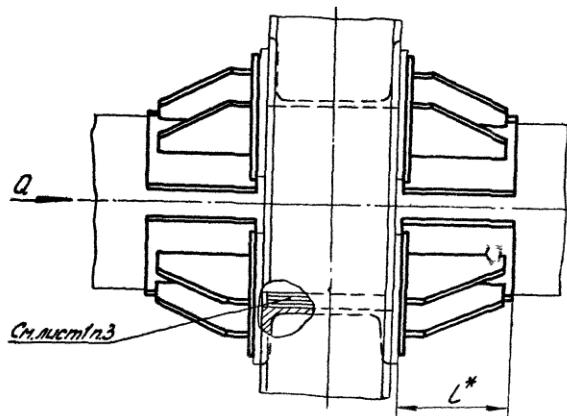
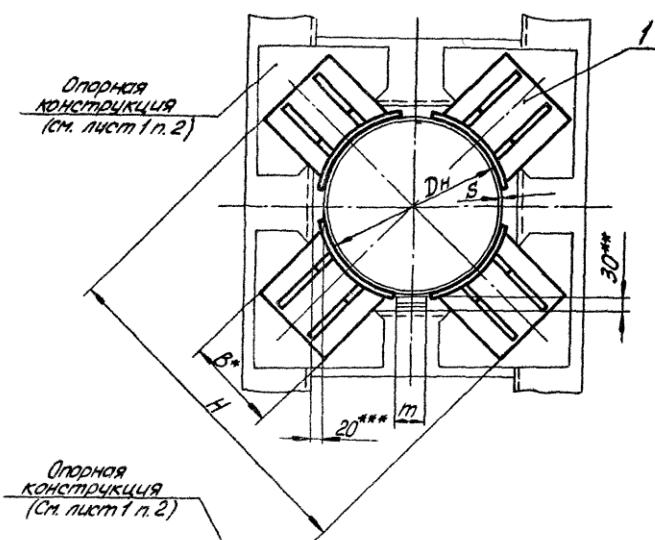


1. Сварку производить электродом типа 342 по ГОСТ 9467-60.
2. Размеры и элементы опорных конструкций устанавливаются проектирующей организацией.
3. Зазор между трубой и нижней несущей балкой заполнить прокладками из листовой стали толщиной 5÷10мм. По мере осадки подвижных опор трубопроводов прокладки удаляются.
4. Технические требования по 73.00.00.000ТТ.
5. *Размеры для справок.
6. **Зазор для осадки трубопровода.
7. ***Зазор для бокового перемещения трубопровода.
8. ****Варить сплошным швом.

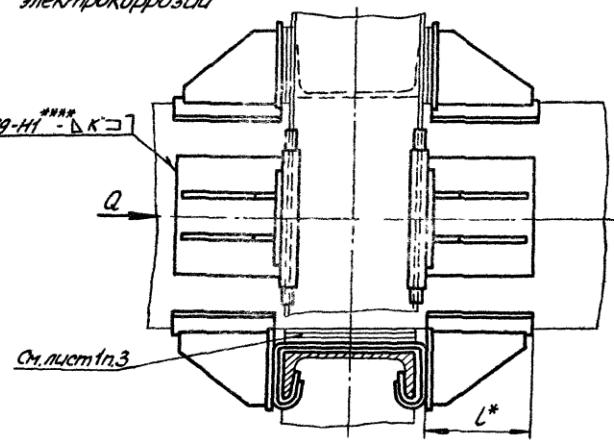
77.00.00.000СБ					
Наимен.	№ докум.	Год, дата	Лит.	Масса	Масштаб
Опора неподвижная подвода					
четырехпорная усиленная					
трубопроводов					
Ди 426-1420мм					
сборочный чертеж					
Черт. 1 Черт. 5					
Рук. №	Свайкин	Б/Б	1.42.1		
Гл.кн.	Сорокин	Б/Б	18.1.5		
И.хонта	Еомаков	Б/Б	18.1.3		
Чтв.	Фейгин	Б/Б	11.1.1		
Контролировал Соболева					
Минэнерго СССР Гидротеплознегорадионик Энергомонтажпроект Лен. филиал					
Формат А2					

90000 00 000С6

Тип II



Тип III
с защитой от электрокоррозии



См. лист № докум. подп. дата

Копировано Соболевым

77.00.00.000С6

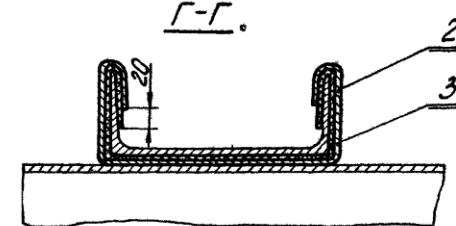
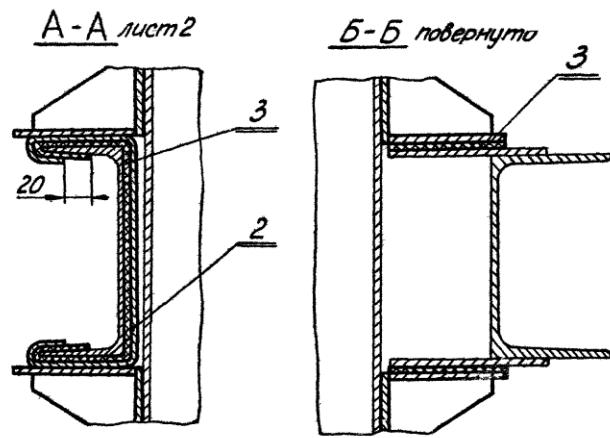
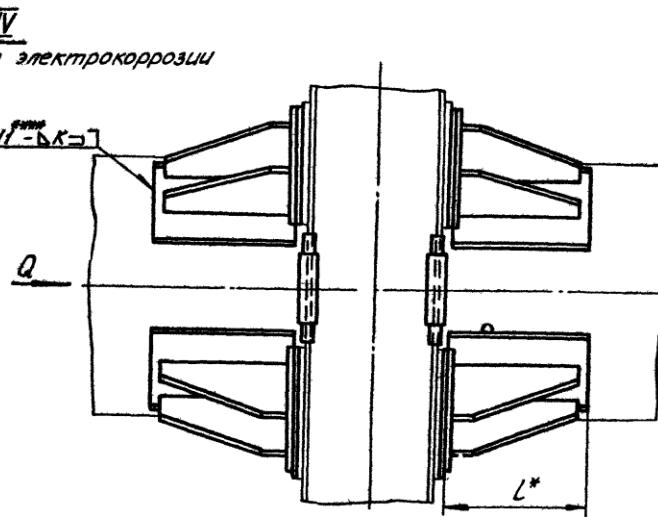
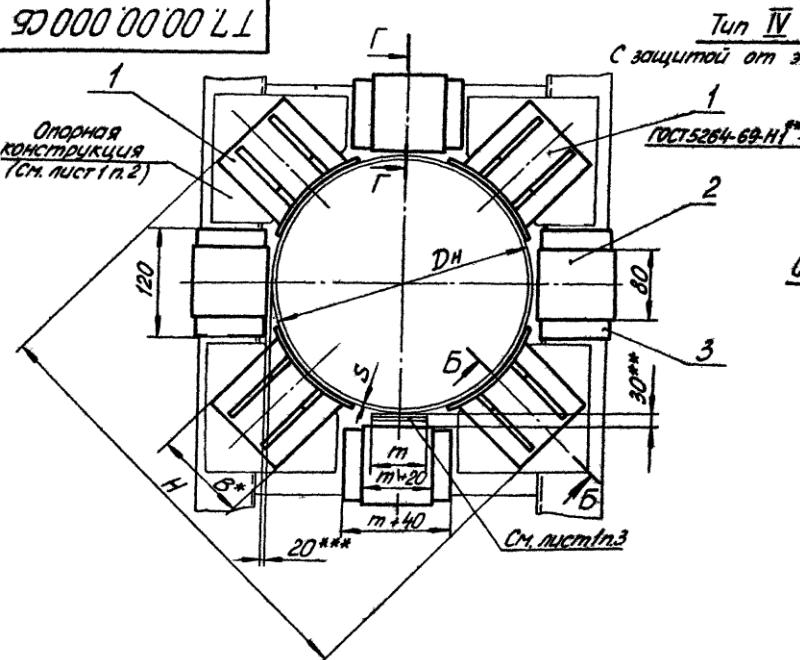
Лист
2

Формат 12

Серия 4.903-10. Выпуск 4

Шифр подзаголовка: Пояснение к чертежу Схема изображения

77.00.00.000 СБ



Лист
3
77.00.00.000 СБ
Черт. № докум. Год. Сост.
Копировано Соболевым
Формат А2

77.00.00.000С6

Таблица 1

Размеры в мм

Обозначение	Наруж- ный диаметр трубопро- вода D_H	S	Осевая сила Q , тс для железобетонных опор- опорных ног кон- струкций т.с.	H	B	L	L	K	m	Мас- са, кг
77.09.00.000С6	426	7	40	40	666	160	260	200	6	70,4
		9	60	60						
77.10.	480	7	45	45	736	180	280	200	80	74,1
		8	65	65						
77.11.	530	7	45	45				7	87,4	
		8	55	55	786	200	300			
77.12.	630	9	70	70			230			104,0
		7	55	55						
77.13.	720	9	85	85	890	240	340			129,5
		10	100							
77.14.00.000С5	820	11	90	125				8	150	134,7
		12	150			270				
77.14.00.000С5	820	8	80	80					134,7	
		9	90	90						
77.14.00.000С5	820	10	100	100	1080	300	400			134,7
		12	150							

Продолжение табл. 1

Обозначение	Наруж- ный диаметр трубопро- вода D_H	S	Осевая сила Q , тс для железо- бетон- ных опор- ных ног кон- струкций т.с.	H	B	L	L	K	m	Масса, кг
77.15.00.000С5	920	8	75	75				8	118,4	155,7
		9	100	100						
77.16.	1020	10	110	120				10	128,4	179,1
		14	180							
77.17.	1220	9	120	120				10	150	226,6
		11	140							
77.18.00.000С5	1420	12	130	130				10	170	271,7
		14	175							
77.18.00.000С5	1420	14	220					10	340	271,7
		9	90	90						
77.18.00.000С5	1420	11	110	110				10	400	500
		12	130	130						
77.18.00.000С5	1420	14	145	170				10	500	600
		10	100	100						
77.18.00.000С5	1420	14	170	170						

Пример обозначения опоры неподвижной подводной четырех-
упорной усиленной для трубопровода $D_H = 480$ мм, $S = 7$ мм, тип I:

ОПОРА 480×7-I 77.10.

Чтв. лист	№ документа	Подп. до	

77.00.00.000С6

Копир. Садовцева

Лист
4

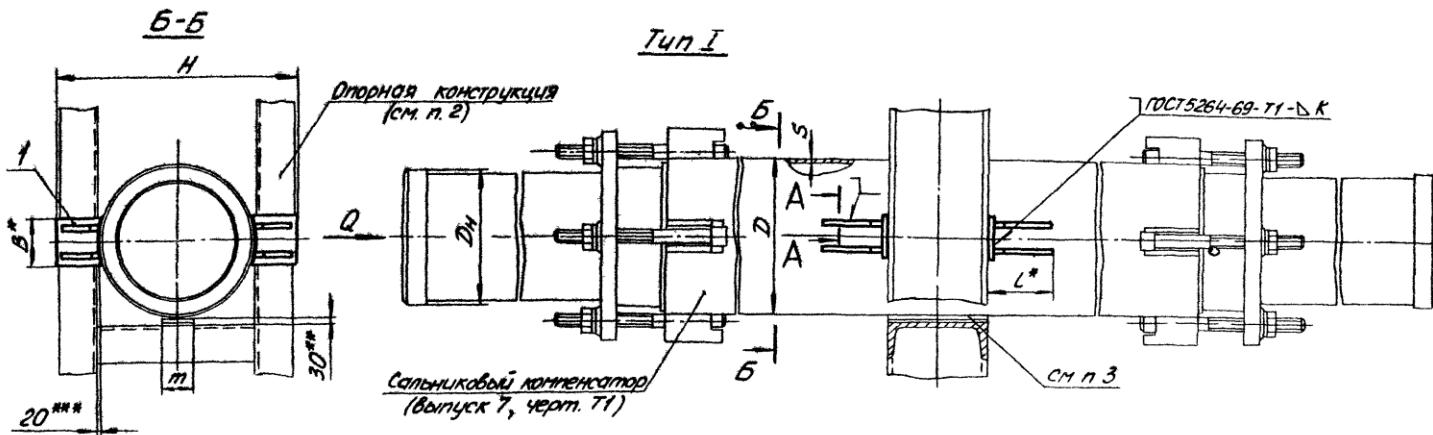
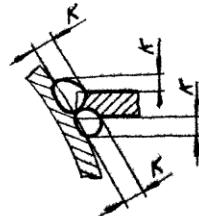
Формат 12

Таблица 2

Спецификация					
№ поз.	1	2	3		
Наименование	Упор	Лист защитный	Прокладка		
количество	8	4	См. ниже		
Материал	_____	лист 10 ГОСТ 8075-56 цинкованный ГОСТ 1118-54	Паронит листовой 51-240 ГОСТ 481-71		
№ чертежа или стандартта	76.00.01.000 СБ	без чертежа			
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Размеры	Размеры	Количество для типов
		1шт. Одн.			III IV
77.09.00.000 СБ	76.09.01.000 СБ	8,80 70,4	См. технические требования 73.00.00.000 ТТ п. 1.15.	См. технические требования 73.00.00.000 ТТ п. 1.15.	4 12
77.10.	76.10.	9,26 74,1			
77.11.	76.11.	10,93 87,4			
77.12.	76.12.	13,00 104,0			
77.13.	76.13.	16,19 129,5			
77.14.	76.14.	16,84 134,7			
77.15.	76.15.	19,46 155,7			
77.16.	76.16.	22,39 179,1			
77.17.	76.17.	28,33 226,6			
77.18.00.000 СБ	76.18.01.000 СБ	33,96 271,7			

Изм/лист № докум.	Подп. штамп	77.00.00.000 СБ	Лист
Копир. Саболева		Формат А2	5

9700000000941

A-A

1. Сварку производить электродом 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 5-10мм. По мере осадки подвижных опор трубопровода, прокладки удаляются

4. Технические требования по Т3 00 00 0001Г.

5. *Размеры для справок.

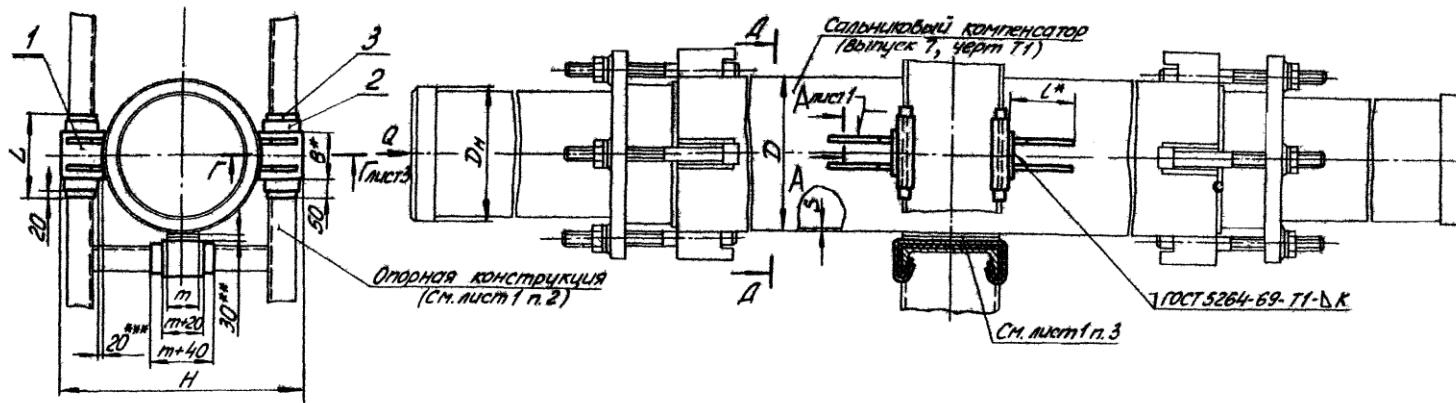
6. **Зазор для осадки трубопровода.

7. ***Зазор для бокового перемещения трубопровода.

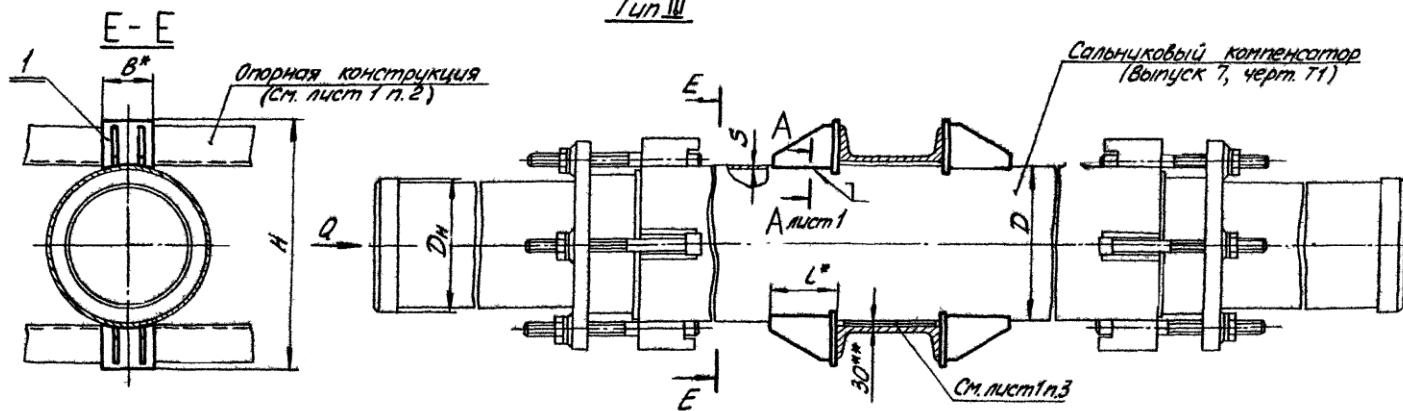
T46.00.00.000СБ			
Наименование	Лист	Масса	Масштаб
Опора неподвижная подовая солнниковых компенсаторов Д4530-820м	См. п. 1	—	—
Сборочный чертеж	Лист 1	Листов 4	—
Размеры	Минэнерго СССР	—	—
Проверка	Инженеро-издательский	—	—
Рук. за	Справки	—	—
Постр.	Сорокин	—	—
Инжен.	Ермаков	—	—
Чтвр.	Фрэйлин	—	—

A-A

Тип II



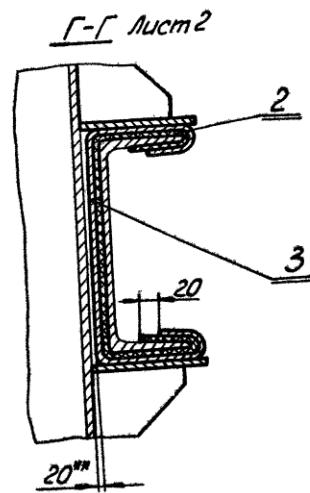
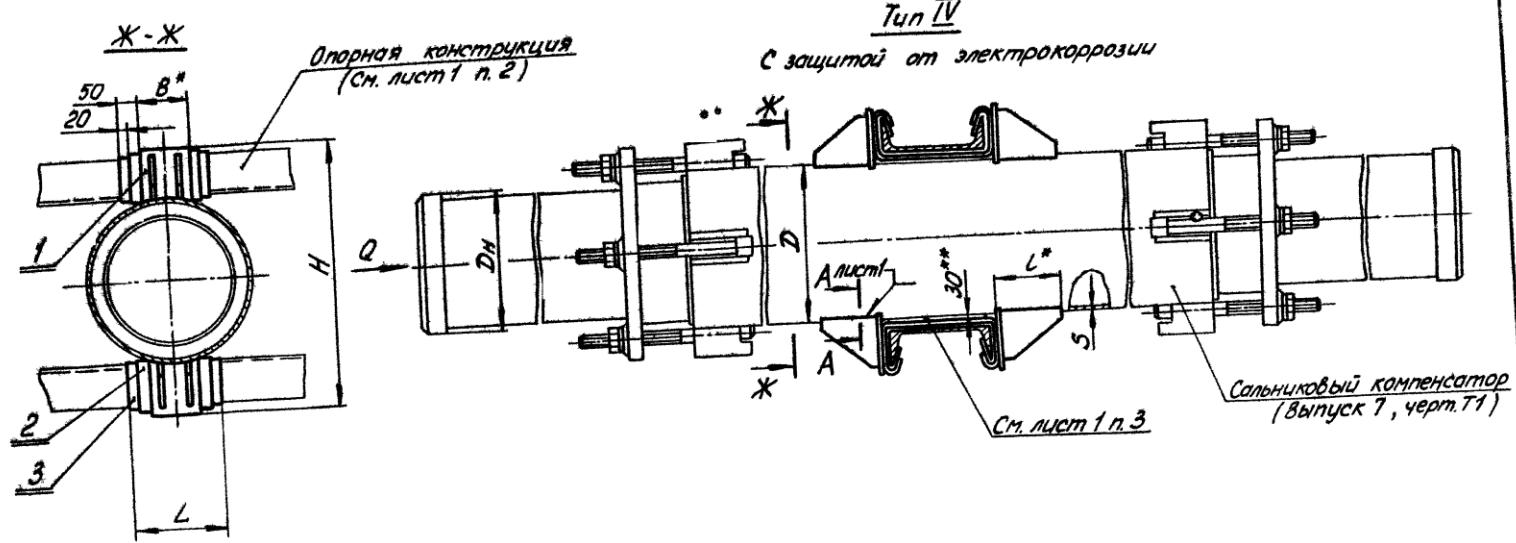
Tun III



Цвет	Число	Номер	Подпись	Дата	746.00.00.000СБ	Лист 2
------	-------	-------	---------	------	-----------------	-----------

Копия ордена Суворова

формат А2



Лист 3
формат А2
746.00.00.000СБ
Изм. № докум. подп. дата
копировала Саблева

T46.00.00.0000C6

Размеры в мм

Таблица 1

Обозначение	Наружный диаметр трубопрово- да D_H	Осевая сила Q , тс	D	S	H	B	L	L	t	K	Масса, кг
T46.11.00.0000C6	530	6	576	7	816	200	300	226	80	8	32,0
T46.12.	630	7	680		920	240	340				33,6
T46.13.	720	8	772	8	1012	280	380		150	10	40,0
T46.14.00.0000C6	820	9	874	9	1114	300	400	266			41,6

Пример обозначения неподвижной опоры для сальникового компенсатора $D_H = 630$ мм, тип I:

ОПОРА 630-1 T46.12.

