

УНИФИЦИРОВАННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ И УЗЛЫ  
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5.903-13

ИЗДЕЛИЯ И ДЕТАЛИ ТРУБОПРОВОДОВ  
ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

ВЫПУСК 6 - 95

ПОДВЕСКИ ЖЕСТКИЕ И ПРУЖИННЫЕ  
ТРУБОПРОВОДОВ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНО

АООТ „СВЗАПЭНЕРГОМОНТАЖПРОЕКТ“

Главный инженер  В.И. Есареэ

УТВЕРЖДЕНО

АООТ „ЭНЕРГОМОНТАЖПРОЕКТ“

Главный инженер  Д.И. Криволучин



ПРОМНЕФТЕГАЗ

<https://promng.ru/>

[mail@promng.ru](mailto:mail@promng.ru)

+7 (351) 225-13-02

# СОДЕРЖАНИЕ

Продолжение

Обозначение	Наименование	Стр.
ТС-676 Д ТС-676.00.000	Технические требования Подвеска жесткая горизонтальных трубопроводов Ди 25...45 мм Спецификация	
ТС-676.00.000 СБ	Подвеска жесткая горизонтальных трубопроводов Ди 25...45 мм Сборочный чертеж	
ТС-676.00.001	Серьга	
ТС-676.00.002	Чыко	
ТС-676.00.003	Тяга гладкая	
ТС-676.00.004	Прокладка	
ТС-676.01.000	Хомут горизонтальных трубопроводов Спецификация	
ТС-676.01.000 СБ	Хомут горизонтальных трубопроводов Сборочный чертеж	
ТС-676.01.001	Полухомут	
ТС-677.00.000	Подвеска жесткая горизонтальных трубопроводов Ди 57...530 мм Спецификация	
ТС-677.00.000 СБ	Подвеска жесткая горизонтальных трубопроводов Ди 57...530 мм Сборочный чертеж	

Обозначение	Наименование	Стр.
ТС-677.01.000	Серьга с тягой Спецификация	
ТС-677.01.000 СБ	Серьга с тягой Сборочный чертеж	
ТС-677.01.100	Тяга с муфтой Спецификация	
ТС-677.01.100 СБ	Тяга с муфтой Сборочный чертеж	
ТС-677.01.101	Муфта	
ТС-677.01.102	Тяга резьбовая	
ТС-677.01.110	Муфта сварная Спецификация	
ТС-677.01.110 СБ	Муфта сварная Сборочный чертеж	
ТС-677.01.111	Бойышка	
ТС-677.01.112	Полоса	
ТС-678.00.000	Подвеска жесткая горизонтальных трубопроводов Ди 273...630 мм Спецификация	
ТС-678.00.000 СБ	Подвеска жесткая горизонтальных трубопроводов Ди 273...630 мм Сборочный чертеж	
ТС-678.00.001	Хомут	
ТС-678.00.002	Прокладка	
ТС-678.01.000	Балка Спецификация	

Продолжение

Обозначение	Наименование	Стр.
ТС-678.01.000	Балка	
ТС-678.01.001	Сборочный чертеж	
ТС-678.01.002	Шаблон	
ТС-678.02.000	Планка	
ТС-678.02.000 СБ	Тяга с ушком Спецификация	
ТС-679.00.000	Тяга с ушком Сборочный чертеж	
ТС-679.00.000 СБ	Подвеска жесткая горизонтальных трубопроводов Дн 426... 630 мм Спецификация	
ТС-679.00.000 СБ	Подвеска жесткая горизонтальных трубопроводов Дн 426... 630 мм Сборочный чертеж	
ТС-679.01.000	Балка Спецификация	
ТС-679.01.000 СБ	Балка Сборочный чертеж	
ТС-680.00.000	Подвеска жесткая горизонтальных трубопроводов Дн 377... 1420 мм Спецификация	
ТС-680.00.000 СБ	Подвеска жесткая горизонтальных трубопроводов Дн 377... 1420 мм Сборочный чертеж	
ТС-680.01.000	Балка опорная Спецификация	

Продолжение

Обозначение	Наименование	Стр.
ТС-680.01.000 СБ	Балка опорная Сборочный чертеж	
ТС-681.00.000	Подвеска жесткая вертикальных трубопроводов Дн 32... 45 мм Спецификация	
ТС-681.00.000 СБ	Подвеска жесткая вертикальных трубопроводов Дн 32... 45 мм Сборочный чертеж	
ТС-681.00.001	Упор	
ТС-681.01.000	Хомут вертикальных трубопроводов Спецификация	
ТС-681.01.000 СБ	Хомут вертикальных трубопроводов Сборочный чертеж	
ТС-681.01.001	Полухомут	
ТС-682.00.000	Подвеска жесткая вертикальных трубопроводов Дн 57... 630 мм Спецификация	
ТС-682.00.000 СБ	Подвеска жесткая вертикальных трубопроводов Дн 57... 630 мм Сборочный чертеж	
ТС-685.00.000	Блок пружинный с рабочей деформацией 70 и 140 мм Спецификация	
ТС-685.00.000 СБ	Блок пружинный с рабочей деформацией 70 и 140 мм Сборочный чертеж	

Формат А3

## Продолжение


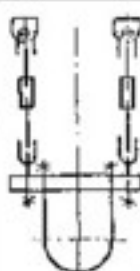
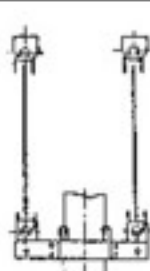



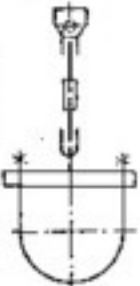
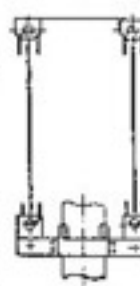

Обозначение	Наименование	Стр.
ТС-685.01.000	Траверса с тягами Спецификация	
ТС-685.01.000СБ	Траверса с тягами Сборочный ч. чертеж	
ТС-685.01.001	Тяга	
ТС-685.01.002	Траверса	
ТС-685.02.000	Траверса с тягами Спецификация	
ТС-685.02.000СБ	Траверса с тягами Сборочный ч. чертеж	
ТС-685.03.000	Стакан Спецификация	
ТС-685.03.000СБ	Стакан Сборочный ч. чертеж	
ТС-685.03.001	Патрубок	
ТС-685.03.002	Полукольцо	
ТС-685.00.001	Диск	
ТС-686.00.000	Блок пружинный с рабочей деформацией 210 и 280 мм Спецификация	
ТС-686.00.000СБ	Блок пружинный с рабочей деформацией 210 и 280 мм Сборочный чертеж	
ТС-687.00.000	Подвеска пружинная горизонтальных трубопроводов Дн 159... 426 мм Спецификация	
ТС-687.00.000СБ	Подвеска пружинная горизонталь- ных трубопроводов Дн 159... 426 мм Сборочный чертеж	

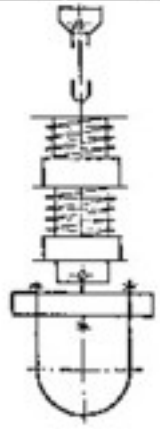
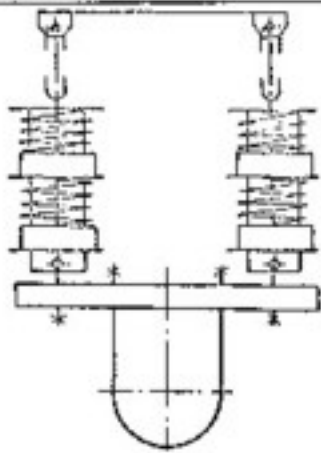
## Продолжение

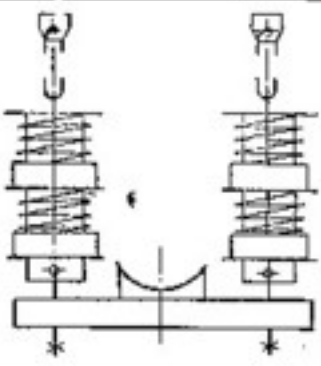
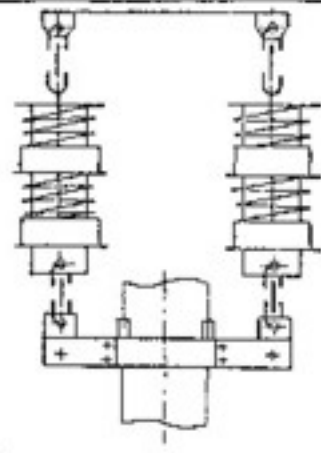
Обозначение	Наименование	Стр.
ТС-688.00.000	Подвеска пружинная горизонтальных трубопроводов Дн 377... 1420 мм Спецификация	
ТС-688.00.000СБ	Подвеска пружинная горизонтальных трубопроводов Дн 377... 1420 мм. Тип II Сборочный чертеж	
ТС-689.00.000	Подвеска пружинная горизонтальных трубопроводов Дн 377... 1420 мм Спецификация	
ТС-689.00.000СБ	Подвеска пружинная горизонтальных трубопроводов Дн 377... 1420 мм Сборочный чертеж	
ТС-689.01.000	Балка опорная. Спецификация	
ТС-689.01.000СБ	Балка опорная Сборочный чертеж	
ТС-689.02.000	Балка верхняя. Спецификация	
ТС-689.02.000СБ	Балка верхняя Сборочный чертеж	
ТС-690.00.000	Подвеска пружинная вертикаль- ных трубопроводов Дн 159... 1420 мм Спецификация	
ТС-690.00.000СБ	Подвеска пружинная вертикаль- ных трубопроводов Дн 159... 1420 мм Сборочный чертеж	



# ПЕРЕЧЕНЬ

Наименование	Тип	Стр.	Наименование	Тип	Стр.	Наименование	Тип	Стр.
Подвеска жесткая горизонтальных трубопроводов Дн 25 ÷ 76 мм			Подвеска жесткая горизонтальных трубопроводов Дн 426 ÷ 630 мм			Подвеска жесткая вертикальных трубопроводов Дн 57 ÷ 630 мм		
Подвеска жесткая горизонтальных трубопроводов Дн 57 ÷ 530 мм			Подвеска жесткая горизонтальных трубопроводов Дн 377 ÷ 1420 мм			Блок пружинный с рабочей деформацией 70 и 140 мм		
Подвеска жесткая горизонтальных трубопроводов Дн 273 ÷ 630 мм			Подвеска жесткая вертикальных трубопроводов Дн 32 ÷ 45 мм			Блок пружинный с рабочей деформацией 210 и 280 мм		

Наименование	Тип	Стр.
<p>Подвеска пружинная горизонтальных трубопроводов Дн 159 ÷ 426 мм</p>		
<p>Подвеска пружинная горизонтальных трубопроводов Дн 377 ÷ 1420 мм</p>		

Наименование	Тип	Стр.
<p>Подвеска пружинная горизонтальных трубопроводов Дн 377 ÷ 1420 мм</p>		
<p>Подвеска пружинная вертикальных трубопроводов Дн 159 ÷ 1420 мм</p>		

2.2. Подвески разработаны для трубопроводов водяных и паровых тепловых сетей, транспортирующих горячую воду с температурой  $t = 200^{\circ}\text{C}$  и давлением  $P_{\text{р}} = 2,5 \text{ МПа}$  и пар температурой  $t = 440^{\circ}\text{C}$  и давлением  $P_{\text{р}} = 4,0 \text{ МПа}$ , при расчетной температуре наружного воздуха до минус  $50^{\circ}\text{C}$ .

### 3. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

3.1. Жесткие и пружинные подвески рассчитаны на вертикальную нагрузку горизонтальных и вертикальных участков трубопроводов.

3.2. Материал, указанный в типовом проекте - углеродистая сталь используется для изготовления подвесок применяемых в районах строительства тепловых сетей с расчетной температурой наружного воздуха до минус  $30^{\circ}\text{C}$ .

3.3. В случаях применения подвесок в районах с расчетной температурой наружного воздуха до минус  $50^{\circ}\text{C}$  для изготовления подвесок использовать сталь 17ГС-12, 17Г1С-12, 14Г2-12 по ГОСТ 19281-89.

Для районов с расчетной температурой наружного воздуха до минус  $50^{\circ}\text{C}$  - использовать сталь 09Г2С-14 по ГОСТ 19281-89.

3.4. Материал элементов, привариваемых к трубопроводу или контактирующих с ним, должен соответствовать таблице.

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

Изм.	Дата	Введен	Лист	Лист
<b>ТС-676 Д</b>				Лист <b>2</b>

Формат А4

## 1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Настоящие требования распространяются на рабочие чертежи типовых конструкций подвесок трубопроводов тепловых сетей.

1.2. Типовые рабочие чертежи соответствуют:

- РД-03-94 „Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды“;
- СНиП 3.05.03-85 „Тепловые сети“ (в части монтажа подвесок);
- СНиП 2.04.07-86 „Тепловые сети“ (в части применения подвесок при проектировании);
- СНиП III-18-75 „Металлические конструкции“ (в части качества сварных швов);
- СНиП II-23-81 „Строительные конструкции“ (в части применения сталей и сварочных материалов);
- РД 34.15.027-93 (РТМ-1с-93) „Сварка“ (в части приварки элементов подвесок к трубопроводам);
- СНиП 2.03.11-85 „Защита строительных конструкций от коррозии“.

## 2. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1. Подвески предназначены для трубопроводов тепловых сетей в пределах условных проходов от Ду 25 до Ду 1400 мм.

Изм. вкл. 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

				<b>ТС-676 Д</b>	
Изм.	Дата	Введен	Лист	Лист	Лист
Подвески жесткие и пружинные трубопроводов тепловых сетей Технические требования				А00Т СЗЭМП	

Формат А4

Замыкающим звеном подвески является гладкая тяга, длина которой задана с интервалом 200 мм.

Окончательная длина подвески может быть осуществлена регулировкой муфты.

3.8. Типы и основные размеры подвесок представлены в типовом проекте сведены в таблицу (см. Перечень).

3.8.1. Максимальная нагрузка на жесткую подвеску определяется диаметром несущей тяги, на пружинную - максимальной нагрузкой на пружину.

3.8.2. Конструкция пружинного блока не требует разгружающего устройства. Высота направляющего стакана соответствует высоте пружины при максимальном прогибе (рабочей деформации) пружины. При увеличении нагрузки на подвеску, после сжатия пружины на величину максимального прогиба, основание пружинного блока упирается в стакан выключая пружину из работы.

Таким образом нагрузка передается через тягу, минуя пружину.

#### 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1. Подвески должны изготавливаться в соответствии с требованиями рабочих чертежей ТС-676.00.000 ÷ ТС-682.00.000 и ТС-685.00.000 ÷ ТС-690.00.000.

4.2. Для сварки следует применять сварочные материалы указанные в рабочих чертежах в соответствии с СНиП II-23-81.

Марка стали	Категория	Обозначение НТД	Максимальная расчетная температура наружной среды, °С	Максимальная температура рабочей среды, °С
Ст3сп	5	ГОСТ 380	-20	200
20	3	ГОСТ 1050		300
20К	11	ГОСТ 19281		425
17ГС	12		-40	350
17Г1С			-60	
16ГС	11		-20	425
09Г2С	12	-40		
10Г2С1	14	-60		

3.5. Материал крепежных изделий находящийся вблизи трубопровода - сталь марок 30Х, 35Х или 40Х по ГОСТ 4543-71.

3.6. Конструкции подвесок, представленные в сборнике типовых чертежей отличаются способом крепления их к трубопроводу и несущей способностью.

3.6.1. Несущая способность жестких подвесок соответствует нормативным вертикальным нагрузкам, определенным для пролетов трубопроводов 12-18 м.

3.6.2. Заданная допустимая нагрузка является максимально допустимой для отдельных деталей входящих в состав подвески (хомуты, тяги резьбовые и пр.).