Таблица 2

Спецификация											
№ поз.	1			2			3			Прокладка	
	Наименование	Упор	Лист защитный	Количество	Лист	10 ГОСТ 8075-56	Паронит листовой	Материал	оцинкованный ГОСТ 7718-54	5-1-2ММ ГОСТ 481-71	
№ чертежа или стандартта	T46.00.01.0000C6			без чертежа							
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	шт. /обу.	Размеры	Количество для типа	Размеры	Количество для типа				
T46.11.00.0000C6	T46.11.01.0000C6	8,00	320	См. технические требования Г3.00.00.00077 п.1.15	3	2	См. технические требования Г3.00.00.00077 п.1.15	3	2		
T46.12.	T46.12.	8,40	33,6								
T46.13.	T46.13.	10,00	40,0								
T46.14.00.0000C6	T46.14.01.0000C6	10,40	41,6								

Изм/изм № документа	Подп. дата		

T46.00.00.0000C6

копия Садолева

Исп.

4

Формат 12

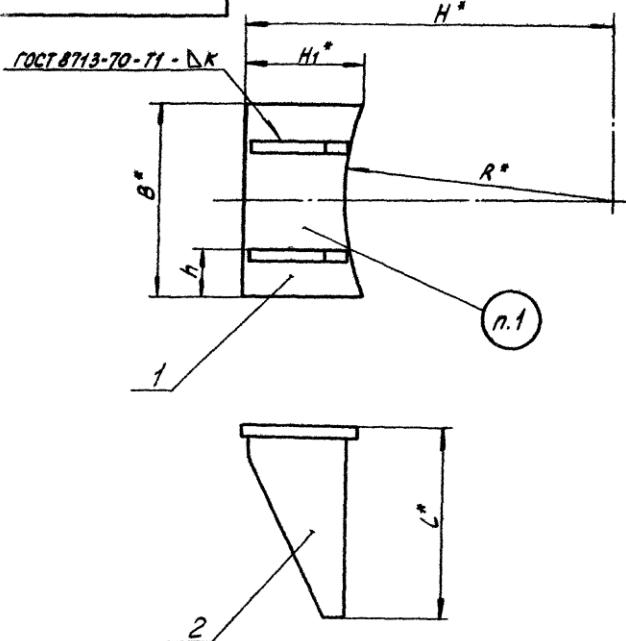


Таблица 2

Размеры в мм									
Обозначение	Диаметр корпуса компенса- тора <i>D</i>	<i>R</i>	<i>B</i>	<i>L</i>	<i>H</i>	<i>H₁</i>	<i>h</i>	<i>K</i>	Масса, кг
T46.11.01.000С6	576	288	200	226	408	138	50		800
T46.12	680	340	240		460	140	60	4	840
T46.13.	772	386	280	266	506	142	70		1000
T46.14.01.000С6	874	437	300		557	144	75	6	1040

Пример обозначения упора для сальникового компенсатора $D = 680\text{мм}$:

УПОР 680 - 746.12.01

Таблица 2

Спецификация

№ поз.	1.	2
Наименование	Плита	Редир
Количество	1	2
Материал	Лист ВСМ.3**	ЛОСТ 5681-57 ЛОСТ 14637-69
№ чертежа или стандарта	T46.00.01.001	74.00.01.002
Обозначение	Обозначение	Мас- са, кг
74611.01.0000C5	746.11.01.001	360
74612.	746.12.	398
74613.	746.13.	440
74614.01.0000C5	746.14.01.001	485

1 Маркировать обозначение по чертежу и товарный знак завода изготавителя.

2. *Размеры для справок.

3. **См. технические требования 73.00.00.000 ТТ п.13

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

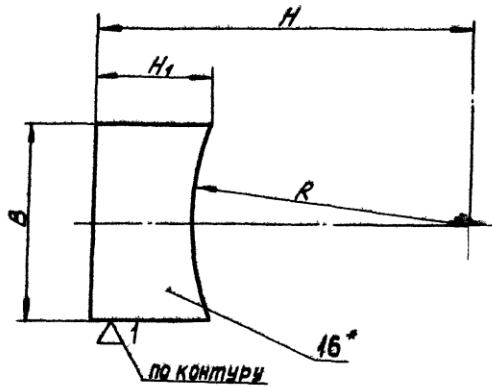
				T46.00.01.000СБ		
Цвет/лист №	Формат	Подп. дата	Упор	Лист	Масса	Масштаб
Разр/од	Границы	ГРДЛ № 17.79	Сборочный чертеж	лист	см. подп.!	—
Провер	Величчина	Вес	Сборочный чертеж	лист	листов	1
Рук. за	Свобод	Вес		лист	Минэнерго СССР	
Гл. инж	Сорокин	Вес		лист	Главгипропланэнергомонтаж	
Изобрет	Ермолюк	Сорокин		лист	Энергомонтажпроект	
Учб.	Фейгин	—		лист	Ленгипротранс	
Копир. Сорокина						
формат 12						

746.00.0001

2 (▽)

Серия 4.903-10 Выпуск 4

Изг. ГОСТ 14975-80. ГОСТ 14975-80. ГОСТ 14975-80. ГОСТ 14975-80. ГОСТ 14975-80.



Размеры в мм

Обозначение	R	B	H	H ₁	Масса, кг
746.11.01.001	288	200	408	138	360
746.12.	340	240	460	140	398
746.13.	386	280	506	142	440
746.14.01.001	437	300	557	144	485

1.*Размер для справок

2.**См. технические требования 73.00.00.00077 п.1.3.

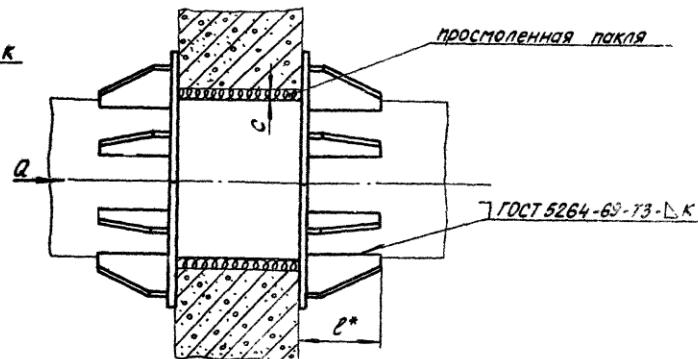
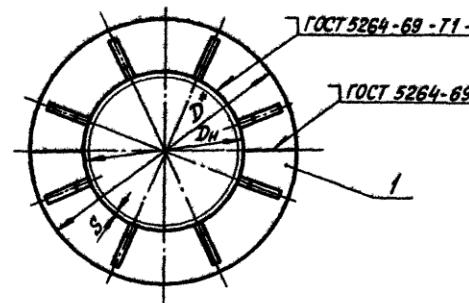
				746.00.01.001	
				Плиты	Плиты
Черт. №	Докум.	Прил. №	Плиты	Плиты	Плиты
Разр.од	Грибич	Грибич			
Повер	Белгеников	Белгеников			
Рис. 20.	Свободин	Свободин			
Пл.спец	Сорокин	Сорокин	Лист 16 ГОСТ 5681-57	Лист 16 ГОСТ 5681-57	Лист 16 ГОСТ 5681-57
Изготв	Борисов	Борисов	ВС.т.3 ГОСТ 14637-69	ВС.т.3 ГОСТ 14637-69	ВС.т.3 ГОСТ 14637-69
Утв.	Свободин	Свободин			

Контрольная Соболева

Формат 12

18.00.00.000000

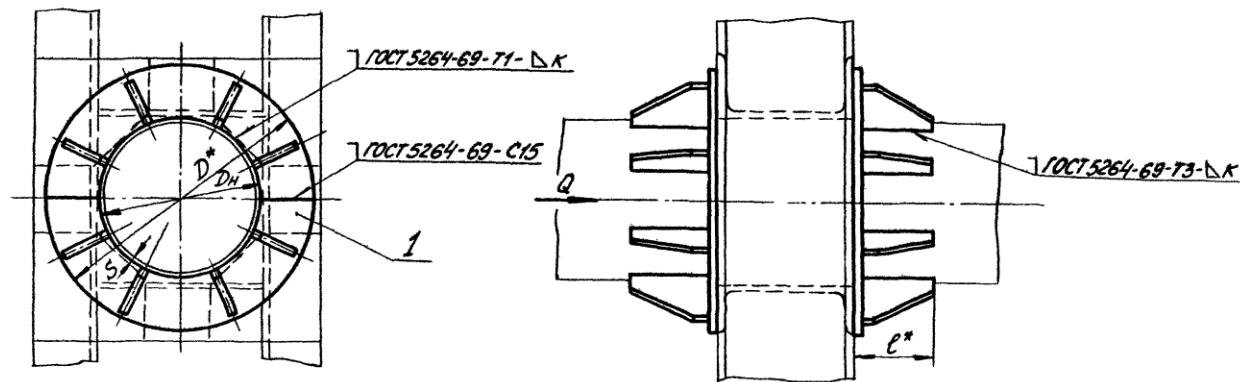
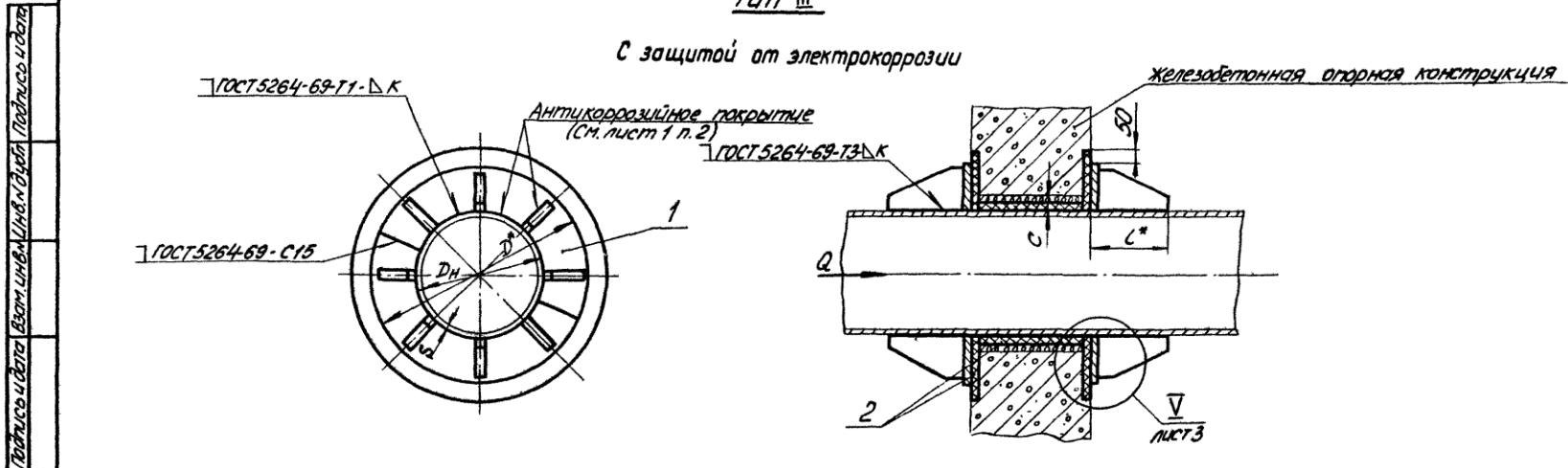
Fun 1



1. Сварку производить электродом типа 342 по ГОСТ 9467-60.
 2. Опора к трубе в местах, указанных на чертеже, оклеиваются изолом на изольной мастике марки МРБ-Л-2
 3. Технические требования по Т3.00.00.000077
 4. *Размеры для справок.
 5. **Размер выбирается по толщине опорной конструкции.

78.00.00.000 СБ

				78.00.00.000СБ		
изделие № докум.	Подп. дата	Опора неподвижная	штамп	дим.	масса	масштаб
Разрд. Андреева	Андреев 17.79	щитовая трубопроводов	Дн. 108 - 1420мм		см. подл.!	—
Провер. Величукенка	Величукенка 04.90	Сборочный чертеж				
Рук. гр.	Свайкин	Свайкин 05.78		лист 1	листов 5	
Исполн. Сорокин	ИМ					Минэнерго СССР
Исполн. Ермаков	Ермаков					Гипотеплоэнергомонтаж
Утв. дизайн						Энергомонтажпроект
						Лен. филиал

Тип IIТип III

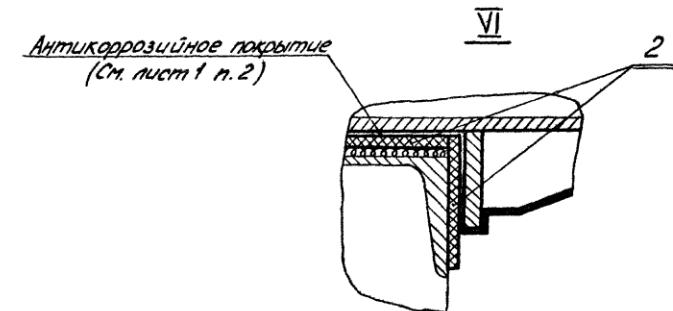
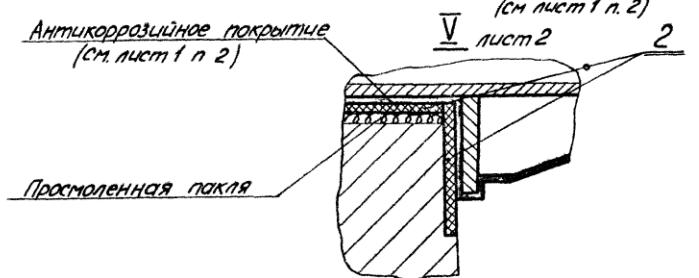
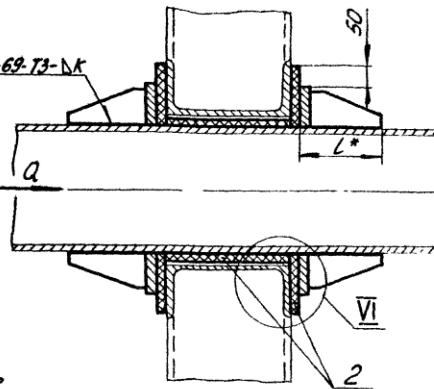
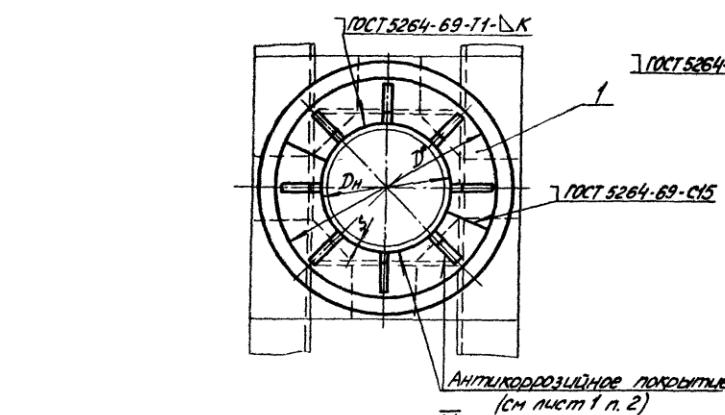
Чтв. лист и докум.	Подп. нач.
копировано Соловьевым	Формат А2

78.00.00.000СБ

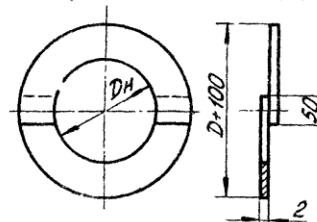
Лист
2

90000 00 00 81

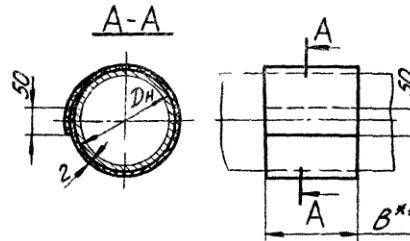
Typ IV



Сопряжение паронитовых колец (для типов III и IV)



Установка паронитовой прокладки (для типов III и IV)



изделия и документ. подп. дата
копировали Садовец

78.00.00.000СБ

лист
3

формат А2

Таблица 1

Обозначение	Наружный диаметр трубопрово- да D_H	Размеры в мм					Масса, кг
		S	Осевая сила Q тс	D	L	c	
78.01.00.000СБ	108	4	5	225			8,9
78.02.	133		7	245			9,3
78.03.	159	45	10	282			10,8
78.04.	194	5	14	325			13,0
78.05.	219	6		365			16,3
		7					
78.06.	273	8	24	420			18,3
78.07.	325	7	30	480			24,6
		8					
78.08.	377	9	38	540			27,8
78.09.	426	7	32	610			46,9
		9	55				
78.10.	480	7	35				49,1
		8	40	670			
78.11.		7			152		34,2
78.12.	530	8	50	740	162		51,8
		9	55				
13.		7	50	780			38,5
78.14.	630	9	80				
		10	85	870			72,8
		11					
78.15.		8	70	880			51,2
78.16.00.000СБ	720	10	90				
		11	95	975			85,6
		12					

продолжение табл.1

Обозначение	Наружный диаметр трубопрово- да D_H	Размеры в мм					Масса, кг
		S	Осевая сила Q тс	D	L	c	
78.17.00.000СБ		8	85	1000			90,4
		9	110				
78.18.	820	10	130	1110	196		145,1
		12	165				
78.19.		8	105	1120			112,0
		9	135				
78.20.	920	10	165	1220	226		173,6
		12	220				
78.21.		9	135	1230			125,8
		10	165				
78.22.	1020	11	200	1330	266		202,2
		12	240				
		14	250				
78.23.		9	150	1440			152,2
		11	220				
78.24.	1220	12	255	1570	286		255,0
		14	310				
78.25.		10	145	1640	270		202,0
78.26.00.000СБ	1420	14	330	1820	300		393,4

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

ОПОРА 530 x 8 - I 78.12.

Изм/штк	№ документа	Подп. документа

78.00.00.000СБ

Копир. Соролево

лист
4

формат А2

90000.000.00.81

51

Таблица 2

Спецификация			
№ поз.	1	2	
Наименование	Щит	Прокладка	
Количество	4	—	
Материал	—	Паронит листовой S=1-2мм ГОСТ 481-71	
№ чертежа или стандартта	78.00.01.000СБ	без чертежа	
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	
		шт. общ.	
78.01.00.000СБ	78.01.01.000СБ	223	8,9
78.02.	78.02.	232	9,3
78.03.	78.03.	271	10,8
78.04.	78.04.	324	13,0
78.05.	78.05.	408	16,3
78.06.	78.06.	458	18,3
78.07.	78.07.	614	24,6
78.08.	78.08.	695	27,8
78.09.	78.09.	1173	46,9
78.10.	78.10.	1228	49,1
78.11.	78.11.	855	34,2
78.12.	78.12.	1295	51,8
78.13.00.000СБ	78.13.01.000СБ	962	38,5

См. технические
требования
T3.00.00.000ТТ
п.1.15

Продолжение табл. 2

Спецификация			
№ поз.	1	2	
Наименование	Щит	Прокладка	
Количество	4	—	
Материал	—	Паронит листовой S=1-2мм ГОСТ 481-71	
№ чертежа или стандартта	78.00.01.000СБ	без чертежа	
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	
		шт. общ.	
78.14.00.000СБ	78.14.01.000СБ	18,20	728
78.15.	78.15.	12,82	51,2
78.16.	78.16.	21,40	85,6
78.17.	78.17.	22,60	90,4
78.18.	78.18.	36,28	145,1
78.19.	78.19.	28,00	112,0
78.20.	78.20.	43,40	173,6
78.21.	78.21.	31,45	125,8
78.22.	78.22.	50,55	202,2
78.23.	78.23.	38,04	152,2
78.24.	78.24.	63,76	255,0
78.25.	78.25.	50,50	202,0
78.26.00.000СБ	78.26.01.000СБ	9835	3934

См. технические
требования
T3.00.00.000ТТ
п.1.15

Изм/ч/ст	№ докум.	Подп. дате
----------	----------	------------

78.00.00.000СБ

копир. Саболова

Изм
5

формат 12

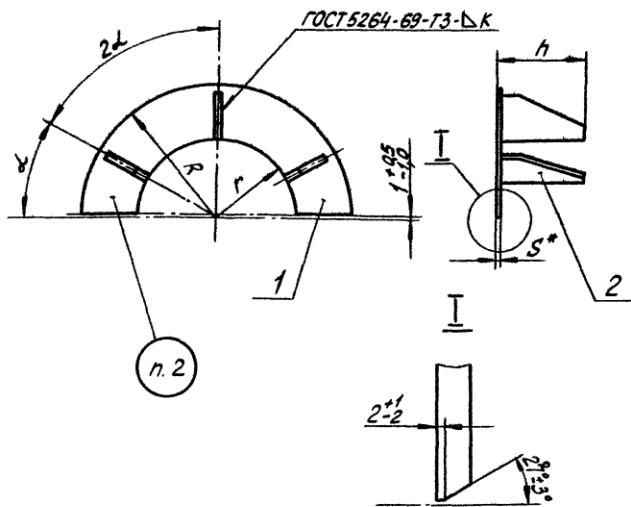


Таблица 1

Размеры в мм

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода D_n	r	R	S	α	$\approx h$	K	Масса, кг
78.01.01.000СБ	108	54	112					2,23
78.02.	133	67	122					2,32
78.03.	159	80	141					2,71
78.04.	194	97	162					3,24
78.05.	219	110	182					4,08
78.06.	273	137	210					4,58
78.07.	325	163	240					6,14
78.08.	377	189	270					6,95
78.09.	426	213	305					11,73
78.10.01.000СБ	480	240	335	12		135	12	12,28

Продолжение, табл 1

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода D_n	r	R	S	α	$\approx h$	K	Масса, кг
78.11.01.000СБ	530	265	335					8,55
78.12.			370					12,95
78.13.	630	315	380					9,62
78.14.			435					18,20
78.15.	720	360	440					12,82
78.16.			488					21,40
78.17.	820	410	500					22,60
78.18.			555					36,28
78.19.	920	460	560					28,00
78.20.			610					43,40
78.21.	1020	510	615					31,45
78.22.			665					50,55
78.23.	1220	610	720					38,04
78.24.			785					63,76
78.25.	1420	710	820					50,50
78.26.01.000СБ			910					98,35

Пример обозначения щита для трубопровода $D_n = 194$ мм, $R = 162$ мм:
ЩИТ 78.04.01.

1. Сварку производить электродом типа 342 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 73.00.00.00077.
5. *Размер для справок.

ЩИТ								
Лист	Масса	Масштаб	См.	Стр.	Лист	Масса	Масштаб	Формат
Чтв. лист № докум.	Подп.	Дата						1:5
Разработ.	Ильин	07.19						
Провер.	Белитченко	07.19						
Рук.зр.	Свободин	07.19						
Гл.спец.	Сорокин	07.19						
Изобр.	Ермаков	07.19						
Утв.	Федорин	07.19						
Сборочный чертеж								
Лист 1 Листов 2								
Минэнерго ССР								
Подотделение энергомонтажа								
Энергомонтажграждан								
Лен. филиал								
Формат А2								

Копир. Соболева

9300010.00.81

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	74.00.01.002	
Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг
		Кол- шт. / общ.	
78.01.01.000СБ	1,20		
78.02.	1,30	74.01.01.002	0,30 0,90
78.03.	1,68		
78.04.	2,08		
78.05.	2,90	74.02.	0,34 1,02
78.06.	3,40		3
78.07.	4,80	74.03.	0,39 1,17
78.08.	5,60		
78.09.	9,30	74.04.	0,71 2,13
78.10.	9,85		
78.11.	6,30	74.05.	0,68 2,04
78.12.	9,85	74.07.	0,92 2,76
78.13.	6,65	74.05.	0,68 2,72
78.14.	13,30	74.06.	4 1,10 4,40
78.15.	9,50	74.05.	0,68 2,72
78.16.01.000СБ	16,00	74.06.01.002	1,10 4,40

Продолжение табл.2

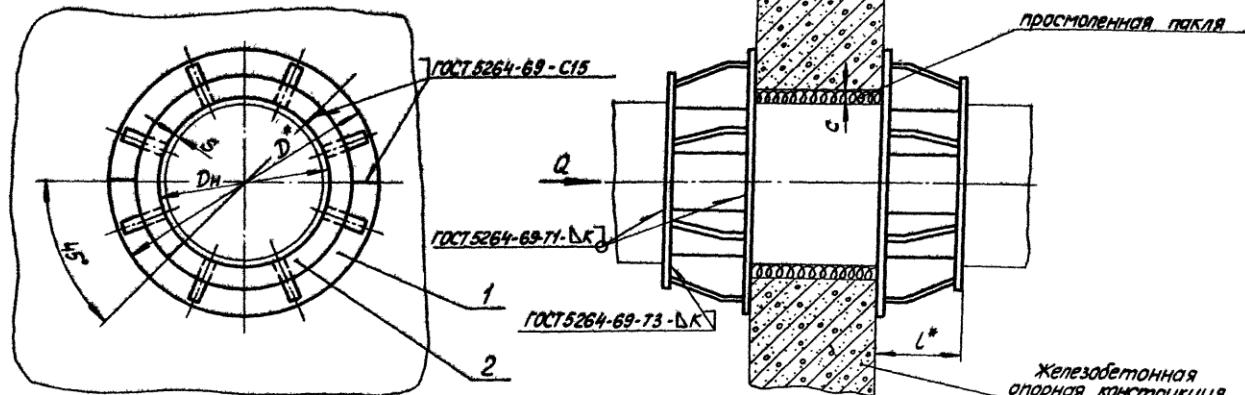
Спецификация			
№ поз.	1	2	
Наименование	Полукольцо	Ребро	
Количество	1	См. ниже	
Материал	Лист 5 ГОСТ 5681-57 ВСТ 3* ГОСТ 14637-69		
№ чертежа или стандарта	без чертежа	74.00.01.002	
Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг
		Кол- шт. / общ.	
78.17.01.000СБ	16,10	74.08.01.002	145 5,80
78.18.	27,55	74.09.	190 7,60
78.19.	20,10	74.10.	185 7,40
78.20.	31,60	74.12.	266 10,64
78.21.	23,25	74.10.	4 185 7,40
78.22.	35,75	74.15.	340 13,60
78.23.	29,00	74.13.	205 8,20
78.24.	48,00	74.17.	360 14,40
78.25.	41,50	74.13.	205 8,20
78.26.01.000СБ	80,00	74.18.01.002	420 16,80

* См. технические требования по 73.00.00.000 TT п. 1.3.

ЦВМ/лист № документа	Подпись	Согласие	78.00.01.000СБ	Лист
Копир. Соболева				2
				Формат А2

79.00.00.000СБ

тип I



Серия 4.903-10 Выпуск 4

Черт. №-номер чисто и цветом
Бланк. инвентарный
Год. и место

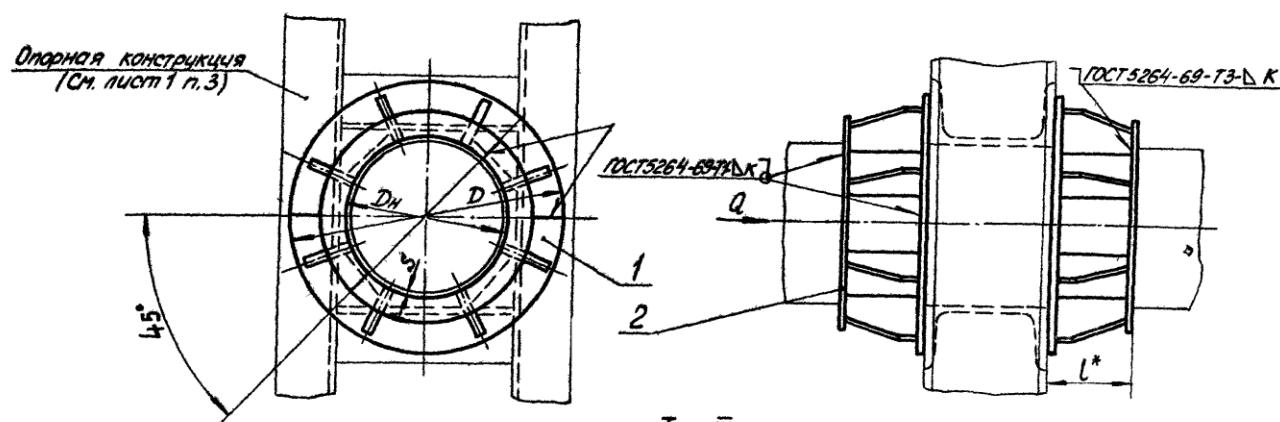
- Сварку производить электродом типа Э42 по ГОСТ 9467-60.
- Опора и труба в местах, указанных на чертеже, оклеиваются изолом Ад изольной мастике марки МРБ - III - 2.
- Размеры и элементы опорных конструкций устанавливаются проектирующей организацией.
- Технические требования по 79.00.00.000СТ
- *Размеры для справок.
- **Размер выбирается по толщине опорной конструкции.

79.00.00.000СБ		
Нач. лист	Масса	Числопод
Опора неподвижная щитовая усиленная трубопроводов Дн 108-1420 м.м. Сборочный чертеж	Лист 1 листов 5 Министерство ССР Главтеплопирамонтаж Энергомонтажстрой Ленфризод	См. мод. 1 —
Черт. №-номер Разработ. Андреева Год. и место Годовер. величинка Рук. гр. Свайкин Гл.спец. Сорокин Иконтор. Ермаков Утв. фрейгин		
		формат А2

Копир. Сорокин

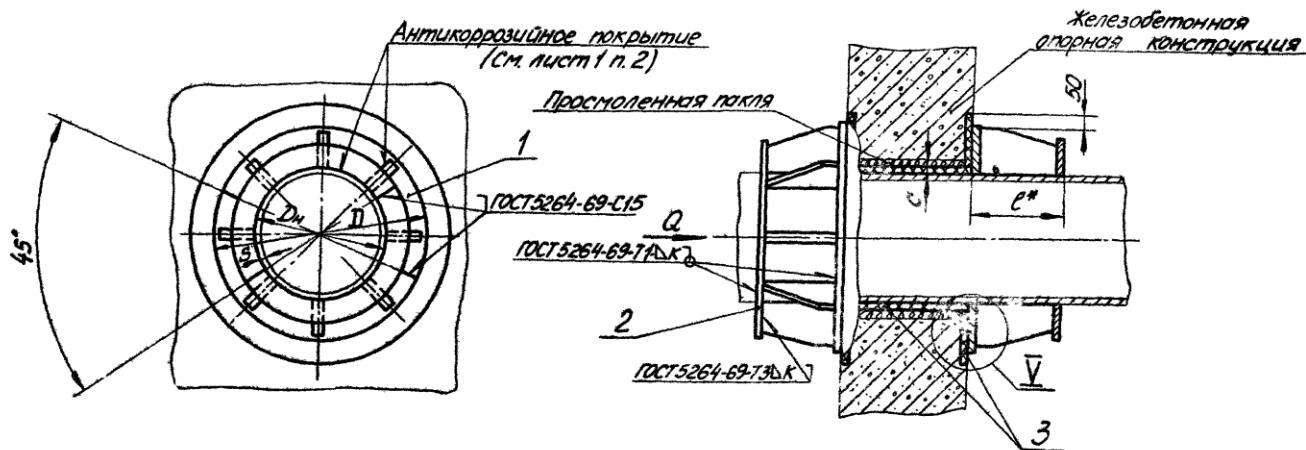
790000000000

Тип II



Тип III

С защитой от электрокоррозии



Чертеж и документ	Подпись
-------------------	---------

Чертеж и документ	Подпись
-------------------	---------

Чертеж и документ	Подпись
-------------------	---------

Чертеж и документ	Подпись
-------------------	---------

79.00.00.0000Б

Копировал Соболево

Мод

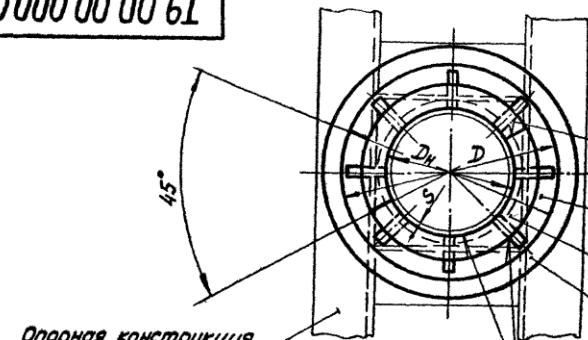
2

Формат А4

Ном. лист № документа
Ном. листа и зона залпа
Подл. зона
Ном. зона

Серия 4. 903-10 Волгоград

Т9.00.00.000С6



Тип IV
С засечкой от электрокоррозии

ГОСТ 5264-69-С15

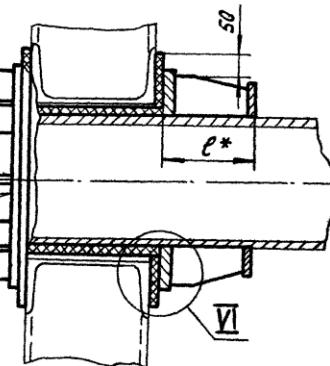
ГОСТ 5264-69-74-ДК

ГОСТ 5264-69-73-ДК

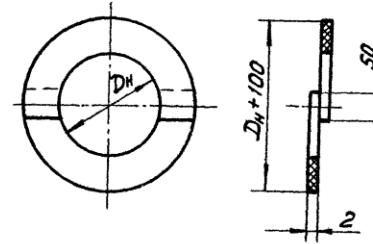
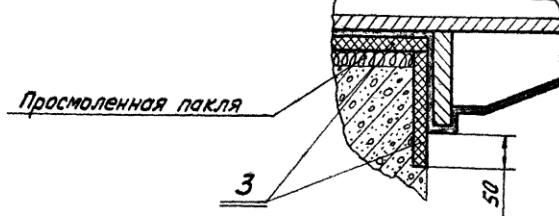
Опорная конструкция
(См. лист 1 п.3)

Антикоррозийное покрытие
(См. лист 1 п.2)

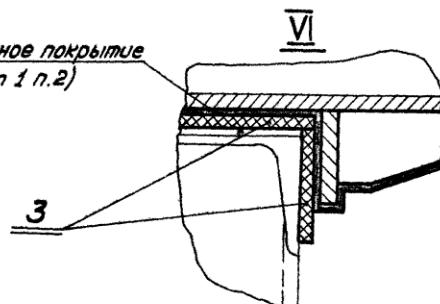
Лист 2



Сопряжение паронитовых полуколец (для типов III и IV)

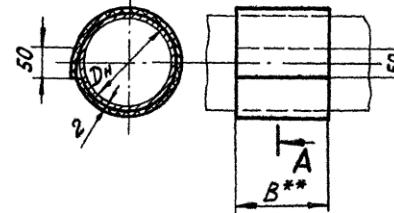


Антикоррозийное покрытие
(См. лист 1 п.2)



Установка паронитовой прокладки (для типов III и IV)

А-А



Лист
3

Т9.00.00.000С6

Копировано Соболевым

19.00.00.00000

Серия 4.903-10 Бытует 4

Таблица 1

Обозначение	Наружный диаметр трудопрор- бода Dн	Размеры в мм							Масса, кг
		S	Осевая сила Q, тс	D	L	C	K	K ₁	
79.09.00.00005	426	7	55	610		30			49,1
79.10.	480	7	65	670	144		8		56,1
		8							
79.12.	530	8	80	740				12	69,4
		9							
79.14.	630	9							97,6
		10	115	870	174				
		11							
79.16.	720	10							
		11	145	975				10	114,5
		12							
79.18.00.00005	820	9							
		10	180	1110	238				143,5
		12							

Продолжение табл. 1

Пример. обозначения опоры неподвижной щитовой усиленной для трубогибочного D_Н = 530 мм, тип I:

070PA 530-? 79.12.

Изм/документ №	документ	Подп.	дата	79.00.00.000СБ	код
Копия Садолева				Форматом 12	4

Таблица 2

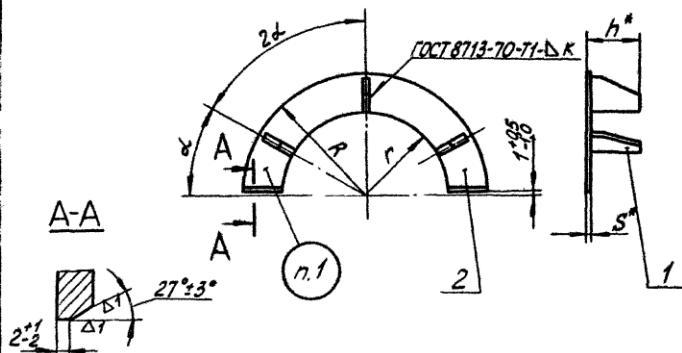
Спецификация					
№ поз.	1	2	3		
Наименование	Щит	Полукольцо	Прокладка		
Количество	4	4	3		
Материал	—	Лист ^{5 ГОСТ 5687-57} ВСп3* ГОСТ 14637-69	Поронит листовой S=1±2мм; ГОСТ 481-71		
№ чертежа или стандарта	79.00.01.000СБ	79.00.00.001	без чертежа		
Обозначение	Обозначение	Масса, кг 1шт. общ.	Обозначение	Масса, кг 1шт. общ.	Размеры
79.09.00.000СБ	79.09.01.000СБ	947 379	79.09.00.001	280 11,2	
79.10.	79.10.	10,53 421	79.10.	350 140	
79.12.	79.12.	13,04 522	79.12.	430 172	
79.14.	79.14.	18,86 754	79.14.	5,55 222	
79.16.	79.16.	21,62 865	79.16.	700 280	
79.18.	79.18.	2807 1123	79.18.	7,80 312	
79.20.	79.20.	4250 1700	79.20.	1260 504	
79.22.	79.22.	4926 1970	79.22.	1620 648	
79.24.	79.24.	6355 2542	79.24.	2000 800	
79.25.	79.25.	51,12 204,5	79.25.	15,00 600	
79.26.00.000СБ	79.26.00.000СБ	8380 3352	79.26.00.001	2350 940	

См. технические
требования
73.00.00.00077
п.1.15.

* См. технические требования 73.00.00.00077 п.1.3.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	10010	10011	10012	10013	10014	10015	10016	10017	10018	10019	10020	10021	10022	10023	10024	10025	10026	10027	10028	10029	10030	10031	10032	10033	10034	10035	10036	10037	10038	10039	10040	10041	10042	10043	10044	10045	10046	10047	10048	10049	10050	10051	10052	10053	10054	10055	10056	10057	10058	10059	10060	10061	10062	10063	10064	10065	10066	10067	10068	10069	10070	10071	10072	10073	10074	10075	10076	10077	10078	10079	10080	10081	10082	10083	10084	10085	10086	10087	10088	10089	10090	10091	10092	10093	10094	10095	10096	10097	10098	10099	100100	100101	100102	100103	100104	100105	100106	100107	100108	100109	100110	100111	100112	100113	100114	100115	100116	100117	100118	100119	100120	100121	100122	100123	100124	100125	100126	100127	100128	100129	100130	100131	100132	100133	100134	100135	100136	100137	100138	100139	100140	100141	100142	100143	100144	100145	100146	100147	100148	100149	100150	100151	100152	100153	100154	100155	100156	100157	100158	100159	100160	100161	100162	100163	100164	100165	100166	100167	100168	100169	100170	100171	100172	100173	100174	100175	100176	100177	100178	100179	100180	100181	100182	100183	100184	100185	100186	100187	100188	100189	100190	100191	100192	100193	100194	100195	100196	100197	100198	100199	100200	100201	100202	100203	100204	100205	100206	100207	100208</

90000.10.00.61



Обозначение	Наружный диаметр трубопрово- да D_H	r	R	s	l	h	K	Продолжение табл 1	
								Масса, кг	
79.18.01.000СБ	820	410	555	12		226		2807	
79.20.	920	460	610					4250	
79.22.	1020	510	665					4926	
79.24.	1220	610	785					6355	
79.25.	1420	710	820					5112	
79.26.01.000СБ				910				300	8380

Пример обозначения щита для трубопровода $D_H=426\text{мм}$, $R=305\text{мм}$:

ЩИТ 79.09.01.

Таблица 1

Размеры в мм

Обозначение	Наружный диаметр трубопрово- да D_H	r	R	s	l	h	K	Размеры в мм	
								Масса, кг	
79.09.01.000СБ	426	213	305					947	
79.10.	480	240	335					1053	
79.12.	530	265	370	12	30°	132	6	1304	
79.14.	630	315	435		22°30'	162		1886	
79.16.01.000СБ	720	360	488					2162	

1. Маркировать обозначение по чертежу, товарный знак завода изогог бытеля

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

3. Технические требования по 73.00.00.000 ТТ.

4. *Размеры для справок:

79.00.01.000СБ							
Ном. листа № докум.	Повл. дата	Сборочный чертеж	Лист 1	Лист 2	Масса	Масса	Формат
			См. табл. 1	См. табл. 1	—	—	—
ЧМ. лист № докум.	Повл. дата						
Разработ. Андреева	Андреев 07.19						
Проверка Величченко	Величченко 09.19						
Рук. зд. Свободин	Свободин 07.19						
График Свободин	Свободин 07.19						
Изм. Ермаков	Ермаков 07.19						
Чтврт. Свободин	Свободин 07.19						

Кондр. Садовцева

Таблица 2

Спецификация			
№ поз.	1	2	
Наименование	Ребро	Полукольцо	
Количество	См. ниже	1	
Материал	Лист 5 ГОСТ 5681-57 ВСт 3* ГОСТ 14637-69		
№ чертежа или стандартом	79.00.01.001	без чертежа	
Обозначение	Обозначение	Кол.	Масса, кг
			шт. общ.
79.09.01.000СБ	79.09.01.001	3	0,75 2,25
79.10.			8,20
79.12.	79.12.		10,5 3,15
79.14.	79.14.	4	1,37 5,48
79.16.	79.16.		16,00
79.18.	79.18.		18,2 7,28
79.20.	79.20.		26,5 10,60
79.22.	79.22.		3,30 13,20
79.24.	79.24.		3,80 15,20
79.25.	79.25		2,75 11,00
79.26.01.000СБ	79.26.01.001		4,75 19,00
			64,00

*См. технические требования 73.00.00.000ТТ п.1.3.