3.7. Общая длина подвески задается проектировщиком тепловых сетей.

Имя, Долг и Должность, Подпись, Дата

ТС-676 Д Лист 4

Имя, Долг и Должность, Подпись, Дата

ТС-676 Д Лист 3







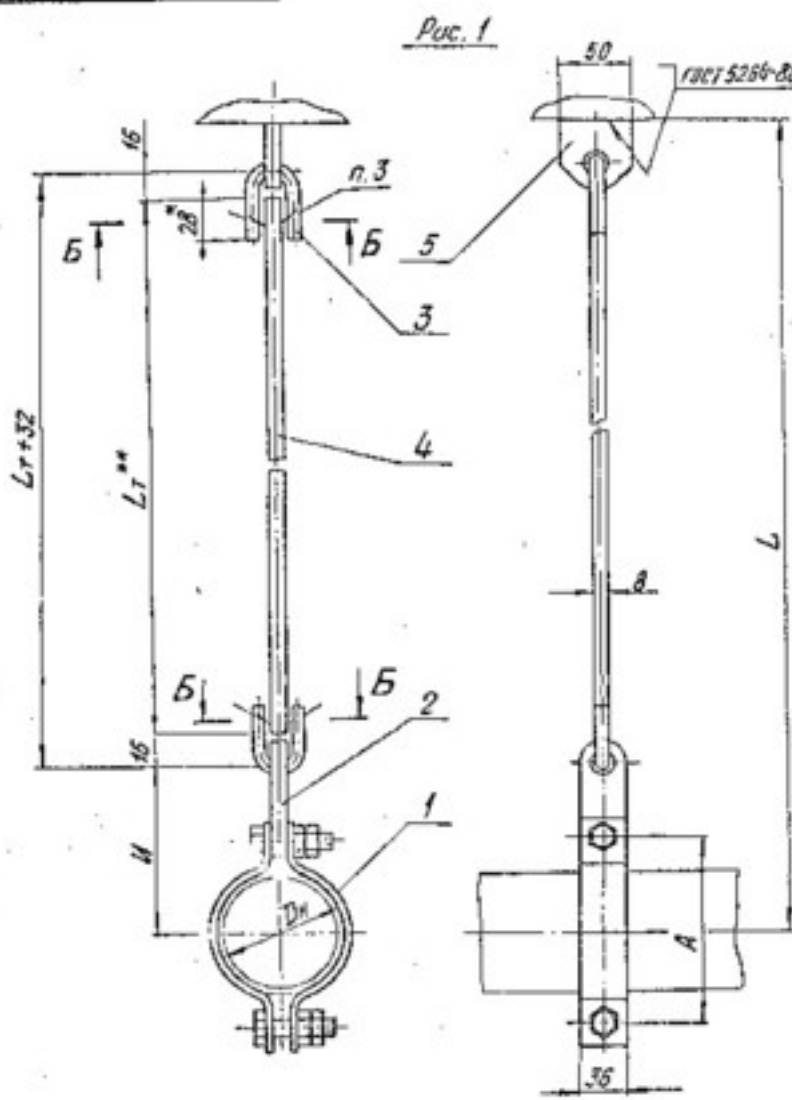
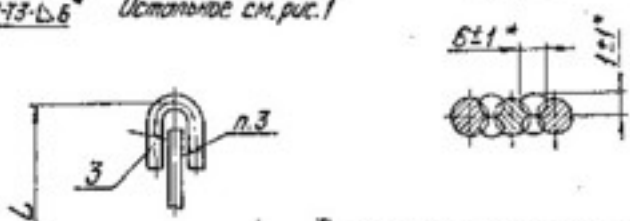


Рис. 1

Рис. 2 (без поз.5)  
Остальное см. рис. 1

Б-Б



**Техническая характеристика**  
 Подвески жесткие предназначены для трубопроводов тепловых сетей с параметрами среды  $P_y \approx 4,0 \text{ МПа}$  и температурой  $t \approx 440^\circ \text{C}$ .

Подвески применяют для объектов строящихся в районах с температурой наружного воздуха не ниже минус  $30^\circ \text{C}$ .

**Технические требования**

1. Размеры для справок, кроме отмеченных \*.
2.  $\pm \frac{IT16}{2}$ .
3. Сварка ручная дуговая или в среде углекислого газа. При РДС применять электрод 342 по ГОСТ 9467-75; при сварке в среде углекислого газа – проволока СВ-08ГС или СВ-08ГС по ГОСТ 2246-70.
4. Длина и масса подвесок приведена в таблице.
5. Длина гладкой твечи  $L_T$  выбирается при проектировании и указывается при заказе подвески из ряда черт. ТС-676.00.003.

Лист 1 из 2  
 Дата и время  
 Подпись  
 Подпись  
 Подпись

ТС-676.00.000 СБ				Лист	Масса	Масштаб
Изм.	Дет.	И. Векунт.	Подв.	Лист	см.	—
Разраб.	Специалист	С. С.	С. С.	Лист 1	табл.	—
Проб.	Т. Ковале			Лист 2		
И. Ковале	Подпись	С. С.	С. С.	А 001		
Удобр.	Гарбунов			„СЗЭМП“		

Коп. И. Ковале

Формат А3



Изд. в табл. Листы и детали. Сборочный чертеж. Деталь и детали. Листы и детали.

Изд. в табл.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполк. ТС-676.01.000-									Примечание		
			- 01	02	03	04	05	06	07	08	09			
		Документация												
А3	ТС-676.01.000 СБ	Сборочный чертеж	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		Детали												
А3	1 ТС-676.01.001	Полухомут								2				
		- 01								2				
		- 02								2				
		- 03								2				
		- 04								2				
		- 05								2				
		- 06								2				

ТС-676.01.000  
Хомут горизонтальных трубопроводов  
Формат А4

Изд. в табл. Листы и детали. Сборочный чертеж. Деталь и детали. Листы и детали.

Изд. в табл.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполк. ТС-676.01.000-									Примечание		
			- 01	02	03	04	05	06	07	08	09			
		Полухомут									2			
		- 08									2			
		- 09										2		
		Стандартные изделия												
		Болты ГОСТ 7793-70												
2		M8 x 30. 68.05								2	2	2		
		M10 x 55. 68.05								2	2	2		
		M16 x 50. 68.05								2	2	2		
3		Гайки ГОСТ 6915-70												
		M8-7H. 8.05								4	4	4		
		M10-7H. 8.05								4	4	4		
		M16-7H. 8.05								4	4	4		

ТС-676.01.000  
Формат А4

№ п/п	Изд. и дата	Наименование	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-676.01.000-					Примечание	
					10	11	12	13	14		15
				Документация							
А3		ТС-676.01.000 СБ		Сборочный чертеж	×	×	×	×	×	×	
				Астала							
А3	1	ТС-676.01.001	-10	Получено		2					
			-11	Получено		2					
			-12	Получено			2				
			-13	Получено				2			
			-14	Получено					2		
			-15	Получено						2	
					ТС-676.01.000						
										Итого	
										3	

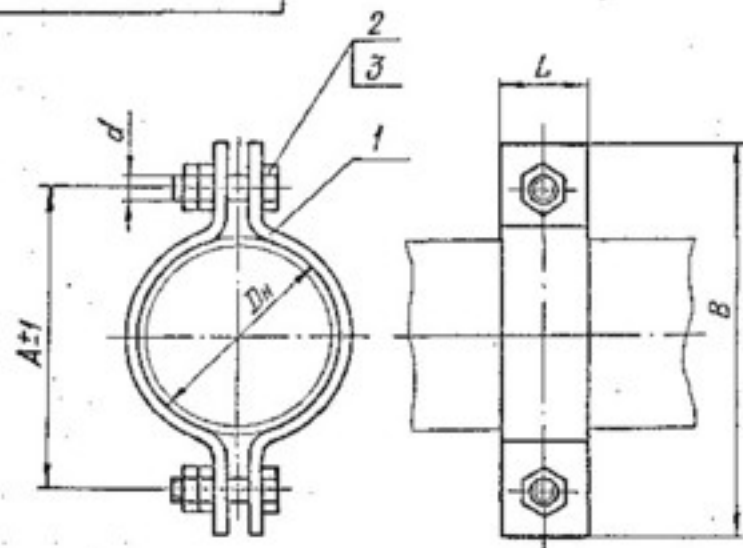
Итого 3

№ п/п	Изд. и дата	Наименование	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-676.01.000-					Примечание	
					10	11	12	13	14		15
				Стандартные изделия							
2				Болты ГОСТ 7798-70 М20 × 75 68.05		2					
				М20 × 85 68.05		2	2				
				М30 × 110 68.05				2	2	2	
				Гайки ГОСТ 5915-70							
3				М20 - 7Н. 8.05		4					
				М20 - 7Н. 8.05		4	4				
				М30 - 7Н. 8.05				4	4	4	
					ТС-676.01.000						
										Итого	
										4	