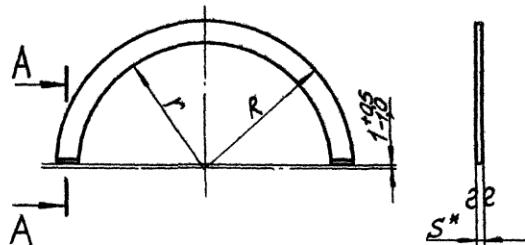
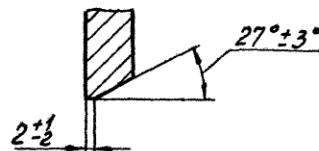
79.00.01.000СБ	Чертеж №блокн. Год. даты	Формат
	Копировали Соболева	72

100.00.00.001

79.00.00.001

61

△1(△)

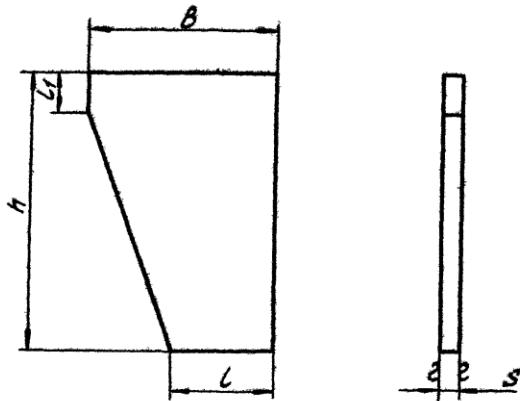
A-A

Обозначение	<i>r</i>	<i>R</i>	<i>S</i>	Масса, кг
79.09.00.001	213	255	12	280
79.10.	240	285		350
79.12.	265	315		430
79.14.	315	370		555
79.16.	360	420		700
79.18.	410	470		780
79.20.	460	525		1260
79.22.	510	585		1620
79.24.	610	690		2000
79.25.	710	760		1500
79.26.00.001		790		2350

1. *Размер для справок.

2. **См. технические требования 73.00.00.000077 п.1.3.

79.00.00.001				
ПОЛУКОЛЬЦО		Лист	Номер листа	Ст.
Изм.лист	Формат	Лист	Ст.	Формат
Изм.лист 1/2	Формат А4	Лист 1	Ст. 1	Формат А4
Разработчик	Иванов	Лист 1	Ст. 1	Лист 1
Проверка	Белкин	Лист 1	Ст. 1	Лист 1
Рук.з/з	Соколов	Лист 1	Ст. 1	Лист 1
Гаспец	Соколов	Лист 1	Ст. 1	Лист 1
Исполнитель	Бондарев	Лист 1	Ст. 1	Лист 1
Чтв.	Федорин	Лист 1	Ст. 1	Формат А4
Лист 5 ГОСТ 5681-57				
Всп3** ГОСТ 14637-69				
Энергомонтажстрой				
Лен.энергомонтаж				
Формат А4				



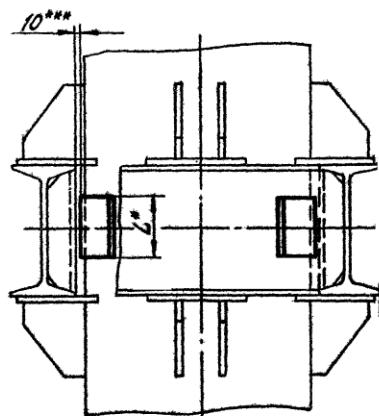
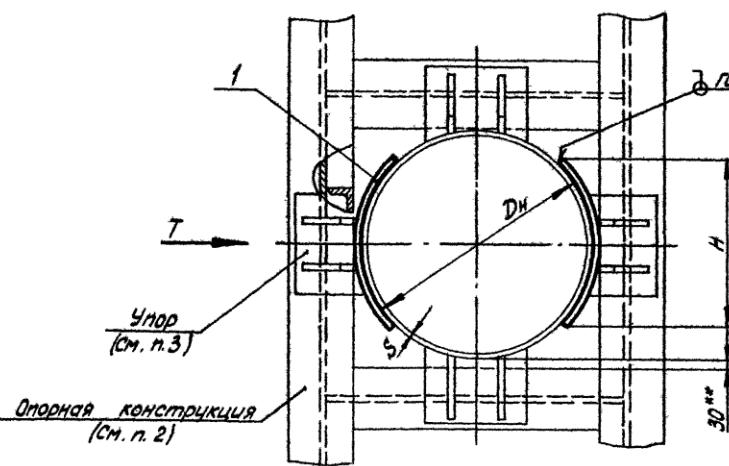
Размеры в мм						
Обозначение	S	h	B	L	L ₁	Масса, кг
79.09.01.001		120	90	40 ₀		0,75
79.12.	12	150	100	45	25	1,05
79.14.			120	50		1,37
79.18.		210		50		1,82
79.20.		210	140		60	2,65
79.22.		250	150			3,30
79.24.	16	270	155	70	35	3,80
79.25.			110	45		2,75
79.26.01.001		280	200	70		4,75

1. * См. технические требования Т3.00.00.000 ТТп.1.3.
 2. **Размер для справок.

79.00.01.001						
					Лист	Масса
					Ст. табл.	Масштаб
Целесост. № докум.	Подп. зам.					
Разработ. Андреева	Вып-5	07.78				
Проб.ер. Величко	Д.Г.Д	08.78				
Рук.ер. Свайкин	С.В.С	07.78				
Гл.спец. Сорокин	И.И.				Лист	Лист
И.контр. Ермаков	Г.А.				S ГОСТ 5681-57	Гиперенергомонтаж
Утв. Фефедин	-	-			ВСп.3 ГОСТ 14637-69	Энергомонтажпроект
						Лен. филиал
						Формат А2
					Копир. Садолева	

T10.00.00.000 СБ

Тип I



ГОСТ 5264-69-Н1***-Δ6

1. Сварку производить электродом 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. Т4-79 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 Т3.00.00.000 СБ.

6. * Размеры для спасовок.

7. ** Зазор для осадки трубопровода.

8. *** Зазор для бокового перемещения трубопровода.

9. **** Варить сплошным швом.

T10.00.00.000 СБ					
Опора неподвижная боковая трубопроводов Дн 194-1420мм Сборочный чертеж			л.т.	масса	наименов.
чертеж	н/д	подп. член	бр.	бр.	подп. 1
чертеж №00чччч	подп. член				
Разработ. Гусева	Гусев	07.08			
Провер. Величенко	Величенко	07.08			
Рук. 20. Свободин	Свободин	07.08			
Гос.спец. Сорокин	Сорокин	И			
Изобр. Ермаков	Ермаков	Сорокин			
Утв. Фрэйзин	Фрэйзин	-			

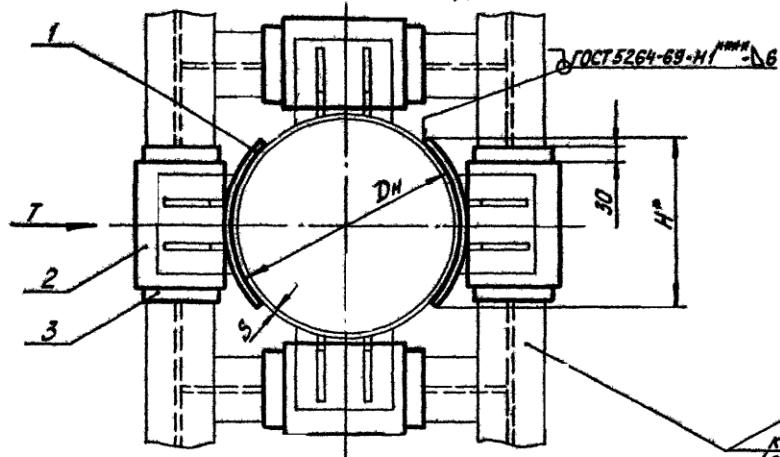
Копир Саболова

Формат А2

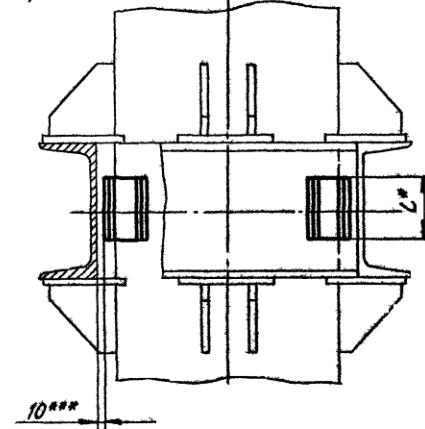
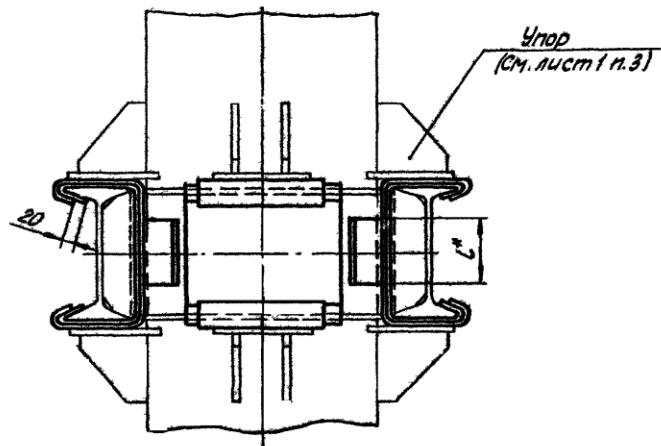
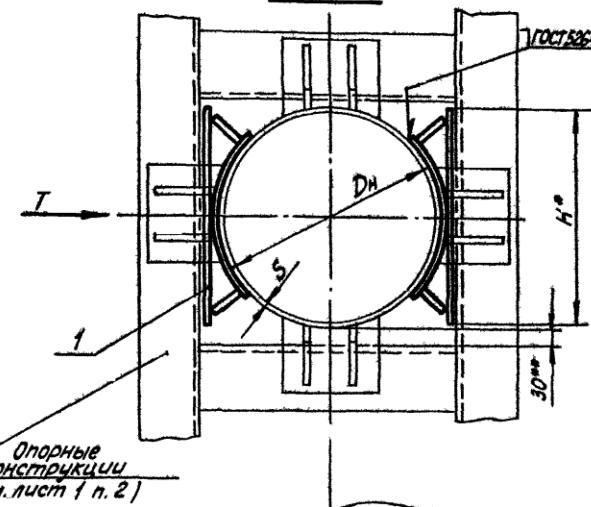
T10.00.00.000CS

Тип II

С защитой от электрокоррозии



Тип III



Черт. лист №	документ.	Подп.	дата
--------------	-----------	-------	------

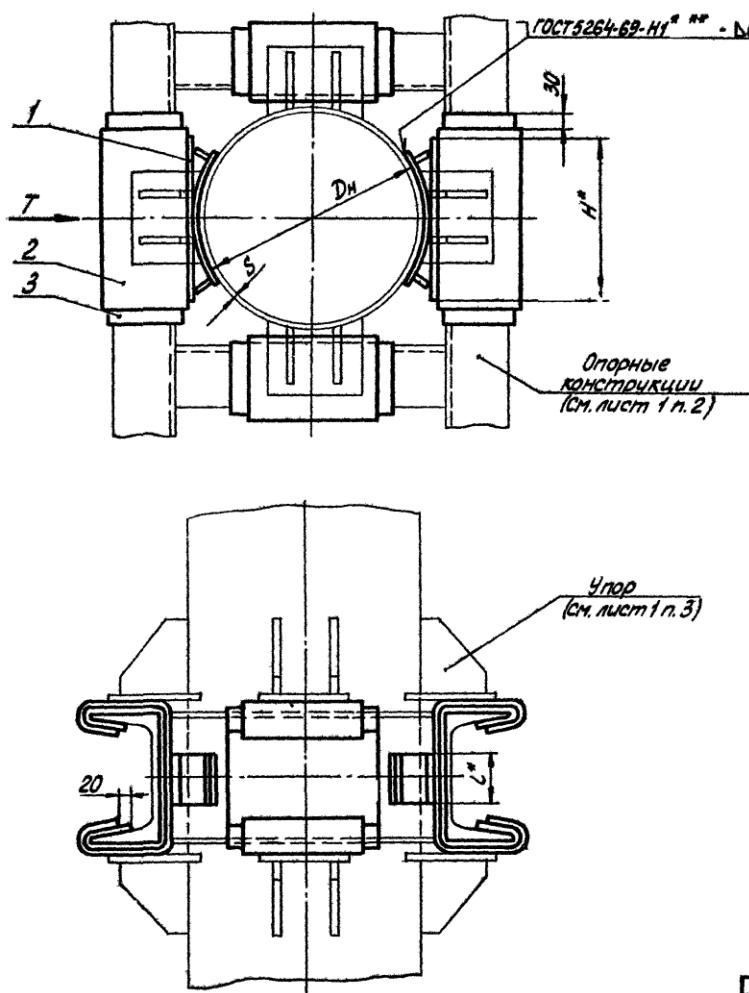
T10.00.00.000CS

лист
2

9000.00.00.000000

Тип IV

С защитой от электрокоррозии



Тип I и II
Размеры в мм
Таблица 1

Обозначение	наружный диаметр трубопрово- да D_H	S	боковая сила T *) $m\cdot c$	H	L	Масса, kg
710.04.00.00005	194	5		140		1,14
710.05.	219	6	0,75-1,5	164	80	1,76
		7				
710.06.	273	8	1-3	200	100	2,16
		7				
710.07.	325	8	1-3	240		4,00
		7				
710.08.	377	9	2-5	277		5,66
		7	2,5-6			
710.09.	426	9	4-9	310	120	6,32
		7	4-9			
710.10.	480	7	4-9	353		9,68
		8	5-10			
710.11.	530	7	3,5-7		160	10,68
		8	4-8,5	388		
		9	5-11			
710.12.	630	7	4-7			
		9	6-12	327		12,66
		10	8-16			
		11	9-18			
710.13.	720	8	5-9			
		10	7-14	372	200	14,46
		11	8-17			
		12	10-21			
710.14.00.00005	820	8	4-9			
		9	5-11	422		16,42
		10	6-13			
		12	9-19			

Изм. лист	№ докум.	Подп. дата
-----------	----------	------------

T10.00.00.00005

Копир. Соловьев

Лист

3

Формат 12

Продолжение табл. 1

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода D_H	S	Боковая сила $T, \text{ кг}$	H	L	Масса, кг
710.15.00.000СБ	920	8	5-10			
		9	6-12	476		30,78
		10	8-16			
		12	12-27			
710.16.	1020	9	6-12		250	
		10	7-14			
		11	8-17	526		34,04
		12	10-20			
		14	12-27			
710.17.	1220	9	6-12			
		11	9-18	626		
		12	10-20			
		14	12-27			
710.18.00.000СБ	1420	10	6-14	726		56,52
		14	12-27			

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

Продолжение табл. 1

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода D_H	S	Боковая сила $T, \text{ кг}$	H	L	Масса, кг
710.19.00.000СБ	377	9	7	410	120	16,50
710.20.	426	7	9	460		18,50
710.21.	530	7	9	560	160	30,40
710.22.	630	7	10	410		32,60
710.23.	720	8	12	460		36,66
710.24.	820		8		200	
			9			
			10			
			12			
710.25.	920		8			
			9			
			10			
710.26.	1020		9		250	
			10			
			11			
			12			
710.27.	1220		9			
			11			
			12			
710.28.00.000СБ	1420	10		750	300	121,86
				765		140,74

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

ОПОРА БОКОВАЯ 820x9-III-710.24

13н.лист № докум. подп. дата	710.00.00.000СБ	
Копир. Садонева		
Формат А2		

T10.00.00.0000C6

Серия 4.203-10 Выпуск 4

Лист №1 из 1000 Габариты и детали, Габариты и детали

Таблица 2

Тип I и II
Спецификация

№ поз.	Наименование	1		2	3
		Подушка	лист защитный		
Количество	2			4	
Материал	лист ГОСТ 3344-80 ГОСТ 14637-89	5 ГОСТ 56851-57 лист цинкованный ГОСТ 1116-94	10 ГОСТ 8775-56	паронит листовой 5±2мм ГОСТ 481-71	
№ чертежа или стандарт	T 10.00.01.001			без чертежа	
Обозначение	Обозначение	Масса, кг		Размеры	
		1шт.	Общ.		
T10.04.00.0000СБ	T10.04.01.001	0,57	1,14		
T10.05.	T10.05.	0,88	1,76		
T10.06.	T10.06	1,08	2,16		
T10.07	T10.07.	2,00	4,00		
T10.08.	T10.08.	2,93	5,66		
T10.09.	T10.09	3,16	6,32		
T10.10.	T10.10.	4,84	9,68		
T10.11.	T10.11.	5,34	10,68		
T10.12.	T10.12.	6,33	12,66		
T10.13.	T10.13.	7,23	14,46		
T10.14.	T10.14.	8,21	16,42		
T10.15.	T10.15.	15,39	30,78		
T10.16.	T10.16.	17,02	34,04		
T10.17.	T10.17.	24,49	48,98		
T10.18.00.0000СБ	T10.18.01.001	2826	5652		

См. технические требования
T3.00.00.000TT п.1.15

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

№	Наим.	Черт. лист	№ докум.	Подп. Рамка	Конср. Соболева	Формат
5						формат А4

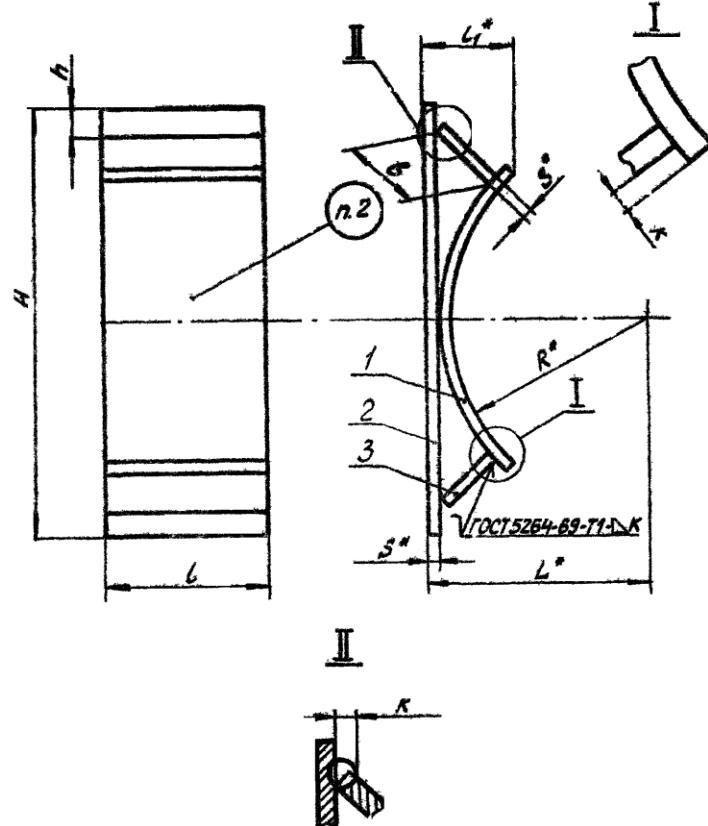
Продолжение табл. 2

Спецификация			
№ поз.	1	2	3
Наименование	Упор боковой	Лист защитный	Прокладка
Количество	2	4	
Материал	—	Лист алюминиевый ГОСТ 17015-82 цинкованный ГОСТ 7118-54	Паронит листовой, 5±2мм ГОСТ 481-71
№ чертежа или стандарты	T10.00.01.000СБ	без чертежа	
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Размеры
		1шт. Общ.	
710.19.00.000СБ	710.19.01.000СБ	8,25 16,50	
710.20.	710.20.	9,25 18,50	
710.21.	710.21.	15,20 30,40	
710.22.	710.22.	16,30 32,60	
710.23.	710.23.	18,33 36,66	
710.24.	710.24.	20,63 41,26	
710.25.	710.25.	38,88 77,76	
710.26.	710.26.	42,77 85,54	
710.27.	710.27.	60,93 121,86	
710.28.00.000СБ	710.28.01.000СБ	70,37 140,74	

См. технические требования
T3.00.00.000 TT п.1.15

ЦМЛист № документа	Подпись документа	T10.00.00.000C5	Лист 6
Копир. Содолева			Формат А2

T10.00.01.00005



Размеры в мм

Таблица 1

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода D_N	R	H	L	L	L_1	H	K	Масса, кг
T10.19.01.00005	377	188	410	208	120	74			425
T10.20.	426	213	460	253	80	80	12	10	925
T10.21.	530	265	560	285	160	98			1520
T10.22.	630	315	410	339		64			1630
T10.23.	720	360	460	384	200	72	14	12	1838
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	342	300	114			6033
T10.28.01.00005	1420	710	765	742	126				7037

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

УПОР БОКОВОЙ 377 - Т10.19.01.

1. Сварку производить электродом типа Э42 по ГОСТ 9467-80.
2. Маркировать: обозначение по чертежу и товарный знак завода - изготавливателя.
3. Масса в табл. 1 дана с учетом массы отходящего металла.
4. Технические требования по Т3.00.00.0000 ГТ
5. *Размеры для справок

T10.00.01.00005	
ИЗМ.Черт.№0005. Пост.черт.	Упор боковой
Разработ. Гусева Г.А.00.02.80	Обзорочный чертеж
Провер. Белитченко В.С.00.02.80	
Рук.зр. Свайкин Г.Д.00.02.80	
Глосс. Сорокин М.М.00.02.80	
Изм.чт. Гомяков С.С.00.02.80	
Утв. Федюгин -	
Копир. Соболева	

Формат 12

Таблица 2

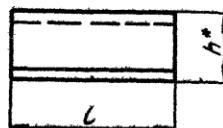
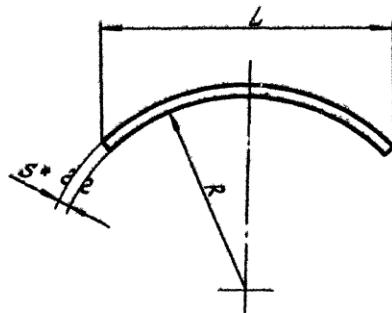
№ поз.	Спецификация					
	1	2	3	Подушка	Плита	Планка
Наименование						
Количество	1	1	2			
Материал				лист 8 ГОСТ 3681-57 ст 3 ГОСТ 14837-69		
№ чертежа или стандартов	T10.00.01.001			без чертежа		
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Размеры, мм S × C × H	Масса, кг	Размеры, мм S × B × L	Масса, кг шт/обш
T10.19.01.000C5	T10.08.01.001	283	10×120×410	386	10×70×120	066 1,32
T10.20.	T10.09.	316	10×120×460	433	10×80×120	075 1,50
T10.21.	T10.11.		10×160×560	703	10×100×160	126 2,52
T10.22.	T10.12.	633	12×200×410	772	12×45×200	085 1,70
T10.23.	T10.13.	723	12×200×460	867	12×50×200	094 1,88
T10.24.	T10.14.	821	12×200×515	970	12×56×200	106 2,12
T10.25.	T10.15.	1539	16×250×587	1843	16×63×250	198 3,96
T10.26.	T10.16.	1702	16×250×645	2025	16×70×250	220 4,40
T10.27.	T10.17.	2449	16×300×760	2864	16×85×300	320 6,40
T10.28.01.000C5	T10.18.01.001	2826	16×300×875	3297	16×100×300	377 7,54

См. технические требования Т3.00.00.000177-п.1.3.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	T10.00.01.000C5	лист
					Кондр. Соболева	Формат 12

100.10.00.001

▽1 (▽)



Размеры в мм

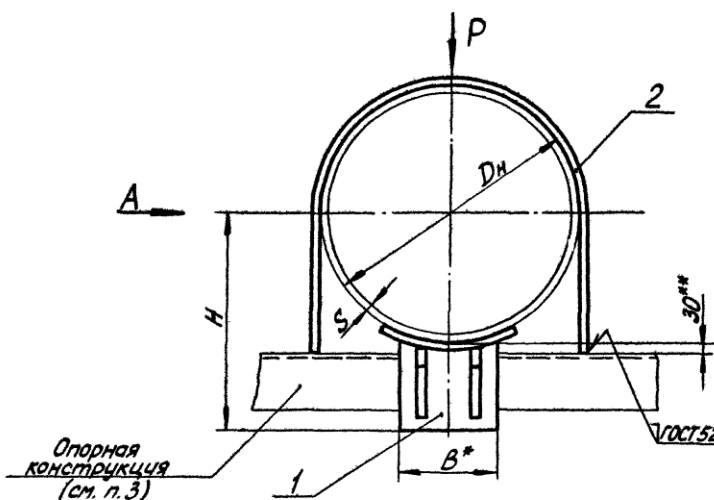
Обозначение	R	S	L	l	h ≈	Развер- нутая длина	Масса, кг
T10.04.01.001	97	6	140		32	150	0,51
T10.05.	110		164	80	39	175	0,88
T10.06.	136		200		46	215	1,08
T10.07.	162		240	100	56	255	2,00
T10.08.	188		277	120	64	300	2,83
T10.09.	213	10	310		70	335	3,16
T10.10.	240		353	160	80	385	4,84
T10.11.	265		388		88	425	5,34
T10.12.	315		431		94	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		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

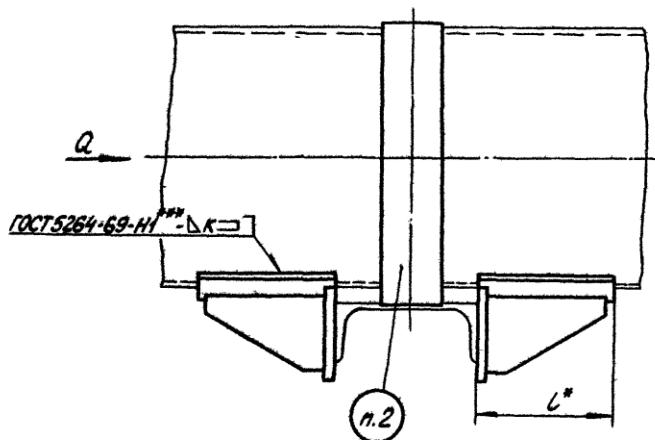
2.** См технические требования Т3.00.00.000077 п.1.3.

				T10.00.01.001		
				Лист	Масса	Массаж
Лист	Масса	См. табл.	—	Лист	Листов	—
ЦМЛ/Лист № документа	Подп.	Черт.				
Разработчик	Гусево	Ф.И.О.	07.7.82			
Проверка	Величенко	Ф.И.О.	09.7.82			
Рук. под.	Свобод	Ф.И.О.	05.7.82			
И. контракт	Ермаков	Ф.И.О.				
Гл.степ.	Сорокин	Ф.И.О.				
Утв.	Ревуцкий	Ф.И.О.				
				Лист	5 ГОСТ 5681-57	Министерство СССР по делам по энергомонитаж и энергомонтаж проектирования и строительства
					В Ст. 3*** ГОСТ 14637-69	

Тип I



Вид А



1. Сварку производить электродом типа 342 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 III уточнить при монтаже.

5. Порошок в местах прилегания к трубе и хомутам оклеивается изолом на изольной мастике марки МРБ-ХЛ-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 Т3.00.00.000ТТ.

8. * Размеры для справок.

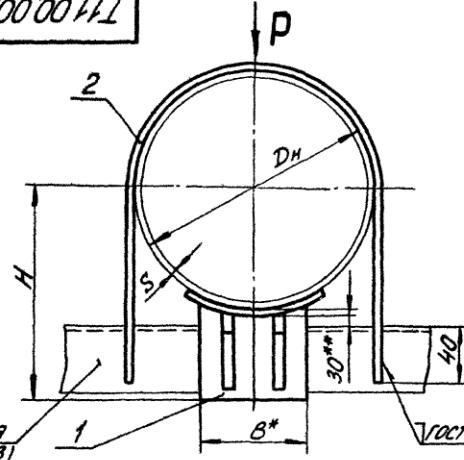
9. ** Зазор между трубой и нижней несущей балкой заполнить прокладками из листовой стали толщиной 5-10 мм. По мере осадки подвижных опор трубопровода прокладки удаляются.

10. *** Варить сплошным швом.

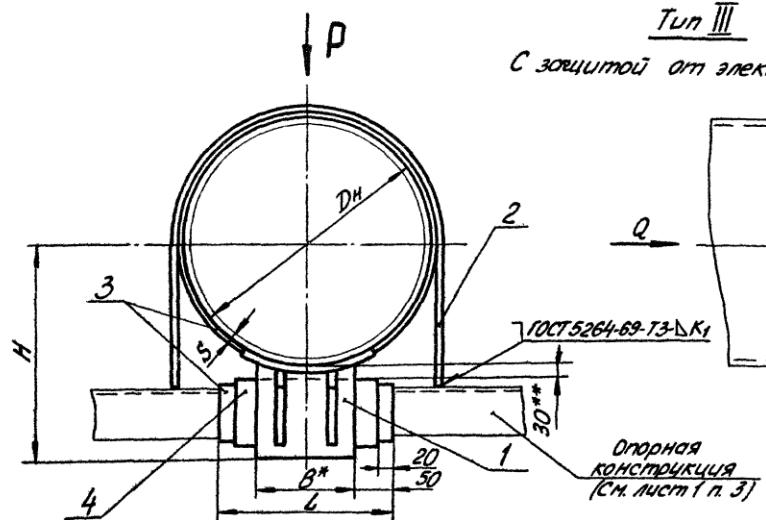
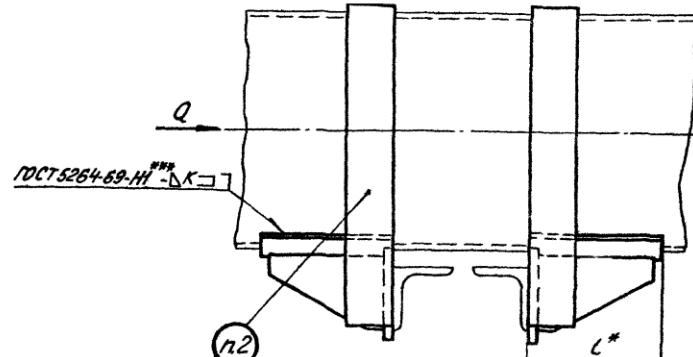
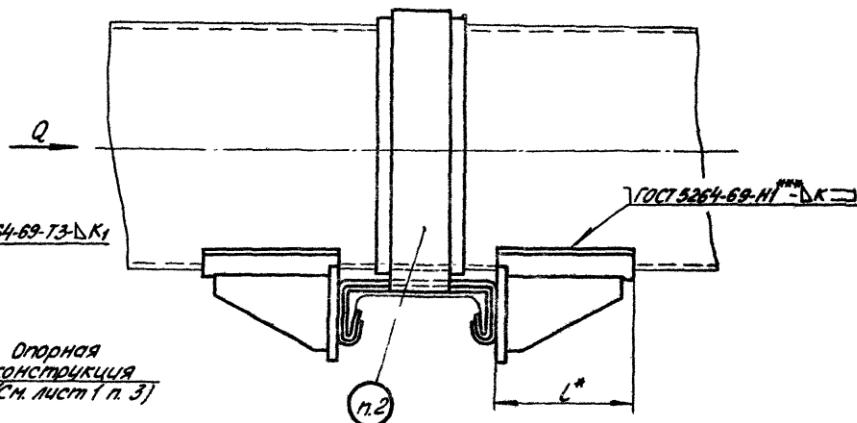
T11.00.00.000С5

Цв/Чист	№ докум.	Год.	Черт.	Изм.	Масса	Масштаб
Разработ.	Андреево	Вид	ГОСТ			См. табл. 1
Провер.	Белитянова	Печ.	ГОСТ			
Рук. гр.	Свайкин	ГОСТ	ГОСТ			Лист 1 Черт. 7
Гл.спец.	Сорокин	И-1				Министерство ССР
Инженер	Ермаков	Г-008				Гипротранзаправомонтаж
Утв.	Фейгин	Г-008				Энергомонтажпроект
						Лен. филиал
						Формат А2
						Копир. Соловьева

T11.00.00.0000СБ



Тип II

Тип III
С защитой от электрокоррозии

Лист	Номер документа	Ред.	Дата

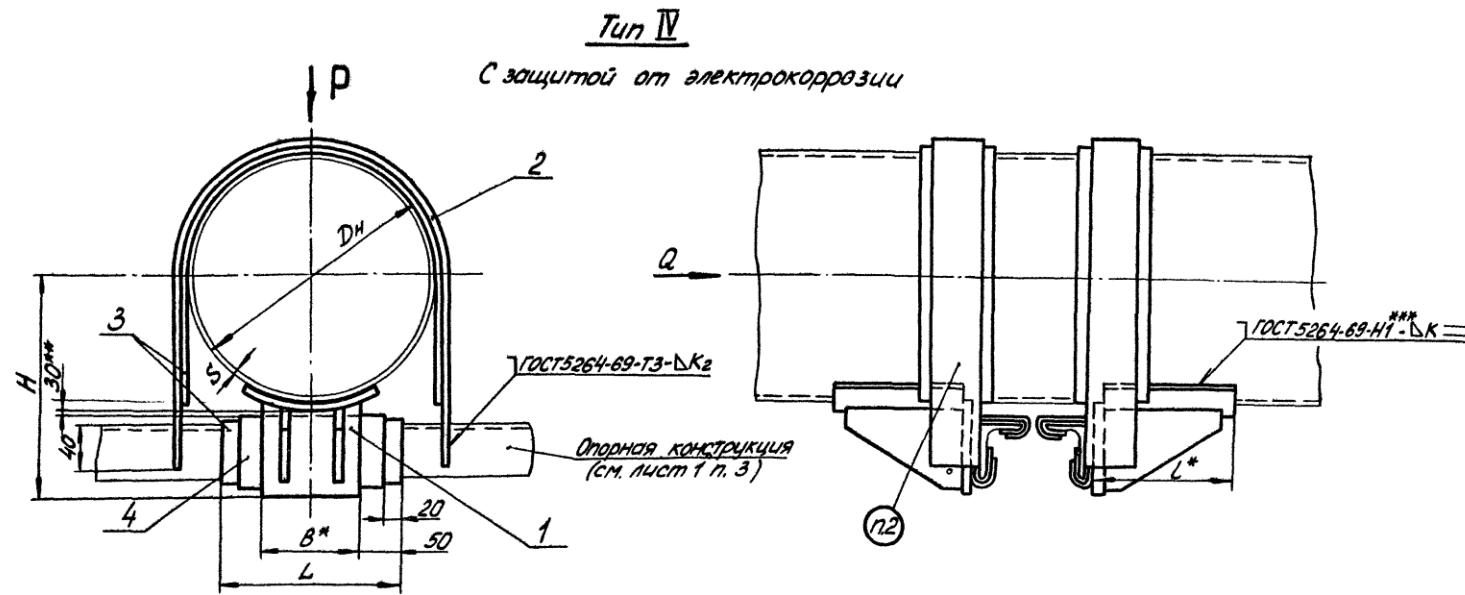
T11.00.00.0000СБ

73

Лист
2

Копировано Саблево

Формат А2



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	10010	10011	10012	10013	10014	10015	10016	10017	10018	10019	10020	10021	10022	10023	10024	10025	10026	10027	10028	10029	10030	10031	10032	10033	10034	10035	10036	10037	10038	10039	10040	10041	10042	10043	10044	10045	10046	10047	10048	10049	10050	10051	10052	10053	10054	10055	10056	10057	10058	10059	10060	10061	10062	10063	10064	10065	10066	10067	10068	10069	10070	10071	10072	10073	10074	10075	10076	10077	10078	10079	10080	10081	10082	10083	10084	10085	10086	10087	10088	10089	10090	10091	10092	10093	10094	10095	10096	10097	10098	10099	100100	100101	100102	100103	100104	100105	100106	100107	100108	100109	100110	100111	100112	100113	100114	100115	100116	100117	100118	100119	100120	100121	100122	100123	100124	100125	100126	100127	100128	100129	100130	100131	100132	100133	100134	100135	100136	100137	100138	100139	100140	100141	100142	100143	100144	100145	100146	100147	100148	100149	100150	100151	100152	100153	100154	100155	100156	100157	100158	100159	100160	100161	100162	100163	100164	100165	100166	100167	100168	100169	100170	100171	100172	100173	100174	100175	100176	100177	100178	100179	100180	100181	100182	100183	100184	100185	100186	100187	100188	100189	100190	100191	100192	100193	100194	100195	100196	100197	100198	100199	100200	100201	100202	100203	100204	100205	100206	100207	100208	100209	100210	100211	100212	100213	100214	100215	100216	100217	100218	100219	100220	100221	100222	100223	100224	100225	100226	100227	100228	100229	100230	100231	100232	100233	100234	100235	100236	100237	100238	100239	100240	100241	100242	100243	100244	100245	100246	100247	100248	100249	100250	100251	100252	100253	100254	100255	100256	100257	100258	100259	100260	100261	100262	100263	100264	100265	100266	100267	100268	100269	100270	100271	100272	100273	100274	100275	100276	100277	100278	100279	100280	100281	100282	100283	100284	100285	100286	100287	100288	100289	100290	100291	100292	100293	100294	100295	100296	100297	100298	100299	100300	100301	100302	100303	100304	100305	100306	100307	100308	100309	100310	100311	100312	100313	100314	100315	100316	100317	100318	100319	100320	100321	100322	100323	100324	100325	100326	100327	100328	100329	100330	100331	100332	100333	100334	100335	100336	100337	100338	100339	100340	10

T11.00.00.0000C6

Серия 4. 303-12. Вн. У2-4

Лист №9 из 10. Габаритные и массовые размеры. Тип 1 и Тип 2

Черт. №9 подлинн. Габаритные и массовые размеры. Тип 1 и Тип 2

Тип I и III		Тип II и IV		Размер	
Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	D _H	S
T11.01.00.0000C6	3,09	T11.1 700.0000C6	3,48	108	4
T11.02	3,40	T11.16 3	3,78	133	
T11.03	4,60	T11.1 2	4,96	159	4,5
T11.04	5,52	T11.2 7	5,88	194	5
T11.05	8,70	T11.2	8,94	219	6
					7
T11.06.	9,91	T11.2.	9,14	273	7
					8
T11.07.	11,72	T11.2	13,14	325	7
					8
T11.08.	14,36	T11.2	15,90	377	9
T11.09.	22,04	T11.25	23,70	426	7
					9
T11.10	23,47	T11.26	25,24	480	7
					8
T11.11.00.0000C6	27,31	T11.27 000000C6	29,26	530	8
					9

Таблица 1

H	B	L	L	K	K ₂
119	70	115	170		
134	80		180	4	
164	90		190		3
186	100	117	200		
216					
246	120	137	220	6	
270		167			
300	140		240		
338	160		260		
368	180	200	280	7	
393	200	226	300		

Черт. 12	Черт. 13	Черт. 14	Черт. 15
----------	----------	----------	----------

T11.00.00.0000C6

Копир Саболево

T11.00.00.0000CB

Продолжение табл. 1

Тип I и III		Тип II и IV		D_H	S	Осевая сила Q , тс	Вертикальная сила P , тс	H	B	L	L	K	K_1	K_2	
Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг												
T11.12.00.0000CB	36,70	T11.28.00.0000CB	40,08	630	7	10	7	445	240	230	340	7			
						9	14								
						10	18								
						11	22								
T11.13.	44,58	T11.29.	48,20	720	8	12	8	490	280	380					
						10	20								
						15	25								
						12	30								
T11.14.	47,48	T11.30.	51,44	820	9	12	8	540	300	270	400	8	8	6	
						9	16								
						10	20								
						12	30								
T11.15.	54,32	T11.31.	58,62	920	10	12	8	592	320	420					
						9	16								
						10	22								
						12	40								
T11.16.00.0000CB	61,78	T11.32.00.0000CB	66,38	1020	10	9	20	642	360	290	460	10			
						10	22								
						11	26								
						12	35								
						14	45								

Пример обозначения неподвижной хомутовой бескорпусной опоры для трубопровода $D_H=325$ мм, $S=7$ мм, тип I :

ОПОРА ХОМУТОВАЯ БЕСКОРПУСНАЯ 325*7-I T11.07.

Семейство	№ документа	Подп.	Дата

T11.00.00.0000CB

Копир. Садовцева

Лист
5

формат А2

T11.00.00.000CB

77

Тип I и III

Таблица 2

Спецификация				
№ поз.	1	2	3	4
Наименование	Упор	Хомут	Прокладка	Лист защитный
Количество	2	1	2	1
Материал	Полоса 0х6 ГОСТ 103-57 ВСт.3* ГОСТ 535-58	Паронит листовой 5=1-2мм ГОСТ 481-71		Лист оцинкованный ГОСТ 7114-54
№ чертежа или стандарт	T6.00.01.000СБ	T11.00.00.001		без чертежа
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Размеры	
		шт. Общ.		
T11.01.00.000СБ	T6.01.01.000СБ	1,29 2,58	T11.01.00.001	0,51
T11.02.	T6.02.	1,40 2,80	T11.02.	0,60
T11.03.	T6.03.	1,95 3,90	T11.03.	0,70
T11.04.	T6.04.	2,31 4,62	T11.04.	0,90
T11.05.	T6.05.	3,60 7,20	T11.05.	1,50
T11.06.	T6.06.	3,53 7,06	T11.06.	1,85
T11.07.	T6.07.	4,13 8,26	T11.07.	3,46
T11.08.	T6.08.	5,20 10,40	T11.08.	3,96
T11.09.	T6.09.	8,80 17,60	T11.09.	4,44
T11.10.	T6.10.	9,26 18,52	T11.10.	4,95
T11.11.	T6.11.	10,93 21,86	T11.11.	5,45
T11.12.	T6.12.	13,00 26,00	T11.12.	10,70
T11.13.	T6.13.	16,19 32,38	T11.13.	12,20
T11.14.	T6.14.	16,84 33,68	T11.14.	13,80
T11.15.	T6.15.	19,46 36,92	T11.15.	15,40
T11.16.00.000СБ	T6.16.01.000СБ	22,39 44,78	T11.16.00.001	17,00

См. технические
требования

T3.00.00.00077

п. 1.15

* См. технические требования T3.00.00.00077 п. 1.3.