Итого 4



ТС-676.01.000СБ



Размеры в мм

Обозначение	Dn	Допускаемая нагрузка кН (кгс)	A±1	B	L	d	Масса, кг
ТС-676.01.000СБ	25	1,0 (100)	64	90	30	M8-8g	0,2
-01	32		70	96			
-02	38		76	102			
-03	45	1,5 (150)	84	110	40	M10-8g	0,4
-04	57		104	140			
-05	76		124	160			0,5
-06	89	3,0 (300)	140	180	50	M16-8g	0,7
-07	108		170	210			0,9
-08	133	8,0 (800)	194	240	60	M20-8g	1,5
-09	159		240	300			2,8
-10	219	20 (2000)	300	360	90	M24-8g	6,6
-11	273		350	430			7,7
-12	325	35 (3500)	420	490	100	M30-8g	11,0
-13	377		480	570			13,3
-14	426	45 (4500)	530	620			16,0
-15	530		640	730			

Размеры для справок

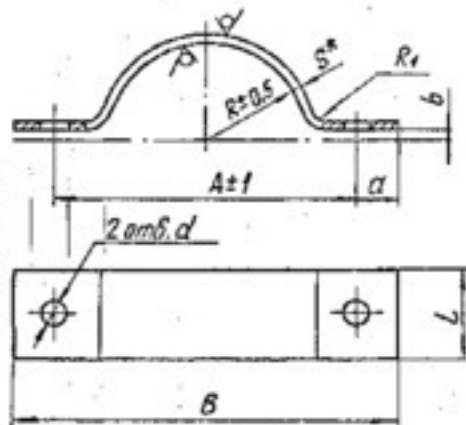
				ТС-676.01.000СБ		
Изм.	Доп.	И.И.	Д.И.	Лист	Масса	Всего
					Ст. табл.	—
Хомут горизонтальных трубопроводов				Листов / всего / 1		
				А00Т		
				„СЗЭМП“		
Коп. Иванова				Формат А3		

Изм. №... Доработка... Проверка... Дата... Подпись...

ТС-676.01.001

12.5/ (✓)

Размеры в мм



Обозначение	$D_n^*$	$d$	$R=0.5$	$A \pm 1$	$L$	$B$	$S^*$	$\alpha$	$b$	$R_1$	Длина разб.	Масса, кг
ТС-676.01.001	25		15	64		90					95	
-01	32	9	18	70	30	95	3	13		3	104	0,1
-02	38		21	76		102					114	
-03	45		25	84		110			4		128	
-04	57		30	104		140		18			164	0,2
-05	76	12	40	120	40	160	4			5	194	
-06	89		45	140		180		20			220	
-07	108		55	170		210					260	0,4
-08	133	18	67	194	50	240		23			300	
-09	159		80	240		300	6	30	6	8	370	1,0
-10	219	23	110	300	60	360					464	1,3
-11	275		138	360		430	8	35	8	12	560	3,2
-12	325	27	155	420	90	490					650	3,7
-13	377		190	480		570					754	5,9
-14	426	33	215	530	100	620	10	45	10	15	834	6,5
-15	530		266	640		730					1000	7,8

1\* Размеры для справок.

2.  $h_{14}$ ,  $h_{14}$ ,  $\pm \frac{17,14}{2}$ .

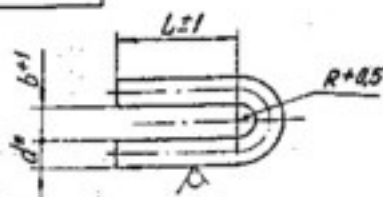
Иск. и автор. права. в рамках закона. Иск. и автор. права. в рамках закона.

ТС-676.01.001			
Иск. и автор. права. в рамках закона. Иск. и автор. права. в рамках закона.	Иск. и автор. права. в рамках закона. Иск. и автор. права. в рамках закона.	Иск. и автор. права. в рамках закона. Иск. и автор. права. в рамках закона.	Иск. и автор. права. в рамках закона. Иск. и автор. права. в рамках закона.
Полухомут		Лист	Масса
		Стр.	Масштаб
		Лист	Листов
Лист		Б-ПН-5 ГОСТ 19303-79	
		ВСтЗсп5 ГОСТ 14637-89	
		А 00Т	
		„СЗМП“	
Коп. Иск. и автор. права. в рамках закона. Иск. и автор. права. в рамках закона.		Формат А3	



ТС-676.00.002

25/√(√)



Размеры в мм

Обозначение	Допустимая нагрузка кН (ксс)	d*	L±1	b±1	R±0,5	Длина разб.	Масса, кг
ТС-676.00.002	2 (200)	8	35	10	5,0	106	0,1
-01	3 (300)	10	45	12	6,0		
-02	4,5 (450)	12	60	14	7,0	130	
-03	15 (1500)	16	80	19	9,5	177	0,3
-04	24 (2400)	20	100	23	11,5	200	0,5
-05	34 (3400)	24	120	27	13,5	242	0,9
-06	55 (5500)	30	150	34	17,0	302	1,7
-07	80 (8000)	36	180	40	20,0	350	2,8
-08	110 (11000)	42	210	46	23,0	400	4,2
-09	150 (15000)	48	240	52	26,0	470	6,5

\* Размер для справок

ТС-676.00.002

Ушко

Изм. №	И. В. Кузнецов	Подп.	Дата
Разработ.	Кузнецов	С. 1	21.12.88
Проб.			
Т. Ковалева			
И. Ковалева	Принят	21.12.88	21.12.88
Мед.	Получено		

Круге d-В ГОСТ 2590-88  
20-Б ГОСТ 1050-88

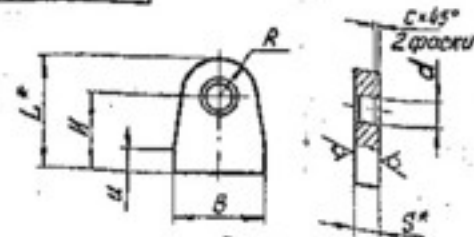
Лист 1 из 1  
АОУТ  
"СЗМП"

Коп. Ибнатова

Формат А4

ТС-676.00.004

25/√(√)



Размеры в мм

Обозначение	Допустимая нагрузка кН (ксс)	B	L*	H	u	d	R	S*	c	Масса, кг
ТС-676.00.004	8 (200)	50	50	34	20	10	16	8	2	0,1
-01	10 (300)	50	50	34	20	12	16	8	2	0,1
-02	4,5 (450)	100	100	75	30	14	25	12	4	0,4
-03	15 (1500)	150	150	115	40	18	30	16	6	2,2
-04	24 (2400)	200	200	140	50	23	30	16	4	2,9
-05	34 (3400)	250	250	175	60	27	35	20	6	6,4
-06	55 (5500)	300	300	210	70	33	40	25	8	6,5
-07	80 (8000)	350	350	250	80	39	45	25	8	7,9
-08	110 (11000)	400	400	290	90	46	50	25	8	7,9
-09	150 (15000)	450	450	330	100	52	55	32	8	11,5

1.\* Размеры для справок.

2. H14, h14, ± 1T/6.

ТС-676.00.004

Проушина

Изм. №	И. В. Кузнецов	Подп.	Дата
Разработ.	Кузнецов	С. 1	21.12.88
Проб.			
Т. Ковалева			
И. Ковалева	Принят	21.12.88	21.12.88
Мед.	Получено		

Лист 1 из 1  
АОУТ  
"СЗМП"

Коп. Ибнатова

Формат А4





ЭОД 00 919-2.1

Продолжение

Продолжение

Продолжение

Обозначение	Допускаемая нагрузка кН (кгс)	d*	L	Масса, кг
ТС-676.00.003-117	80,0 (8000)	36	3500	28,8
-118			3800	30,4
-119			4000	32,0
-120			400	4,4
-121			600	6,5
-122			800	8,7
-123			1000	10,9
-124			1200	13,1
-125			1400	15,2
-126			1600	17,4
-127	1800	19,6		
-128	110,0 (11000)	42	2000	21,8
-129			2200	23,9
-130			2400	26,1
-131			2600	28,3
-132			2800	30,5
-133			3000	32,6
-134			3200	34,8
-135			3400	37,0
-136			3600	39,2
-137			3800	41,3
-138	4000	43,5		
-139	150,0 (15000)	48	400	5,7
-140			600	8,5
-141			800	11,4
-142			1000	14,2
-143			1200	17,0
-144			1400	19,9
-145			1600	22,7
-146			1800	25,6

Обозначение	Допускаемая нагрузка кН (кгс)	d*	L	Масса, кг
ТС-676.00.003-89	55,0 (5500)	30	1000	5,6
-90			1200	6,7
-91			1400	7,8
-92			1600	8,9
-93			1800	10,0
-94			2000	11,0
-95			2200	12,2
-96			2400	13,3
-97			2600	14,4
-98			2800	15,5
-99	3000	16,7		
-100	80,0 (8000)	36	200	1,6
-101			400	3,2
-102			600	4,8
-103			800	6,4
-104			1000	8,0
-105			1200	9,6
-106			1400	11,2
-107			1600	12,8
-108			1800	14,4
-109			2000	16,0
-110	2200	17,6		
-111	2400	19,2		
-112	2600	20,8		
-113	2800	22,4		
-114	3000	24,0		
-115	3200	25,6		
-116	3400	27,2		

Обозначение	Допускаемая нагрузка кН (кгс)	d*	L	Масса, кг
ТС-676.00.003-61	24,0 (2400)	20	1400	3,5
-62			1600	4,0
-63			1800	4,4
-64			2000	4,9
-65			2200	5,4
-66			2400	5,9
-67			2600	6,4
-68			2800	6,9
-69			3000	7,4
-70			34,0 (3400)	24
-71	400	1,4		
-72	600	2,1		
-73	800	2,8		
-74	1000	3,6		
-75	1200	4,3		
-76	1400	5,0		
-77	1600	5,7		
-78	1800	6,4		
-79	2000	7,1		
-80	2200	7,8		
-81	2400	8,5		
-82	2600	9,2		
-83	2800	9,9		
-84	3000	10,7		
-85	55,0 (5500)	30	200	1,1
-86			400	2,2
-87			600	3,3
-88			800	4,4

Исполнители: Инженер В.И. Сидоров, Инженер А.И. Сидоров

Изм. лист в докум. лист. лист  
Коп. Кланова

ТС-676.00.003

Лист  
2

Формат А3



№ п/п Вид работ Вид работ Единица измерения Кол-во работ

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол на исполн. ТС-677.00.000-									Примечание			
			-	01	02	03	04	05	06	07	08		09		
		<u>Астали</u>													
A4	3	ТС-676.00.002 - 01	Ушко	/	/	/									
		- 03	Ушко		/	/	/								/
		- 04	Ушко				/								/
		- 05	Ушко					/							/
		- 06	Ушко						/						/
A4	4	ТС-676.00.004 - 01	Проушина	/	/	/									
		- 03	Проушина		/	/	/								
		- 04	Проушина				/								/
		- 05	Проушина					/							/
		- 06	Проушина						/						/

Итого работ: 3  
 Вид работ: А4  
 Единица измерения: шт.  
 Кол-во работ: 3  
 Стоимость работ: 750000 руб.  
 Код: А4  
 Дата: 03.08.09

№ п/п Вид работ Вид работ Единица измерения Кол-во работ

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол на исполн. ТС-677.00.000-									Примечание			
			10	11	12	13	14	15	16	17	18		19		
		<u>Двигатель</u>													
A3	ТС-677.00.000 СБ	Сварочный чертеж	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		<u>Сварочные единицы</u>													
A4	1	ТС-676.01.000 - 14	Хомут горизонтальных трубопроводов												
		- 15	Хомут вертикальных трубопроводов												
		- 04	Хомут горизонтальных трубопроводов												
		- 05	Хомут вертикальных трубопроводов												
		- 06	Хомут горизонтальных трубопроводов												
		- 07	Хомут вертикальных трубопроводов												

Итого работ: 4  
 Вид работ: А3, А4  
 Единица измерения: шт.  
 Кол-во работ: 4  
 Стоимость работ: 750000 руб.  
 Код: А3, А4  
 Дата: 03.08.09





№ п/п Вид и дата выдачи № п/п Вид и дата выдачи и дата

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол. на исток. ТС-677.00.000-				Примечание
			20	21	22	23	
A3	ТС-677.00.000 СБ	Документация Сборочный чертеж	×	×	×	×	
A4	ТС-676.01.000 - 12	Сборочные единицы Хомут горизонтальных трубопроводов	1				
	- 13	Хомут вертикальных трубопроводов		1			
	- 14	Хомут горизонтальных трубопроводов			1		
	- 15	Хомут вертикальных трубопроводов				1	
A4	ТС-677.01.000 - 11	Серьга с тягой	1				
	- 12	Серьга с тягой		1	1	1	

Итого 7  
Итого 7  
ТС-677.00.000  
Формат А4

№ п/п Вид и дата выдачи № п/п Вид и дата выдачи и дата

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол. на исток. ТС-677.00.000-				Примечание
			20	21	22	23	
		Детали					
A3	ТС-676.00.002 - 04	Ушко	3				
	- 05	Ушко		3	3	3	
A3	ТС-676.00.003 - 04	Проушина	1				
	- 05	Проушина		1	1	1	
A3	ТС-676.00.004	Тяга гладкая	1	1	1	1	