Изм. лист	№ документ	Подп.	Дата

T11.00.00.000СБ

лист
6

Копир. Соболева

Формат А2

90000.00.00.11.1

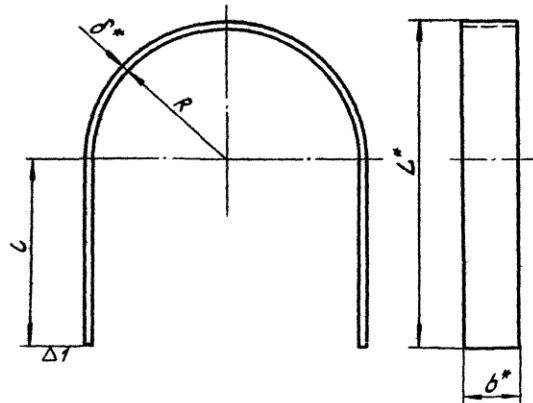
Продолжение табл. 2

Спецификация						
№ поз.	1	2	3	4		
Наименование	Упор	Хомут	Прокладка	Лист защитный		
количество	2	2	4	2		
Материал	—	Полоса $\delta \times 8$ ГОСТ 103-57 ВСТ3* ГОСТ 535-58	Паронит чистовой 5-12мм ГОСТ 481-71	Лист 10 ГОСТ 8075-56 оцинкованный ГОСТ 7718-54		
№ чертежа или стандарта	76.00.01.000СБ	711.00.00.001	без чертежа			
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг		
		1шт. Общ.		1шт. Общ.		
711.17.00.000СБ	76.01.01.000СБ	1,29	2,58	711.17.00.001	0,45	0,90
711.18.	76.02.	1,40	2,80	711.18.	0,49	0,98
711.19.	76.03.	1,95	3,90	711.19.	0,53	1,06
711.20.	76.04.	2,31	4,62	711.20.	0,63	1,26
711.21.	76.05.	3,60	7,20	711.21.	0,87	1,74
711.22.	76.06.	3,53	7,06	711.22.	1,04	2,08
711.23.	76.07.	4,13	8,26	711.23.	2,44	4,88
711.24.	76.08.	5,20	10,40	711.24.	2,75	5,50
711.25.	76.09.	8,80	17,60	711.25.	3,05	6,10
711.26.	76.10.	9,26	18,52	711.26.	3,36	6,72
711.27.	76.11.	10,93	21,86	711.27.	3,70	7,40
711.28.	76.12.	13,00	26,00	711.28.	7,04	14,08
711.29.	76.13.	16,19	32,38	711.29.	7,91	15,82
711.30.	76.14.	16,84	33,68	711.30.	8,88	17,76
711.31.	76.15.	19,46	38,92	711.31.	9,85	19,70
711.32.00.000СБ	76.16.01.000СБ	22,39	44,78	711.32.00.001	10,80	21,60

См. технические
требования
73.00.00.000ТТ
п. 1.15

* См. технические требования 73.00.00.000ТТ п. 1.3.

Изм/лист № документа	Подпись	711.00.00.000СБ	Лист
	копир. Садолева		7



Размеры в м

Обозначение	R	6	≈L	≈L	δ	Развернутая длина	Масса, кг
T11.01.00.001	55		145	85		350	0,51
T11.02.	67	40	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		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	6	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

Обозначение	R	b	$\approx L$	$\approx l$	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		183	125		435	0,45
T11.18.	67	25	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		140	0,87
T11.22.	139		364	220	5	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		1295	3,05
T11.26.	242		577	330		1430	3,35
T11.27.	268		633	360		1570	3,70
T11.28.	318		754	420		1870	7,04
T11.29.	363		844	475		2100	7,91
T11.30.	413	80	944	525	6	2355	8,88
T11.31.	463		1044	575		2615	9,85
T11.32.00.001	513		1144	625		2875	10,80

1 * Размеры для спасок.

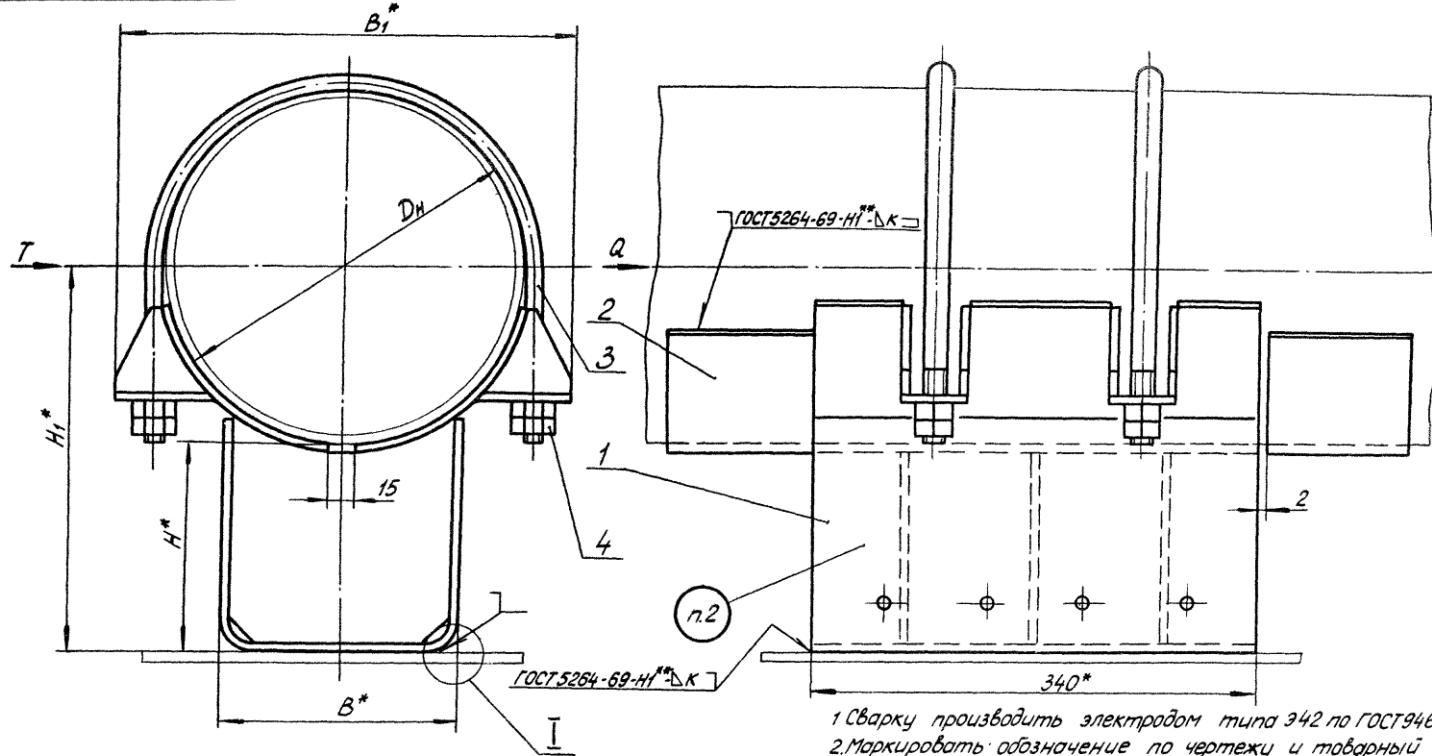
2. **См. технические требования 73.00.00.000 ТТ п.1.3.

T12.00.00.000С6

80

Серия 4.903: 10 Выпуск 4

Черт. № подлин. Паспорт и дата взяты из альбома заводской документации



- 1 Сварку производить электродом типа Э42 по ГОСТ 9467-60.
 2. Маркировать обозначение по чертежу и товарный знак завода - изготавливателя.
 3 * Размеры для справок.
 4 ** Варить сплошным швом.

T12.00.00.000С6		
Наименование	Номер документа	Подпись
Опора неподвижная хомутовая трубопроводов диаметром D4 57-377мм.		
Разработчик Горбачев	Горбачев - 07.79	
Проверяющий Белкин	Белкин - 07.79	
Рук.зр Свободин	Свободин - 07.79	
Исполнитель Сорокин	И-1	
Исполнитель Борисов	Борисов - 07.79	
Утв. Федорин	Федорин - 07.79	

Лист 1 из 4
Минэнерго СССР
Гипротеплозаводомонтаж
Энергомонтажпроект
Лен. филиал
формат 12

Копир. Соболева

T12.00.00.00005

11

таблица 1

Обозначение	Наружный диаметр трубопро- вода D_H	Горизонтальная сила Q	Вертикальная сила T	размер		B	B ₁	K	K ₁	a	e	Масса, кг	
				тс	H \approx	H_1 \approx							
T12.01.00.00005					100	130							3,8
T12.02.	57				150	180		90					4,7
T12.03.					200	230							5,6
T12.04.					100	138							4,1
T12.05.	76	2			150	188	50	108	3				4,9
T12.06.					200	238							6,0
T12.07.					100	145							4,3
T12.08.	89				150	195		128					5,2
T12.09.					200	245							6,2
T12.10.					100	154							5,8
T12.11.	108	5			150	204		150					6,9
T12.12.					200	254							8,0
T12.13.					100	165	90	170	4				6,8
T12.14.	133		2		150	215							7,8
T12.15.					200	265							8,9
T12.16.					100	180							7,5
T12.17.	159		6		150	230		200					8,5
T12.18.					200	280							9,5
T12.19.					100	197							21,4
T12.20.	194	12	5		150	247		250	5				24,1
T12.21.					200	297							27,1
T12.22.					100	210							22,3
T12.23.	219	16	10		150	260	180	275					24,9
T12.24.					200	310							27,6
T12.25.					100	237							25,9
T12.26.	273	24	15		150	287		240	17	3	0		28,9
T12.27.					200	337							31,5
T12.28.					100	263							30,4
T12.29.	325	30			150	313		335					33,3
T12.30.					200	363	280		7				36,0
T12.31.					100	289		450					33,5
T12.32.					150	339							36,2
T12.33.00.00005					200	389							38,8

Пример обозначения неподвижной комутовой опоры для трубопровода $D_H=108\text{мм}$, $H=200\text{мм}$.

ОПОРА 108 - T12.12.

Чертежист № документа подпись

712.00.00.00005

Копия Соболева

Фото № 12

T12.00.00.0000C6

Таблица 2

Спецификация							
№ поз.	1	2	3	4			
Наименование	Корпус	Упор	Хомут	Гайка			
Количество	1	4	2	8			
Материал	—	Лист 5 ГОСТ 3680-57 ВСТ 3* ГОСТ 16523-70 присадка Лист 5 ГОСТ 3681-57 ВСТ 3* ГОСТ 14637-58 присадка	Кругл 6 ГОСТ 2590-71 20 ГОСТ 1050-60	Сталь 20 ГОСТ 1050-60			
№ чертежа или стандарта	T12.00.01.000C6	T12.00.00.001	T12.00.00.002	T12.00.00.002			
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг шт. общ.	Обозначение	Масса, кг шт. общ.	Обозначение
T12.01.00.0000C6	T12.01.01.0000C6	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	T12.04.	0,09 0,36	T12.04.	0,14 0,28	M10.5 0,011 0,088
T12.05.	T12.05.	4,2					
T12.06.	T12.06.	5,2					
T12.07.	T12.07.	3,5	T12.07.	0,11 0,44	T12.07.	0,16 0,32	
T12.08.	T12.08.	4,4					
T12.09.	T12.09.	5,4					
T12.10.	T12.10.	4,4	T12.10.	0,17 0,68	T12.10.	0,28 0,56	
T12.11.	T12.11.	5,5					
T12.12.	T12.12.	6,6					
T12.13.	T12.13.	5,2	T12.13.	0,20 0,80	T12.13.	0,34 0,68	M12.5 0,015 0,120
T12.14.	T12.14.	6,2					
T12.15.	T12.15.	7,3					
T12.16.	T12.16.	5,6	T12.16.	0,25 1,00	T12.16.	0,37 0,74	
T12.17.	T12.17.	6,6					
T12.18.	T12.18.	7,6					
T12.19.	T12.19.	17,0	T12.19.00.001	0,61 2,44	T12.19.00.002	0,85 1,70	M16.5 0,033 0,284
T12.20.	T12.20.	19,7					
T12.21.00.0000C6	T12.21.01.0000C6	22,7					

* См. технические требования Т3.00.00.0000ТТ п.1.3.

Чертеж № документа	Подпись	Чтение
		3

T12.00.00.0000C6

Копир. Соболева

Формат А2

T12.00.00.0000C5

Продолжение подл. 2

Спецификация							
№ поз.	1	2	3	4			
Наименование	Корпус	Упор	Хомут	Гайка			
Количество	1	4	2	8			
Материал	—	Лист 8 ГОСТ 3680-87 Всп 3 ГОСТ 16523-70 приз.3мм Лист 5 ГОСТ 5681-57 Всп 3 ГОСТ 14837-83 приз.4мм	Круг 4 ГОСТ 2590-71 20 ГОСТ 1050-60	Сталь 20 ГОСТ 1050-60			
№ чертежа или стандарта	T12.00.01.0000C5	T12.00.00.001	T12.00.00.002	T12.00.00.003			
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг 1шт. Общ.	Обозначение	Масса, кг 1шт. Общ.	Обозначение
T12.22.00.0000C5	T12.22.01.0000C5	17,4					
T12.23.	T12.23.	200	T12.22.00.001	0,69 2,76	T12.22.00.002	0,92 1,84	M16.5 0,033 0,264
T12.24.	T12.24.	227					
T12.25.	T12.25.	18,4					
T12.26.	T12.26.	21,4	T12.25.	0,85 3,40	T12.25.	1,80 3,60	
T12.27.	T12.27.						
T12.28.	T12.28.	21,8					
T12.29.	T12.29.	24,7	T12.28.	1,00 4,00	T12.28.	2,05 4,10	M20.5 0,062 0,496
T12.30.	T12.30.	27,4					
T12.31.	T12.31.	23,7					
T12.32.	T12.32.	26,4	T12.31.00.001	1,15 4,60	T12.31.00.002	2,34 4,68	
T12.33.00.0000C5	T12.33.01.0000C5	29,0					

* См. технические требования Т3.00.00.0000 ТТ п.1.3.

Чтв.лист № докум.	Подп. дата
	Кондр. Садовцева

T12.00.00.0000 СБ

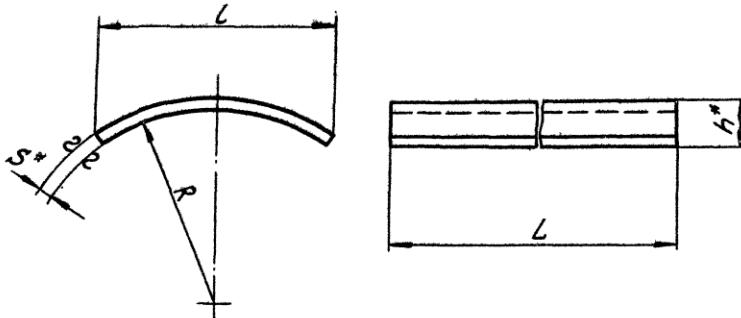
Чтв.
4

формат 12

100.00.001

Размеры в мм

▽1 (▽)



Обозначение	R	S	L	L	h	развернутая ширина длины	Мас- са, кг
T12.01.00.001	30		39		8	36	0.08
T12.04.	38	3	41		81	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		21	110	0.69
T12.25	136		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		324	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		57	405	6.60
T12.58	510		444		62	450	7.50
T12.61	610		525		71	540	9.00
T12.64.00.001	710		550		68	560	10.80

1. Маркерная : $\frac{S_0 \text{ OCT } 3680 - 57}{8 \text{ cm. } 3 \text{ OCT } 16523 - 70}$ при $S = 3 \text{ мм.}$

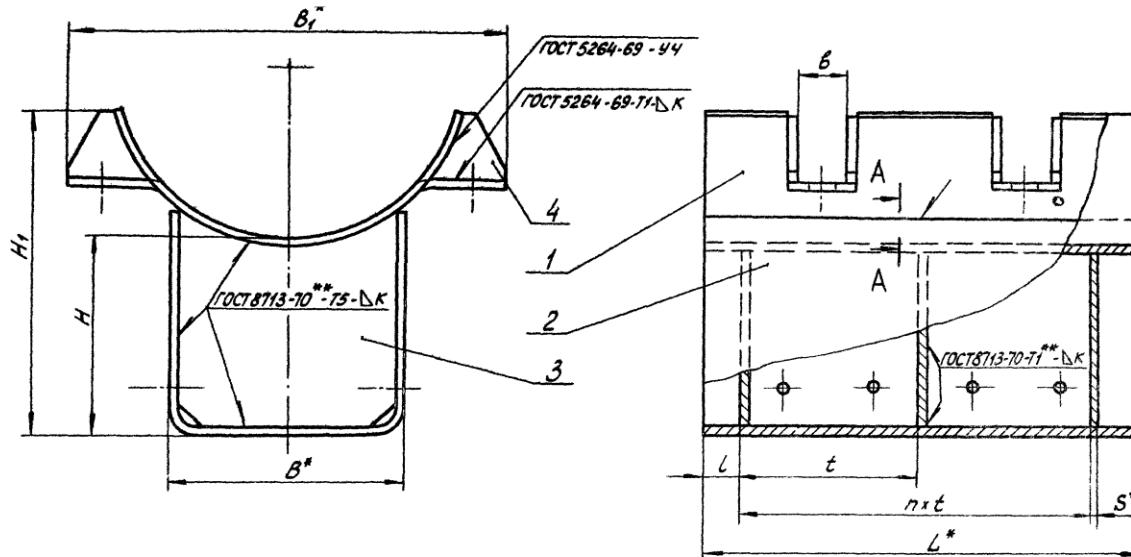
пукт 5 ГОСТ 5681-57
8См3** ГОСТ 14637-69 при $S \geq 4\text{мм}.$

2. *Размеры для справок.
3. **См. технические требования 73.00.00.000 ТТ п. 1.3.

				712.00.00.001			
Лист	№ Рокиц	Подп.	Лото	Лист	Масса	Массаж	
Разр	Гранч	Люди	23/10		см.	тост.	—
Провер	Величко	Люди	3/10				
Рук. гр.	Свайкин	Борис	1/1-33	Упор			
Инженер	Борисов	Борис	2/2-3	Ст. Волче			
Головец	Сорокин	Сергей	16/1-4	Минэнерго СССР			
Чтво	Сорокин	Сергей	16/1-4	Подотделение генеральных			
				Энергомонтажстроект			
				Ленфилиал			
				Формат 12			
Копировано Садовцева							

T12.00.01.000С6

83



A-A



1. Сварку производить электродом типа 342 по ГОСТ 9467-60.
2. *Размеры для справок.
3. **См. технические требования Т3.00.00.000 ГГ п. 1.6.

Черт. № 102/1.1. Поверхность и детали вспомогательного оборудования

Серия 4.9.03-10 Выпуск 4

T12.00.01.000С6		Лист	Черт
Черт. № документ	Подп. Черт		
Разработ. Андреева	Выч. -		
Провер. Величченко	Ред. -		
Рук. со. Свайкин	Сост. -		
Гаспец. Сорокин	М.п.		
Инженер Ермаков	Ю.Шар.		
Упр. Фрэггин	Д.Д.		
Сборочный чертеж		Лист 1	Черт 3
Корпус		Министерство СССР	Гидротехническое
		Гидротехническое	энергетическое
		Приборостроение	Приборостроение
		Гидротехническое	Гидротехническое
		Приборостроение	Приборостроение

Копир. Соболева

T12.00.01.0000C6

Размеры в мм

Таблица 1

Изобр. № 1. Патент на изобретение. Внешний вид. Патент на изобретение. Серия 4.903-10 Выпуск 4

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода D_H	L	H	H_1	B	B_1	L	t	b	S=k	a	e	n	Масса, кг
T12.01.01.0000C5			100	126										3,1
T12.02.	57		150	176		90								4,0
T12.03.			200	226										4,9
T12.04.			100	132										3,3
T12.05.	76		150	182	50	108			24	3				4,2
T12.06.			200	232										5,2
T12.07.			100	140										3,5
T12.08.	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										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										7,0
T12.20.	194		150	220		250								19,7
T12.21.			200	270					39			0		22,7
T12.22.			100	180										17,4
T12.23.	219		150	230	180	215								20,0
T12.24.			200	280										22,7
T12.25.			100	190										18,4
T12.26.	273		150	250	340	30	140		6	8	2			21,4
T12.27.			200	300										24,0
T12.28.			100	220										21,8
T12.29.	325		150	270		385			44		12			24,7
T12.30.			200	320										27,4
T12.31.			100	250										23,7
T12.32.		377	150	300		450								26,4
T12.33.01.0000C5			200	350										29,0

Продолжение табл 1

Обозначение	Наружный диаметр трубопровода D_H	L	H	H_1	B	B_1	L	t	b	S=k	a	e	n	Масса, кг
T12.37.01.0000C6			100	270										25,2
T12.38.	426		150	320	280	515								28,9
T12.39.			200	370										31,6
T12.40.			100	285										46,0
T12.41.	480		150	335		580								51,5
T12.42.	340		200	385										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								61,4
T12.48.			200	460										67,4
T12.49.			100	415										133,3
T12.50.	720		150	465		860								145,6
T12.51.			200	515										158,0
T12.52.			100	460										144,2
T12.53.	820		150	510	500	975								154,1
T12.54.			200	560										165,9
T12.55.			100	540										168,5
T12.56.	920		150	590		1085	55							180,9
T12.57.	680		200	640										193,8
T12.58.			100	590										228,8
T12.59.	1020		150	640										246,3
T12.60.			200	690		1185								255,9
T12.61.			100	690										235,1
T12.62.	1220		150	740		1400								252,6
T12.63.			200	790										272,1
T12.64.			100	780										266,4
T12.65.	1420		150	830		1600								284,0
T12.66.01.0000C6			200	880										303,5