Итого 8  
Итого 8  
ТС-677.00.000  
Формат А4



ТС-677.00.000 СБ

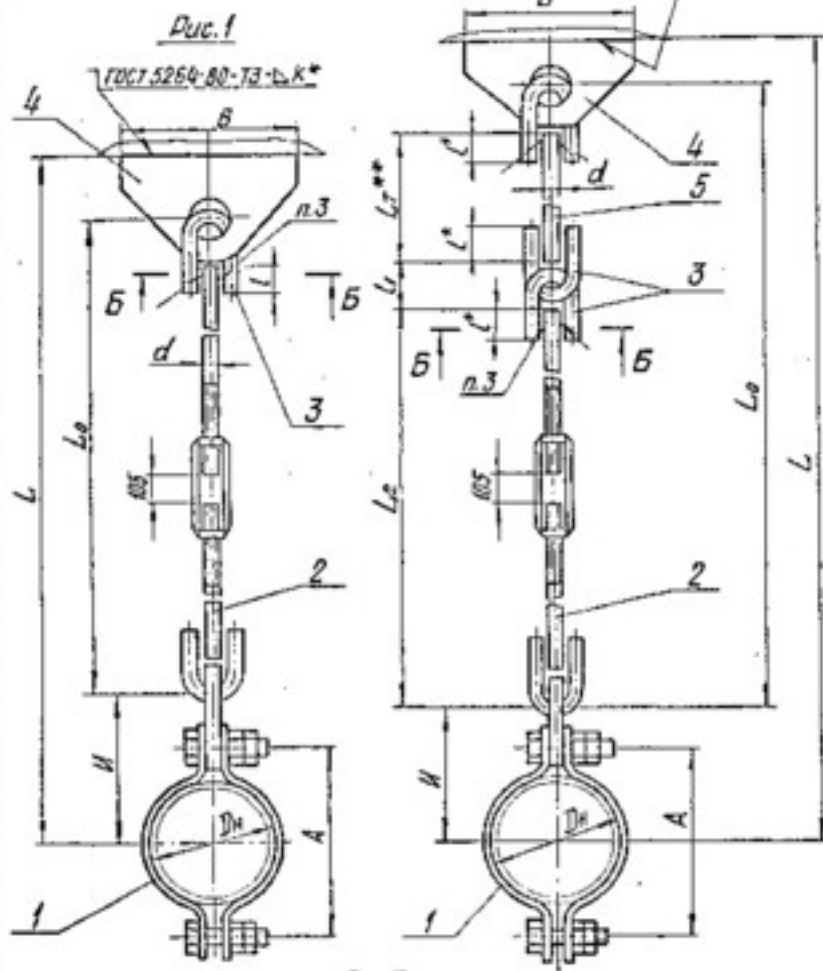


Рис. 2

ГОСТ 5264-80-Т3-ΔК\*

Техническая характеристика

Подвески жесткие предназначены для трубопроводов тепловых сетей с параметрами среды  $P_{\text{р}} \leq 4,0 \text{ МПа}$  ( $40 \text{ кгс/см}^2$ ) и  $t = 440^\circ \text{C}$ .

Подвески применяются для объектов, строящихся в районах с температурой наружного воздуха не ниже минус  $30^\circ \text{C}$ .

Технические требования.

1. Размеры для справок, кроме отмеченных\*.
  2.  $\pm \frac{IT_{16}}{2}$
  3. Сварка ручная дуговая или в среде углекислого газа. При РДС применять электрод Э42 по ГОСТ 9467-75; при сварке в среде углекислого газа - проволока Св-08ГС или Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70.
  - 4.\*\* Длина гладкой тяги  $L_7$  выбирается при проектировании и указывается при заказе подвески из ряда черт. ТС-676.00.003.
  5. Масса подвесок на листе 2 дана без учета массы гладкой тяги (поз. 5).
- Масса подвесок определяется, как сумма массы подвески, приведенной на листе 2 и массы гладкой тяги в зависимости от ее длины по черт. ТС-676.00.003.

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

ТС-677.00.000 СБ						
Изм.	Лист	И докум.	Подп.	Дата	Подвеска жесткая горизонтальных трубопроводов Дн 57...530 мм	Лист 1
1	1	Спецификация	И.С.	77		Листов 2
И.К.	Листов	Тр.С.	И.С.	И.С.		А00Т
И.С.	И.С.	И.С.	И.С.	И.С.		С39МП*

И.С. И.С.

Формат А3







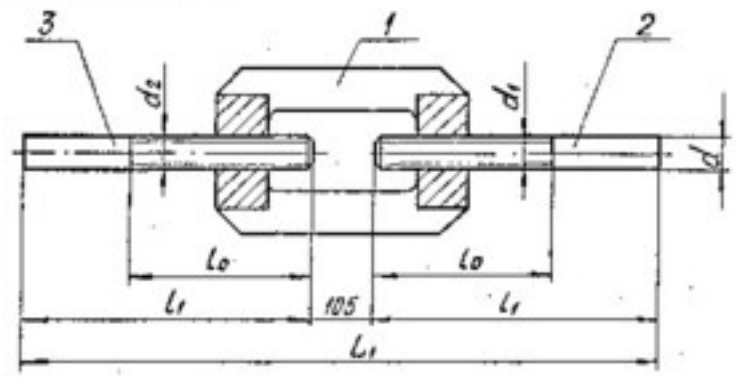








ТС-677.01.100 СБ



Размеры в мм

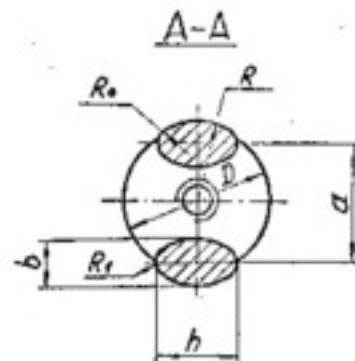
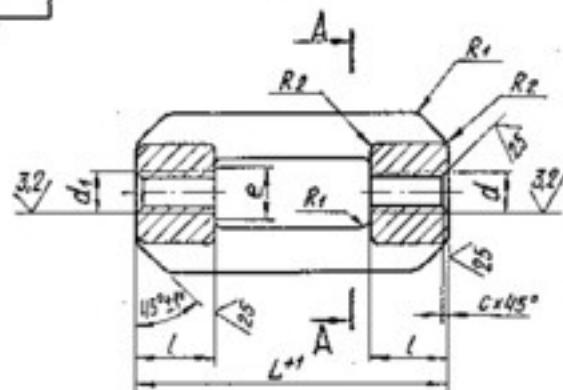
Обозначение	Допускаемая нагрузка	d	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	L <sub>1,2</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>0</sub>	Масса, кг
ТС-677.01.100 СБ	3 (300)	10	M10-89	M10LN-89	585	200	100	0,6
-01	4,5 (450)	12	M12-89	M12LN-89	705	300	150	1,3
-02	15 (1500)	16	M16-89	M16LN-89				3,2
-03	24 (2400)	20	M20-89	M20LN-89	200	200	200	5,7
-04	34 (3400)	24	M24-89	M24LN-89				10,3
-05	55 (5500)	30	M30-89	M30LN-89	905	400	250	12,0
-06	80 (8000)	36	M36-89	M36LN-89				21,9
-07	110 (11000)	42	M42-89	M42LN-89	905	400	250	28,1
-08	150 (15000)	48	M48-89	M48LN-89				

Размеры для справок

Нов. проект / Сер. и дата / Взам. № / Инв. № / Подп. и дата

ТС-677.01.100 СБ			Лист	Масштаб	Масштаб
Тягу с муфтой			№	1:1	—
Разработ. С.С.М.М.М.			Лист	Листов	1
Проект. Г.К.К.К.			АООТ «СЗМЛ»		
Исполн. В.В.В.В.			Фабрикат А.3		
Свод. таблица			Каб. Резьбы		

101'10'LL9-31



Размеры в мм

Обозначение	Допусковая нагрузка кН (ккс)	d	d <sub>1</sub>	L <sup>1</sup>	L	α	D		b	h-R	R <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	c	e	Масса, кг	
							Нормы	Пред. откл.									
ТС-677.01.101	3 (300)	M10-7H	M10LH-7H	200	18	30	28	+1	10	14	4	4	1,6	1,6	22	0,4	
-01	4,5 (450)	M12-7H	M12LH-7H	250		32	30			15	5,6					0,7	
-02	15 (1500)	M16-7H	M16LH-7H	280	30	42	36		13	20	7	6	2,5	32	1,8		
-03	24 (2400)	M20-7H	M20LH-7H			48	42		15	20	7	6	2,5	32	1,8		
-04	34 (3400)	M24-7H	M24LH-7H	300	40	58	50		+2	19	28	10	8	4,0	2,5	42	3,5
-05	55 (5500)	M30-7H	M30LH-7H	320	50	74	66			25	38	12	10	4,0	2,5	42	6,9
-06	80 (8000)	M36-7H	M36LH-7H			80	72	25		38	12	10	3,0	5,6	7,2		

$$h_{14}, \pm \frac{1714}{2}$$

Исполнение: Поверхности и детали подвержены коррозии. Поверхности и детали подвержены коррозии.

ТС-677.01.101			
Исполн.	И. Докум.	Дата	Лист
Проект.	Согласован	№	—
У. Контр.			
И. Контр.	Исполн.	№	Лист 1
У. Контр.	Исполн.	№	Лист 1
Муфта			А. О. О. Т. "СЗМП"
Сталь 200Г8СТ 997-88			Фабрикат. Аб.