Черт.лист № докум. Год. Код

T12.00.01.0000C6

Ф025М01-12

T12.00.01.000C6

87

Спецификация

№ поз.	1	2	3	4
Наименование	Подушка	Скоба	Редбо	Редбо
Количество	1	1	СМ. НИЖЕ	8
Материал	лист <u>S ГОСТ 3680-57</u> при $S \geq 3$ мм; лист <u>БСТ 3* ГОСТ 16523-70</u> при $S \geq 3$ мм; лист <u>БСТ 3* ГОСТ 14637-69</u> при $S \geq 4$ мм.			
№ чертежа или стандартов	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
T12.01.01.000C6			T12.01.01.002	0,08
T12.02.	T12.01.01.001	0,76	T12.02.	0,13
T12.03.			T12.03.	0,18
T12.04.			T12.01.	0,08
T12.05.	T12.02.	0,96	T12.02.	0,13
T12.06.			T12.03.	0,18
T12.07.			T12.04.	0,08
T12.08.	T12.03.	1,05	T12.05.	0,13
T12.09.			T12.06.	0,18
T12.10.			T12.07.	0,19
T12.11.	T12.04.	1,20	T12.08.	0,31
T12.12.			T12.09.	0,44
T12.13.			T12.10.	0,25
T12.14.	T12.05.	1,94	T12.11.	0,33
T12.15.			T12.12.	0,45
T12.16.			T12.13.	0,25
T12.17.	T12.06.	2,35	T12.14.	0,33
T12.18.			T12.15.	0,45
T12.19.			T12.16.	0,25
T12.20.	T12.07.	5,75	T12.17.	0,33
T12.21.			T12.18.	0,45
T12.22.			T12.19.	0,97
T12.23.	T12.08.01.001	6,60	T12.20.	1,34
T12.24.01.000C6			T12.21.	1,72
			T12.22.	2,04
			T12.23.	2,64
			T12.24.01.003	4,039
				0,320
				0,82

Серия 4.903-10 Выпуск 4

Черт. № подлин. Годинов и даты: восемьдесят один год, одинадцатого

Серийн. № документа	Подпись	Фамилия	Чтение
			3

T12.00.01.000C6

Формат А2

T12.00.01.000CB

продолжение табл.2

Спецификация										
№ поз.	1	2	3	4						
Наименование	Подушка	Скоба	Редро	Редро						
Количество	1	1	ст. ниже	8						
Материал	Лист ^{5 ГОСТ 3680-57} ВСТ.3* ГОСТ 16923-70 при $S=3\text{мм}$, лист ^{5 ГОСТ 5181-57} ВСТ.3* ГОСТ 14637-69 при $S \geq 4\text{мм}$									
№ чертежа или отраслевого	T12.00.01.001	T12.00.01.002	T12.00.01.003	T12.00.01.004						
Обозначение	Обозначение	Масс- кг	Обозначение	Масс- кг	Обозначение	Кол.	Масса, кг шт.001	Обозначение	Масса, кг шт.001	Масса неподвижно- го шарнира, кг
T12.25.01.000CB			T12.19.01.002	664	T12.25.01.003		0,88	264		0,68
T12.26.	T12.09.01.001	7,94	T12.20.	8,26	T12.26.		1,25	3,75		0,75
T12.27.			T12.21.	9,86	T12.27.		1,65	4,95	T12.25.01.004	0,64 0,520
T12.28.			T12.22.	9,30	T12.28.		0,42	1,26		0,82
T12.29.	T12.10.	10,50	T12.23.	10,90	T12.29.		0,60	1,80		0,95
T12.30.			T12.24.	12,50	T12.30.		0,95	2,85		1,05
T12.31.			T12.25.	8,50	T12.31.		0,46	1,38		0,88
T12.32.	T12.12.	11,30	T12.26.	10,11	T12.32.		0,70	2,10	T12.31.	0,245 1,960
T12.33.			T12.27.	11,70	T12.33.		1,00	3,00		1,05
T12.37.			T12.28.	8,70	T12.37.		0,39	1,17		0,90
T12.38.	T12.14.	12,60	T12.29.	10,80	T12.38.		0,78	2,34	T12.37.	0,353 2,830
T12.39.			T12.30.	11,80	T12.39.		1,10	3,30		1,06
T12.40.			T12.31.	15,40	T12.40.		2,40	7,20		1,80
T12.41.	T12.16.	17,90	T12.32.	17,50	T12.41.		3,50	10,50	T12.40.	0,458 3,670
T12.42.			T12.33.	19,70	T12.42.		4,60	13,80		2,10
T12.43.			T12.34.	14,90	T12.43.		2,15	6,45		1,80
T12.44.	T12.18.	20,30	T12.35.	17,00	T12.44.		3,25	9,75	T12.43.	0,542 4,340
T12.45.			T12.36.	19,20	T12.45.		4,40	13,20		2,05
T12.46.			T12.37.	14,30	T12.46.		2,00	6,00		1,82
T12.47.	T12.20.	28,50	T12.38.	16,40	T12.47.		3,10	9,30	T12.46.	0,662 5,300
T12.48.			T12.39.	18,60	T12.48.		4,30	12,90		2,10
T12.49.			T12.40.	36,00	T12.49.		3,50	17,50		3,55
T12.50.	T12.22.01.001	70,73	T12.41.	40,10	T12.50.		5,10	25,50	T12.49.01.004	0,699 5,600
T12.51.01.000CB			T12.42.01.002	44,40	T12.51.01.003		6,70	33,50		3,66
										3,80

Чтм/лист № докум.	Подп. глава	

T12.00.01.000CB

лист
4

Копир. Садовева

формат А2

T12 00 01 0000C5

Продолжение табл. 2

Спецификация										
№ поз.	1	2	3	4						
Наименование	Подушка	Скоба	Ребро	Ребро						
Количество	1	1	См. ниже				8			
Материал	Лист ^{5 ГОСТ 3680-57} _{ВСм3* ГОСТ 16523-70} при $S=3$ мм, лист ^{3 ГОСТ 5681-57} _{ВСм3* 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	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Кол. шт/уп	Масса, кг	Обозначение		
T1252 01 0000C5			T1243 01 002	37,7	T1252 01 003	330	16,5			
T1253	T1224 01 001	80,10	T1244	39,0	T1253	500	25,0	T1252 01 004		
T1254			T1245	43,2	T1254	650	32,5	0,802 6410		
T1255			T1246	33,6	T1255	320	16,0	3,70		
T1256	T1226	107,25	T1247	37,9	T1256	480	24,0	T1255 1,082 8180		
T1257			T1248	42,2	T1257	650	32,5	3,60		
T1258			T1249	59,0	T1258	660	33,0	3,50		
T1259	T1228	118,60	T1250	64,3	T1259	900	45,0	7,50		
T1260			T1251	59,7	T1260	1180	59,0	7,70		
T1261			T1252	56,0	T1261	580	29,0	7,90		
T1262	T1230	131,80	T1253	61,3	T1262	820	41,0	7,50		
T1263			T1254	66,6	T1263	1100	55,0	7,70		
T1264			T1255	54,3	T1264	560	28,0	7,90		
T1265	T1232 01 001	166,00	T1256	59,6	T1265	800	40,0	7,30		
T1266 01 0000C5			T1257 01 002	64,9	T1266 01 003	1080	54,0	T1264 01 004 1,349 10800		

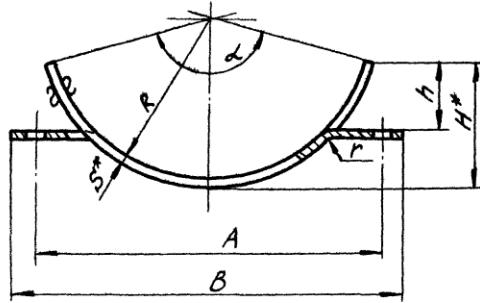
* См. технические требования T3.00.00.000077 п.1.3.

Изм/лист	№ Заказа	Постр. дата	Формат
			12

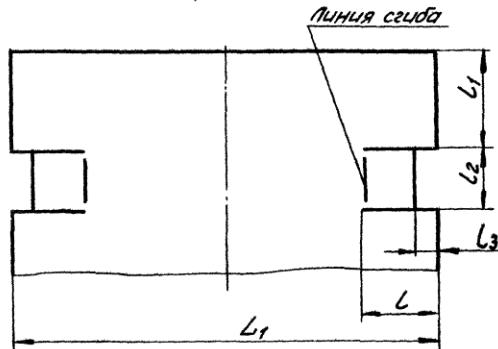
T12.00.01.001

▽1 (▽)

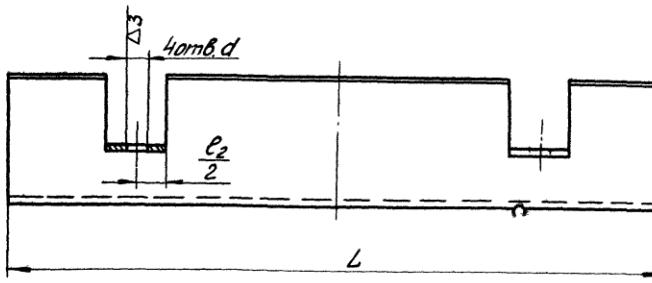
90



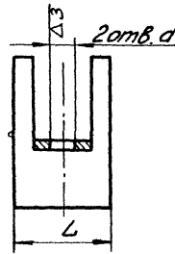
Развертка



Линия сгиба



Для T12.11.01.001 и всех последующих нечетных типоразмеров



1. Материал: лист $\frac{S}{ВСт 3*ГОСТ 16523-70}$ при $S \leq 3$

лист $\frac{S}{ВСт 3*ГОСТ 14637-69}$ при $S \geq 4$

2. См. технические требования T3.00.00.000 ТТ п. 1.3.

T12.00.01.001			
Цифр. №	документ	Подп.	дата
Разраб.	Гранич	Реевич	22.11.71
Проверка	Литин	Литин	21.11.71
Рук. до	Свойкин	Свойкин	23.11.71
Гаспич	Сорокин	Сорокин	21.11.71
Илонко	Борисков	Борисков	21.11.71
Утв.	Федорин	Федорин	21.11.71

Подушка

См. выше

Копировано Саблева

Лист 1 из 1
Масса: —
Формат А4
Лист 1 из 3
МИНЭНЕРГОСССР
Главнепланергосмонтаж
Энергомонтажпрогресс
Ленфрикцион

100 10 00 121

91

Размеры в мм

Обозначение	R	S	L	L, ≈	H ≈	B ≈	A	h	L	L, ≈	L ₂	L ₃	d	r	Масса, кг
T12.01.01.001	30			94	30	90	68		18	25					0,76
T12.02.	38	3		118	36	108	86								0,96
T12.03.	45			140	44	128	100		22	30					1,05
T12.04.	55			170	55	150	122							4	1,22
T12.05.	67	4		185		170	146		26	35	50	35		14	1,94
T12.06.	81		340	220	65	200	174								2,35
T12.07.	98			270	80	250	212		35	45					5,72
T12.08.	111			305	90	275	238		50			55			6,60
T12.09.	138			375	110	340	296								7,94
T12.10.	164		8	445	130	395	348		45	60				8	10,50
T12.11.	190			100		525	155				60	20			3,34
T12.12.				340					85	110		50			1,30
T12.13.	214			100		590	175					17			3,70
T12.14.				340					100	125		65	20		12,60
T12.15.	242		10	120		670	195					130	25		6,32
T12.16.				340								50	70		17,90
T12.17.	267			120		740	220					120	145		7,20
T12.18.01.001				340									25	30	20,30

Черт. № подпись главного конструктора завода

--	--	--	--

Черт. № документа: 1001 дата: 00.00.00
Конструктор: Седанова

T12.00.01.001

№
2

Формат 72

T12.00.01.001

Продолжение

Обозначение	R	S	L	L, ≈	H ≈	B ≈	A	h	l	l, ≈	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	12	120	1060	325	860	760	135	165	17				12	11,90
T12.22.			680							160					70,73
T12.23.	412	12	120	1210	370	975	860	145		17					13,50
T12.24.			680							160					80,10
T12.25.	462	14	150	1430	455	1085	960	160	185	27					23,60
T12.26.			680							160					107,25
T12.27.	512	14	150	1590	505	1185	1060			25					26,00
T12.28.			680							160					118,60
T12.29.	612	14	150	1890	600	1400	1260	195	225	25					31,20
T12.30.			680							160					131,80
T12.31.	712	14	150	2200	695	1600	1460			25					36,60
T12.32.01.001			680							160					166,00

Серия 4-903-10 Выпуск 4
Изд. № 001-001 Ред. 001 Дата 01.01.2010

изм. лист	нº	докум.	подп.	дата

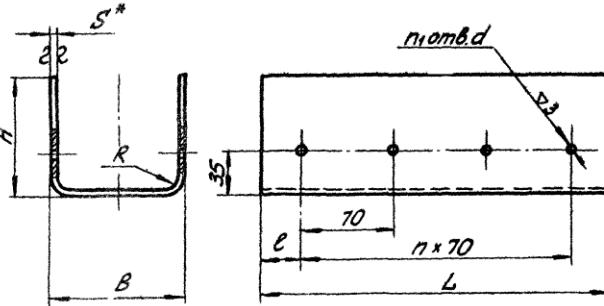
T12.00.01.001
копия
Соболева
лист
3

формат 12

12.00.01.002

✓115

۴-۰۷/۰۷/۰۷-۰۷-۰۷-۰۷-۰۷-۰۷-۰۷



Обозначение	Размеры в мм						Размер нужной длины	n
	B	H	L	e	R	d=S		
T12.01.01.002	50	105					250	
T12.02.		155					350	
T12.03.		205					450	
T12.04.		102					244	
T12.05.		152					344	
T12.06.		202	340	65	4	3	444	3
T12.07.	90	115					310	8
T12.08.		165					310	
T12.09.		215					510	
T12.10.		110					300	
T12.11.		160					400	
T12.12.01.002		210					500	

1 *Marmarocion* · *lucum* *S 10CT 5681-57*
80m 3** *10CT 14637-69* mpu. S ≥ 4 mm
lucum *S 10CT 3680-57*
80m 3** *10CT 16233-70* mpu. S = 3 mm

2 *Размер для справок.
3**См. технические требования 73.00.00.000ТТГ.1.2

T12.00.01.002

94

Обозначение	B	H	L	C	R	d=5	Продолжение			Обозначение	B	H	L	C	R	d=5	Продолжение			
							Разб. верти- тная длина	П	П ₁	Масса, кг							Разб. верти- тная длина	П	П ₁	Масса, кг
T12.13.01.002							430			7,30	T12.36.01.002						875			19,20
T12.14.		135					530			8,90	T12.37.						645			14,30
T12.15.		185					630			10,50	T12.38.	380	145	340	65		745			16,40
T12.16.		235					410			7,04	T12.39.						845			18,60
T12.17.		125					510			8,64	T12.40.						825			36,00
T12.18.		175					610			10,20	T12.41.						925			40,10
T12.19.		225					400			6,64	T12.42.						275			44,40
T12.20.		120					500			8,26	T12.43.						165			37,72
T12.21.		170					600			9,86	T12.44.	500	215				215			39,00
T12.22.		220					570			9,30	T12.45.						265			43,20
T12.23.		155					670			10,90	T12.46.						150			33,60
T12.24.		205					770			12,50	T12.47.						200			37,90
T12.25.		255					550			8,50	T12.48.						250			42,20
T12.26.		145					650			10,11	T12.49.	680	210	25			210			59,00
T12.27.		195					750			11,70	T12.50.						260			64,30
T12.28.		245					530			8,70	T12.51.						310			59,70
T12.29.		135					630			10,20	T12.52.						185			56,00
T12.30.		185					730			11,80	T12.53.	700	235				235			61,30
T12.31.		235					685			15,40	T12.54.						285			66,60
T12.32.		165					785			17,50	T12.55.						170			54,30
T12.33.		215					885			19,70	T12.56.						220			59,60
T12.34.		265					675			14,90	T12.57.01.002						270			64,90
T12.35.01.002		160					775			17,00										
		210																		

Чертеж №	документ	Подп.	дата
----------	----------	-------	------

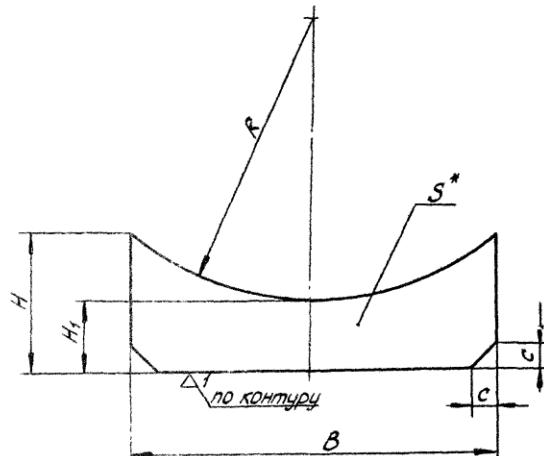
T12.00.01.002

лист	2
------	---

Копировано Соболева

Формат 12

T12.00.01.003



Размеры в мм

Обозначение	R	B	S	C	H	H ₁	M
T12.01.01.003					100	93	0.5
T12.02	42	42	3	5	150	143	2.2
T12.03					200	193	0.78
T12.10					110	92	0.19
T12.11	58				160	143	0.21
T12.12		80	4	6	210	193	
T12.13					105	93	0.25
T12.14	78				155	142	0.25
T12.15					205	193	0.45
T12.19					128	87	0.07
T12.20	105				178	137	1.4
T12.21					228	185	1.3
T12.22					118	85	0.22
T12.23	118	165	6	8	168	135	1.2
T12.24					228	185	1.65
T12.25					112	85	0.20
T12.26	144				162	135	1.25
T12.27.01.003					212	185	1.65

1 Материал лист $\frac{S \text{ ГОСТ } 3680-57}{3 \text{ Ст } 3 \text{ ГОСТ } 16523-70}$ при $S = 3 \text{ мм}$ лист $\frac{S \text{ ГОСТ } 56.81-57}{3 \text{ Ст } 3 \text{ ГОСТ } 14637-69}$ при $S = 4 \text{ мм}$

2 * Размер для справок

3 ** См. технические требования Т3.00.00.00077 п.1.3.

T12.00.01.003			
Ребро		Лист 1	Лист 2
Штамп	Н.Ф.Фамил.	Подп.	Фамил.
Разоцо	Григорич	Роман.	М.И.Ч.
Провор	Белитченко	Сергей	Ч.И.Ч.
Рук. зр	Свободин	Сергей	Ч.И.Ч.
Постр.	Сорокин	Илья	Ч.И.Ч.
Инконтр.	Емельянов	Сергей	Ч.И.Ч.
Упр. физ. зонд	Фрэйзин	Сергей	Ч.И.Ч.

См выше

Копия Садолева

Серия 4903-10 Выпуск 4

Информация: Материал и цвета: Всем шифром: Цвета и материалы: Покраска и лакировка

Обозначение	R	B	S	C	Продолжение		
					H	H ₁	Масса, кг
T12.28.01.003					150	85	0,42
T12.29.	170				200	135	0,60
T12.30.					250	185	0,95
T12.31.					140	85	0,46
T12.32.	196	265	6	8	190	135	0,70
T12.33.					240	185	1,00
T12.37.					130	85	0,39
T12.38.	220				180	135	0,78
T12.39.					230	185	1,10
T12.40.					155	82	2,40
T12.41.	250				205	132	3,50
T12.42.					255	182	4,60
T12.43.					150	82	2,15
T12.44.	275	362	8	10	200	132	3,25
T12.45.					250	182	4,40
T12.46.					135	80	2,00
T12.47.		327			185	130	3,10
T12.48.01.003					235	180	4,30

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

Черт.лист № докум.	Подп. Черт.		

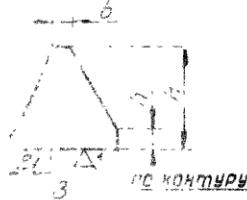
T12.00.01.003

Лист

2

Конср. Соболева

Формат А2



2 (▽)

Обозначение	В	В	А	h	S	Масса, кг
T12.01.00.004	20	5	18	5	3	0,005
T12.02	24	6	22	5	3	0,007
T12.03	28	6	26	5	3	0,011
T12.04	38	6	35	8	6	0,039
T12.05	32	6	35	8	6	0,064
T12.06	82	8	85	10	8	0,245
T12.07	82	8	85	10	8	0,353
T12.08	100	10	98	10	8	0,458
T12.09	120	15	115	10	8	0,542
T12.10	120	15	115	12	10	0,662
T12.11	135	12	130	12	10	0,699
T12.12	145	12	140	12	10	0,802
T12.13	160	14	155	12	10	1,082
T12.14	30	20	20	14	12	1,342
T12.15	100	10	90	14	12	1,356
T12.16	100	15	90	15	12	1,349
T12.64.01.004						

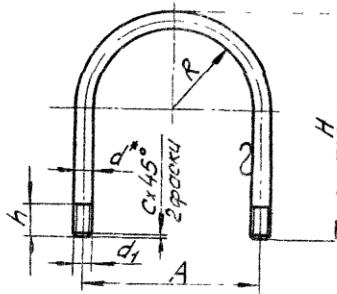
1. Материал

20 3586-57
30 3276523-70 при $S = 3$ мм,
20 3275581-57
30 3274637-69 при $S \geq 4$ мм.
30 3274637-69 73.00.00.000 ГОСТ 1.3.

T12.00.01.004

Наим.	Масса	Масштаб	Лист	
			ст.	табл.
Ребро		-		
Лист			Лист 1	Лист 1
Гусек				
Провол.				
Рук. гр.				
Гаспер				
Ч. конт.				
Ч. тв.				
См. Вспом.				