ТС-677.01.102

Рис.1

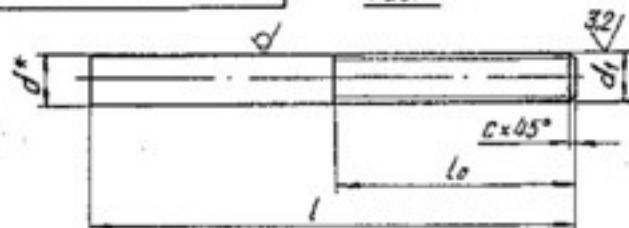
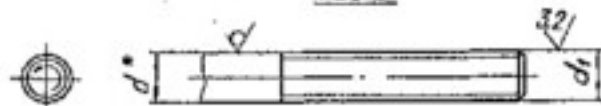


Рис.2



Размеры в мм

Продолжение

Обозначение	Рис.	Допускаемая нагрузка кН (кгс)	d*	d <sub>1</sub>	l	l <sub>0</sub>	c	Масса, кг				
ТС-677.01.102 -21	1	80 (8000)	36	M36-8g	290	80	3	2,4				
-22					295			2,5				
-23					310			2,6				
-24					320							
-25					325			2,8				
-26					355							
-27					360			3,6				
-28					435							
-29					405			3,7				
-30					300				200	2,4		
-31					110 (11000)			42	M42-8g	345	90	4,3
-32										400	250	5,3
-33					150 (15000)			48	M48-8g	375	100	5,7
-34										400	250	
-35	2	3,0 (300)	10	M10LN-8g	200	100	1,6	0,3				
-36					4,5 (450)	12		M12LN-8g	300	150	0,5	
-37											15 (1500)	16

Размеры в мм

Обозначение	Рис.	Допускаемая нагрузка кН (кгс)	d*	d <sub>1</sub>	l	l <sub>0</sub>	c	Масса, кг	
ТС-677.01.102	1	3 (300)	10	M10-8g	200	100	1,6	0,1	
-01		4,5 (450)	12	M12-8g	300	150	2,0	0,2	
-02		15 (1500)	16	M16-8g	215	50	2,0	0,4	
-03					300	150		0,5	
-04		24 (2400)	20	M20-8g	220	50	2,0	0,6	
-05					300	150		0,7	
-06		34 (3400)	24	M24-8g	240	60	2,5	0,8	
-07					260	60		0,9	
-08					300	200		1,1	
-09					250	200		1,3	
-10		55 (5500)	30	M30-8g	270	70	2,5	1,5	
-11					275			1,5	
-12					290			1,6	
-13					295				
-14					300			200	1,8
-15					305				
-16					310			1,9	
-17					330				70
-18					335			1,9	
-19					340			2,0	
-20	375	2,0							

1\* Размер для справок.

2. h14,  $\pm \frac{IT14}{2}$

ТС-677.01.102				Тип	Масса	Материал
Мат. групп.	И. док. код.	Лит. код.	Лит. код.	СМ.	—	—
Лит. код.	Лит. код.	Лит. код.	Лит. код.	Лит. код. 1	Лит. код. 2	—
Лит. код.	Лит. код.	Лит. код.	Лит. код.	А00Т		—
Лит. код.	Лит. код.	Лит. код.	Лит. код.	СЗ 3М17		—

Коп. Исполн.

Формат А3

Идет работа. Проверка и доработка. Проверка и доработка. Проверка и доработка.



№ п/п	№	Обозначение	Наименование	Кол на исполн. ТС-677.01.000-					Примечание
				10	11	12	13		
А3	3	ТС-676.00.004 - 104	Тяга гайковая				1		
А4	4	ТС-676.00.001 - 04	Серьга						
		- 05	Серьга				1		
		- 06	Серьга					1	
		- 07	Серьга					1	

ТС-677.01.000  
Формат А4  
Лист 5

Продолжение

Обозначение	Рис.	Допускаемая нагрузка кН (кгс)	$d_1^*$	$d$	$l_1$	$l_2$	$c$	Масса, кг
ТС-677.01.102 - 38	2	24 (2400)	20	М20ЛН-89	300	200	150	0.7
- 39		34 (3400)	24	М24ЛН-89				2.5
- 40		55 (5500)	30	М30ЛН-89				1.7
- 41		80 (8000)	36	М36ЛН-89	400	250	2.4	
- 42		110 (11000)	42	М42ЛН-89			4.3	
- 43	150 (15000)	48	М48ЛН-89	3	90	80	5.7	
- 44	80 (8000)	36	М36 - 89				3.1	
- 45	110 (11000)	42	М42 - 89				5.0	
- 46	150 (15000)	48	М48 - 89				7.7	

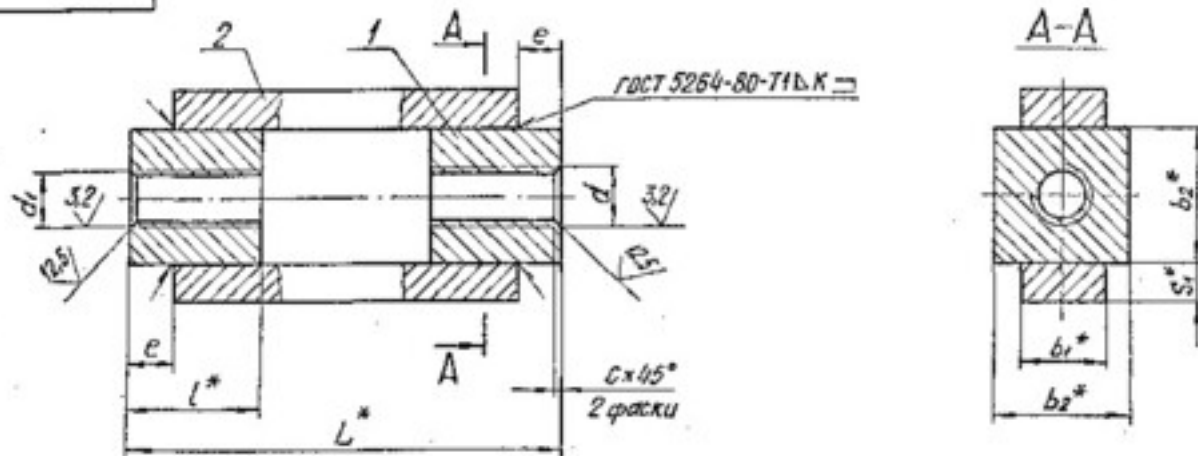
ТС-677.01.102

ТС-677.01.102  
Формат А4  
Лист 2

ТС-677.01.102  
Формат А4  
Лист 2



TC-677.01.110.CB



Размеры в мм

Обозначение	Допускаемая нагрузка кН (кгс)	d	d <sub>1</sub>	L*	l*	b <sub>1</sub> *	b <sub>2</sub> *	S <sub>1</sub> *	e	c	κ	Масса, кг
TC-677.01.110.CB	110 (11000)	M42-7H	M42LN-7H	440	80	55	80	20	15	3	12	13.3
-01	150 (15000)	M48-7H	M48LN-7H				90	25	20	4	15	15.7

1.\* Размеры для справок.