Серия 4 903-10 Выпуск 4



▽ 3 (▽)

Обозначение	R	H	h	A	d	d ₁	c	Размеры в мм
T12.01.00.002	29	78		68				185 67
T12.04	38	95	25	86	10	M10		230 61
T12.07	45	110		100			1,6	265 76
T12.10	55	130		120				310 226
T12.13	67	155	30	146	12	M12		380 034
T12.16	81	170		174				470 031
T12.19	98	220		212			16	540 285
T12.22	111	230	35	238				580 092
T12.25	138	290		296				730 186
T12.28	161	325	40	348	20	M20	2,5	830 205
T12.31.00.002	190	370		400				950 234

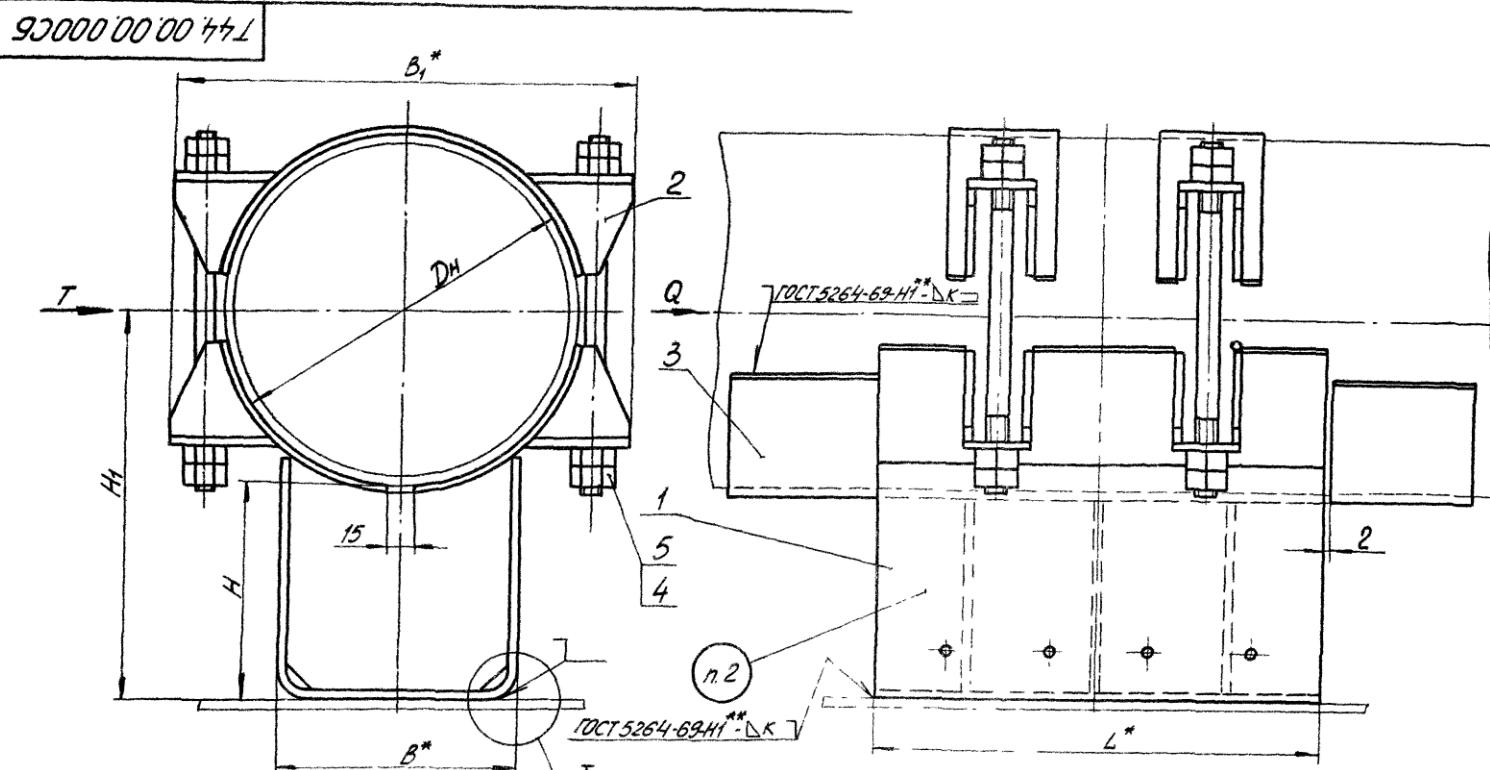
* размер для спряток

Серия 4 903-10 Выпуск 4

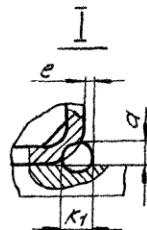
T12.00.00.002

Наим.	Масса	Масштаб	Лист	
			ст.	табл.
Хомут		-		
Лист			Лист 1	Лист 1
Гусек				
Разр.				
Провол.				
Пробив.				
Рук. гр.				
Свобод.				
Способ				
Сорокин				
Ч. конт.				
Ч. тв.				

Круг d ГОСТ 2590-71
20 ГОСТ 1050-60
диаметр 11



- 1 Сварку производить электродом типа Э42 по ГОСТ 9467-60.
 2 Маркировать обозначение по чертежу и товарный знак завода-изготовителя.
 3 *Размеры для справок.
 4** Варить сплошным швом.



			744.00.00.000СВ		
Наименование	Номер	Подл. №	Лит.	Масса	Масштаб
Опора неподвижная бульбовая трубопроводов					
диаметр Dн	377-1420мм				
Сборочный чертеж			1	листов 4	
Исполнение					
Серия					
Балочный					
Форма					
Физико-химические свойства					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ					
Материал					
Сталь					
Сорт					
ГОСТ					
Марка					
Сорт					
ГОСТ			</td		

90000 00 00 00000

T44.00.00.00000

Обозначение	Наружный диаметр трубопрово- да D_H	Осевая сила a	Боковая сила t	Размеры в мм								Масса, кг	
				L	$\approx H$	$\approx H_1$	B	B_1	K	K_1	a	e	
		мс											
T44.01.00.00005					100	290							40,3
T44.02.	377	38			150	340		450					43,6
T44.03.					200	390							46,2
T44.04.					100	315		280					46,9
T44.05.	426	35		20	150	365		515					50,6
T44.06.					200	415							53,3
T44.07.					100	340							75,8
T44.08.	480	40		340	150	390		580	7				81,3
T44.09.					200	440							86,9
T44.10.					100	365							81,5
T44.11.	530	45		25	150	415		380	630				87,0
T44.12.					200	465							92,8
T44.13.					100	415							99,5
T44.14.	630	50			150	465			750				105,0
T44.15.					200	515							111,0
T44.16.					100	460							193,4
T44.17.	720	65			150	510		860					205,7
T44.18.					200	560							218,1
T44.19.					100	510							210,7
T44.20.	820	75		35	150	560		500	975	8			220,6
T44.21.					200	610							232,4
T44.22.					100	560							263,8
T44.23.	920	85			150	610		1085					276,2
T44.24.					200	660							289,1
T44.25.					100	610							345,0
T44.26.	1020	100			150	660		1185					362,5
T44.27.					200	710							372,1
T44.28.					100								368,0
T44.29.	1220	130		60	150	760		700	1400	9	15	14	385,5
T44.30.					200								405,0
T44.31.					100								417,3
T44.32.					150	860			1600				434,9
T44.33.00.00000	1420	180			200	910							454,4

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

ОПОРА 426 T44.06.

изм/лист	н/документ	подп. к/зап
----------	------------	-------------

T44.00.00.00005

лист

2

формат 12

90000.00.00000

744.00.00.00000

Таблица 2

Спецификация									
№ поз.	1	2	3	4	5				
Наименование	Корпус	Буфер	Упор	Шпилька	Гайка				
Количество	1	2	4	4	8				
Материал	—	—	Лист 5 ГОСТ 3680-57 прис.3мм Лист 5 ГОСТ 5681-57 прис.4мм Лист 5 ГОСТ 107769-70	Сталь 35 ГОСТ 1050-60	Сталь 20 ГОСТ 1050-60				
№ чертежа или стандарт	712.00.01.00005	744.00.02.00005	712.00.00.001	См. ниже	ГОСТ 5915-70				
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг	Обозначение
		шт. общ.		шт. общ.		шт. общ.		шт. общ.	шт. общ.
744.01.00.00005	712.31.01.00005	23,7	744.01.02.00005	4,37	8,74	712.31.00.001	1,15	4,60	AM20x360/52/56 ГОСТ 11769-70
744.02.	712.32.	26,4						0,84	3,36
744.03.	712.33.	29,0						M20.5	0,064 0,512
744.04.	712.37.	25,2							
744.05.	712.38.	28,9	744.04.	5,16 10,3	712.37	1,20	4,80		
744.06.	712.39.	31,6						AM24x420/60/56 ГОСТ 11769-70	
744.07.	712.40.	46,0						1,42	5,68
744.08.	712.41.	51,5	744.07.	8,25 16,5	712.40.	1,68	6,72		
744.09.	712.42.	57,1						M24.5	0,110 0,880
744.10.	712.43.	47,8							
744.11.	712.44.	53,3	744.10.	9,47 18,9	712.43.	1,87	7,48		
744.12.	712.45.	59,1						AM24x480/60/56 ГОСТ 11769-70	
744.13.	712.46.	55,9						1,62	6,48
744.14.	712.47.	61,4	744.13	12,80 25,6	712.46	2,64	10,60		
744.15.	712.48.	67,4							
744.16.	712.49.	133,3							
744.17.	712.50.	145,6	744.16.	14,85 29,7	712.49.	4,50	18,00		
744.18.	712.51.	158,0						AM30x500/72/56 ГОСТ 11769-70	
744.19.	712.52.	144,2						2,65	10,60
744.20.	712.53.	154,1	744.19.02.00005	16,86 33,7	712.52.00.001	5,10	20,40	M30.5	0,231 1,850
744.21.00.00005	712.54.01.00005	165,9							

* См. технические требования 73.00.00.00077 п.1.3.

Чтм. Черт. № документа	Подп. Черт.
------------------------	-------------

744.00.00.00005

Копир. Садовская

Лист
3

ФОР.СМ.12

90000.00.000СБ

T44.00.00.000СБ

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 ВСП 3* ГОСТ 16533-80 присп 53м Лист 5 ГОСТ 5681-57 ВСП 3* ГОСТ 14631-89 присп 53м		Сталь 35 ГОСТ 1050-60		Сталь 20 ГОСТ 1050-60	
№ чертежа или стандарта	Т12.00.01.000СБ	Т44.00.02.000СБ		Т12.00.00.001		См. ниже		ГОСТ 5915-70	
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Обозначение	Масса, кг 1шт. общ.	Обозначение	Масса, кг 1шт. общ.	Обозначение	Масса, кг 1шт. общ.	Обозначение
Т44.22.00.000СБ	Т12.55.01.000СБ	1685							
Т44.23.	Т12.56.	1809	Т44.22.02.000СБ	2823 565	Т12.55.00.001	6,60 264	AM30x500/72/56 ГОСТ 11769-70	2,65 10,60	M30.5 0,231 1,85
Т44.24.	Т12.57.	1938							
Т44.25.	Т12.58.	2288							
Т44.26.	Т12.59.	2463	Т44.25.	31,67 63,3	Т12.58.	7,50 30,7			
Т44.27.	Т12.60.	2559							
Т44.28.	Т12.61.	2351							
Т44.29.	Т12.62.	2526	Т44.28.	39,02 74,0	Т12.61.	9,00 36,0	Т44.25.00.003	4,95 19,80	M36.5 0,382 3,06
Т44.30.	Т12.63.	2721							
Т44.31.	Т12.64.	2664							
Т44.32.	Т12.65.	2840	Т44.31.02.000СБ	4240 848	Т12.64.00.001	10,80 43,2			
Т44.33.00.000СБ	Т12.66.00.000СБ	3035							

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

Черт	№ документ	Подпись	Дата	Т44.00.00.000СБ	Формат 12
Черт. № 1	№ документ	Подпись	Дата	Т44.00.00.000СБ	Формат 12

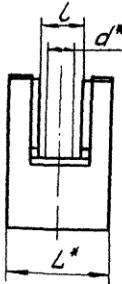
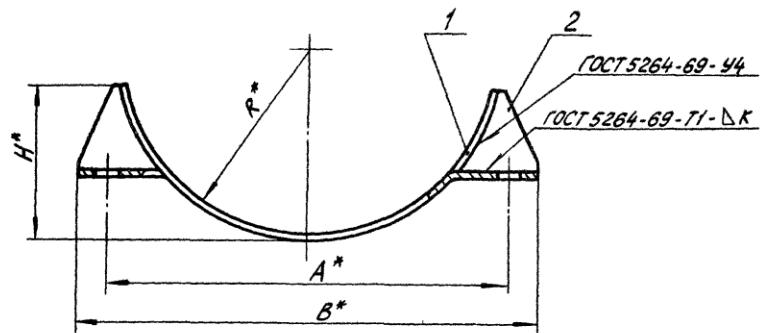


Таблица 1

Обозначение	Размеры в мм						Масса, кг	
	R	H ≈	B ≈	A	L	l		
T44.01.02.000С6	190	155	450	400	100	44	23	4,37
T44.04	214	175	515	460		49		5,16
T44.07	242	195	580	510		50	27	8,25
T44.10	267	220	630	560				9,47
T44.13	316	270	750	660	120	56		12,80
T44.16	362	325	860	760		61		14,85
T44.19	412	370	975	860			34	16,86
T44.22	462	455	1085	960		67		28,23
T44.25	512	505	1185	1060	150			31,67
T44.28	612	600	1400	1260		72	40	37,02
T44.31.02.000С6	712	695	1600	1460				42,40

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

Лист	Масса	Масштаб
1	См. табл. 1	—
2	См. табл. 2	—
3	Минэнерго СССР	—
4	СлавгипроИнжЭнергоМонтаж	—
5	Энергомонтаж	—
6	ЛенгипроИнжЭнергоМонтаж	—
7	Формат А4	—

Копир. Садовцева

744.00.02.000.C6

Серия 4.903-10. Волгоград. Серийный номер документа

Серия 4.903-10. Волгоград. Серийный номер документа

Таблица 2

№ поз.	Спецификация		Масса материала, кг штук сварных шаров, кг
	1	2	
Наименование	Подушка	Ребро	
Количество	1	4	
Материал	Лист <i>S ГОСТ 5681-57</i> <i>ВСм3* ГОСТ 14637-69</i>		
№ чертежа или стандартта	712.00.01.001	712.00.01.004	
Обозначение	Обозначение	Масса, кг	Обозначение
744.01.02.00005	712.11.01.001	3,34	712.31.01.004
744.04.	712.13.	3,70	712.37.
744.07.	712.15.	6,32	712.40.
744.10.	712.17.	7,20	712.43.
744.13.	712.19.	10,00	712.46.
744.16.	712.21.	11,90	712.49.
744.19.	712.23.	13,50	712.52.
744.22.	712.25.	23,60	712.55.
744.25.	712.27.	26,00	712.58.
744.28.	712.29.	31,20	712.61.
744.31.02.00005	712.31.01.001	36,60	712.64.01.004
			0,98
			0,45
			1,41
			1,83
			2,17
			2,65
			2,80
			3,21
			4,33
			5,37
			5,42
			5,40
			0,05
			0,10
			0,15
			0,30
			0,40

* См. технические требования 73.00.00.000 77 п.1.3.

Чертеж № документа	Подп. лица		

744.00.02.000.C6

Копир. Соболева

Лист
2

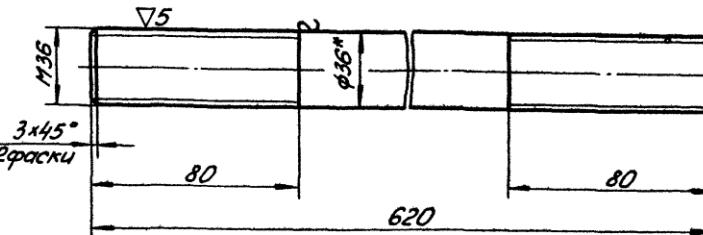
Формат А2

T44 25 00 003

▽3(▽)

Серия 4 903-10 Выпуск 4

Исполнитель Годность и детали ведомственных Годность и детали



*Размер для справок

T44.25.00.003

			Лист	Масса	Масштаб
Черт.лист №	документ.	Подп.	Лист	4,95	1:2
Размер	Границы	Пасл.	Лист	Лист	Листов 1
Проверка величины	Величина	Пасл	Лист	Лист	Листов 1
Рук. до	Сборки	Сборка	Лист	Лист	Листов 1
Год	Сборки	Сборка	Лист	Лист	Листов 1
Исполнитель	Годность	Годность	Лист	Лист	Листов 1
Чтв.	Годность	Годность	Лист	Лист	Листов 1
Копировал Садовцев			формат 11		
Круж 36 ГОСТ 2590-71			Круж 35 ГОСТ 1050-60		
Минэнерго СССР			Подотделка энергомонтажа		
Энергомонтажпроект			Лен. филиал		

Настоящие технические требования распространяются на неподвижные (щитовые, подобные, 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, °С не более	Обозначение марки стали
до минус 30	200	8Ст3пс5 ГОСТ 380-71
св. минус 30 до минус 40	300	8Ст3пс5 ГОСТ 380-71
св. минус 40 до минус 50	450	09Г2С ГОСТ 5058-65

1.4. Шероховатость поверхности стальных деталей (после резки или вырубки), изготавливаемых без чертежа, должна быть не ниже $\text{Д}1$ по ГОСТ 2789-59.

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

1.6. Сварные соединения деталей опор должны выполняться полуавтоматической или автоматической сваркой дэз применением 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 $K_e = 1,2K$, электродом типа 342 по ГОСТ 9467-60.

Изм. лист № ¹ докум.	Подп.	дата	73.00.00.000 ТТ			
Разрд. Границ	2. функ.	01.19	Опоры	л.ит.	лист	листов
Грабер. Кепитченко	Зел	03.19	трубопроводов		1	3
Рук. гр. Свойкин	Серб	01.19	тепловых сетей			
И.контр Ермаков	Солев		технические требования			
Чтв. Фейгин	—					
Копир. Саболова			формат 12			

- 1.7. Сварные швы опор должны быть равнопрочны основному металлу.
- 1.8. Поверхности деталей, подлежащие сварке, должны быть очищены от окалины и загрязнения до металлического блеска на ширине не менее 20мм от места сварки.
- 1.9. Сборка деталей опор под сварку производиться с применением приспособлений, обеспечивающих правильное взаимное расположение свариваемых деталей.
- 1.10. Сварные швы должны быть ровными. Все кратеры должны быть тщательно заварены, края швов должны плавно сопрягаться с основным металлом без резких переходов, подрезов и наплыпов.
- 1.11. На поверхности сварного шва и в местах перехода не допускаются трещины, подтеки, ноздреватость, пористость и непровары.
- 1.12. Контроль качества сварки производится внешним осмотром и обмером катетов швов. В случае обнаружения некачественной сварки дефектная часть шва удаляется вырубкой и заваривается вновь. Исправление дефектов сварки путем подчеканки не допускается.
- 1.13. Взамен отверстий в стенках корпуса скользящих опор для крепления изоляции допускается по согласованию с заказчиком приварка проволоки к корпусу с шагом между прихватками, равным расстоянию между отверстиями, при этом количество прихваток проволоки должно быть не менее двух.
- 1.14. При изготовлении опор мелкими партиями допускается выполнять скобы (713.00.00.001, 714.00.00.001, 715.00.00.001) в сварном исполнении по указанному рис. 1.

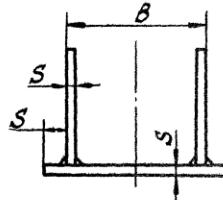


Рис.1

- 1.15. В неподвижных опорах, с защитой от электрокоррозии, на трубу, в местах прилегания паронита, наносится изол марки МРБ-ХЛ-2. Паронитовая прокладка и обжимающий их стальной оцинкованный лист соединяются между собой битумом марки М-ЛУ ГОСТ 9548-60, их размеры указываются проектной организацией в зависимости от опорных конструкций. После приварки опоры к трубе, она покрывается изолом марки МРБ-ХЛ-2.
- 1.16. Резьба на деталях должна соответствовать 3-му классу точности по ГОСТ 9150-59 и ГОСТ 16093-70.

- 1.17. Обработанные детали опор не должны иметь заусенцев, острых кромок и углов. Острые кромки деталей должны быть притуплены. Радиус притупления должен быть равным 1мм.
- 1.18. На катках допускаются технологические центры. Задиры на поверхностях качения катков и плит не допускаются.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

- 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 перекатываться по направляющим опорных плит без задания и перекосов.
- 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 под пятник 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 ЧНЗ по ГОСТ 3005-51 или другой соответствующей по качеству смазкой.
- 1.25. Опоры должны поставляться komplektno.

2. Маркировка, транспортирование и хранение.

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

Лист	№ документа	Подпись	Чертеж
3	Т3.00.00.000 ТТ	Соболева	формат 12

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

Приложение 1		
Черт.лист №	документ.	Подп. дата
Разработ.	Гранч	01.12
Подп.вер.	Величченко	07.09
Рук.зр.	Свободин	07.09
Иконтор.	Борисков	07.09
Утв.	Федягин	—
Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящем выпуске		
Энергомон. - проект		
Лен. ф. № 07		
Формат Г6		
Копир. Соболева		

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

Цим. Уч. отп.	№ докум.	Подп.	Даты

Приложение 1

110cm

Формат 12

Обозначение документов	Наименование	Примечания
МВН 1293-60		См. сборники о газопроводных нормативах
1316-60		разработанные
1317-60		Ленинградским филиалом института
1320-60		ПГЭИ
1321-60		1. Опоры трубопроводов тепловых сетей.
1409-60	Опоры неподвижные подобные	Издание 1961 г.
МВН 1328-60		2. Опоры неподвижные хомутовые трубопроводов тепловых сетей.
1329-60		Издание 1963 г.
2124-60	Опоры неподвижные щитовые	
МВН 1330-60	Технические условия	
МВН 2347-63		
МВН 2348-63	Опоры хомутовые неподвижные	

Ім'я, прізвище	№ документа	Підпільний	Дата
Розарій, Григорій	10021	ПІДПІЛЬНИК	4.12.78
Григорій Величченко	В844	ПІДПІЛЬНИК	3.12.78
Рук. 20	Світлін	ВІДПОВІДНИК	3.12.78
Абонент	Ермаков	ПІДПІЛЬНИК	10.12.78
Чин	Софіївка	ПІДПІЛЬНИК	10.12.78

Приложение 2

Перечень аннотированных нормативно-технических документов

лист	листов
	1
формат	формат
ен. фччап	12