2.  $\frac{1716}{2}$

Иск. права. Фото и копирование без разрешения автора. Цена и условия

				TC-677.01.110.CB			
Изм. лист	И. друк.	Дата	Всего	Муфта сварная	Лист	Листов	
Разраб.	Составитель	Провер.	Число		Ст.	табл.	
Проб.	Т.контр.				Лист	Листов	1
И. контр.	Подпись	Подпись	Дата	АОТ "СЗЭМП"			
Имя	Гарантия			Формат А3			

Кр. Милова

TC-677.01.111

25 (✓)



Размеры в мм

Обозначение	B	L	Масса, кг
TC-677.01.111	80	80	3,2
-01	90		4,0

1. \* Размер для справок.  
 2.  $\pm \frac{IT16}{2}$

Мат. № табл. Листы и детали (вкладыш) № табл. Листы и детали

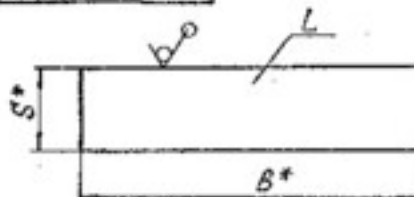
TC-677.01.111				Лист	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	И докум.	Лист			
Выполн.	Специальн.					
Проф.						
Т. контр.						
Бобышка				Лист	Листов /	
Сталь 20 ГОСТ 1050-88				А 00Т "СЗМП"		

Коп. № табл. 04

Формат А4

TC-677.01.112

25 (✓)



Размеры в мм

Обозначение	B*	L	S*	Масса, кг
TC-677.01.112	55	400	20	3,5
-01			25	4,4

1. \* Размеры для справок.  
 2.  $\pm \frac{IT16}{2}$

Мат. № табл. Листы и детали (вкладыш) № табл. Листы и детали

TC-677.01.112				Лист	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	И докум.	Лист			
Выполн.	Специальн.					
Проф.						
Т. контр.						
Полоса				Лист	Листов /	
5-25-6 ГОСТ 103-76				А 00Т "СЗМП"		
Полоса 20-Б ГОСТ 1050-88						

Коп. № табл. 04

Формат А4







№ п/п Коды: Вид и дата: Вид и дата: Вид и дата

№ п/п	Коды	Обозначение	Наименование	Кол. на испом.				Примечание
				10	11	12	13	
A3	ТС-678.02.000 С6		Аккумуляторная батарея	×	×	×	×	
A4	ТС-678.01.000 - 06		Болта	1				
	- 07		Болта	1				
	- 09		Болта		1			
	- 10		Болта			1		
A4	ТС-677.01.100 - 06		Тяга с муфтой	1	1	1		
	- 05		Тяга с муфтой	1				
A4	ТС-678.02.000 - 08		Тяга с ушком	1	1	1		
	- 07		Тяга с ушком	1				
			Детали					
A3	ТС-678.00.001 - 14		Хомут	1				
	- 07		Хомут	1				
	- 15		Хомут		1			

Итого: 5  
ТС-678.00.000  
Код: 678000

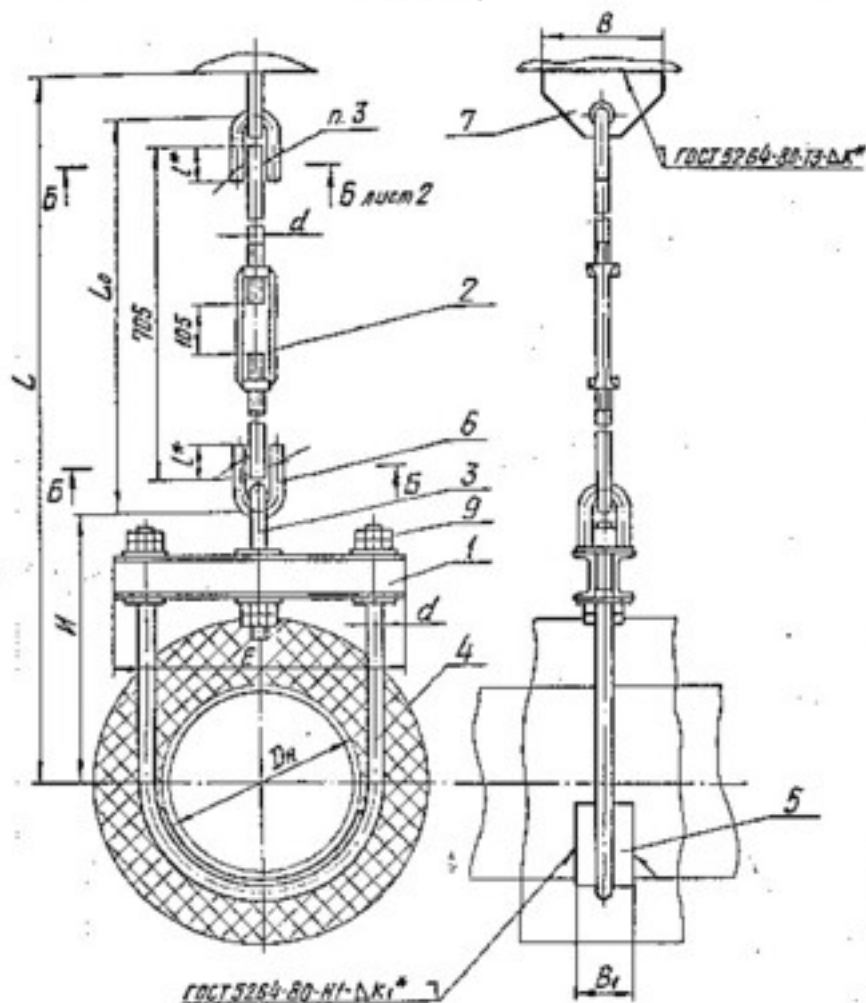
№ п/п Коды: Вид и дата: Вид и дата: Вид и дата

№ п/п	Коды	Обозначение	Наименование	Кол. на испом.				Примечание
				10	11	12	13	
A3	ТС-678.00.001 - 16		Хомут			1		
A3	ТС-678.02.002 - 04		Прокладка	1				
	- 05		Прокладка	1				
	- 06		Прокладка		1			
	- 07		Прокладка			1		
A4	ТС-678.00.002 - 07		Ушко	2	2	2		
	- 06		Ушко	2				
A4	ТС-678.02.003 - 07		Прошина	1	1	1		
	- 06		Прошина	1				
A3	ТС-678.00.004		Тяга гладкая	1	1	1		
			Стандартные изделия					
			Болты ГОСТ 6915-70					
9			M30-7H-8.05	4				
			M36-7H-8.05	4	4	4		

Итого: 6  
ТС-678.00.000  
Код: 678000

ТС-678.00.000СБ

Рис. 1



**Техническая характеристика**  
 Подвески жесткие предназначены для трубопроводов тепловых сетей с параметрами среды  $P_{\text{р}} \leq 4,0 \text{ МПа}$  и температурой  $t \leq 440^\circ\text{C}$ .

Подвески применяют для объектов строящихся в районах с температурой наружного воздуха не ниже минус  $30^\circ\text{C}$ .

**Технические требования**

1. Размеры для справок, кроме отмеченных\*.
2.  $\pm \frac{1}{2}$ .
3. Сварка ручная дуговая или в среде углекислого газа. При РДС применять электрод Э42 по ГОСТ 9467-75; при сварке в среде углекислого газа - проволока СВ-08ГС или СВ-08Г2С по ГОСТ 2246-70.
- 4.\*\* Длина гладкой тяги  $L_1$  выбирается при проектировании и указывается при заказе подвески из ряда черт. ТС-676.00.003.
5. Масса подвесок на листе 3 дана без учета массы гладкой тяги (поз. 8).  
 Масса подвесок определяется, как сумма массы подвески, приведенной на листе 3 и массы гладкой тяги в зависимости от ее длины по черт. ТС-676.00.003.

Листы и детали. Листы и детали. Листы и детали. Листы и детали. Листы и детали.

ТС-678.00.000СБ						
Изм.	Лист	Исполн.	Подп.	Дата	Подвеска жесткая горизонтальных трубопроводов $D_n 273 \dots 630 \text{ мм}$	Лист
						Листов 3
						А00Т
						СЗМП

Коп. Кланова

Формат А3



TC-678.00.000 C5

Размеры в мм

Обозначение	Д <sub>н</sub> *	Допускаемая вертикальная нагрузка кН (кгс)	Рис.	E	B	B <sub>1</sub>	d	l*	l <sub>1</sub>	L <sub>0</sub>	H	L	b*	q*	K <sub>1</sub> <sup>+2</sup>	K <sub>2</sub> <sup>+2</sup>	Масса, кг
ТС-678.00.000	273	35 (3500)	1	370	200	80	24	60	-	795	450	1360	16	2	8	6	31,9
-01	325	45 (4500)		450			30	80		810	500	1425	20		10	49,3	
-02	377	35 (3500)		500			24	60		795	530	1400	16		8	8	38,5
-03		62 (6200)		530	250	36	90	830	550	1555	24	12	60,7				
-04	426	45 (4500)		550	200	30	80	810	550	1475	20	10	49,6				
-05	530	70 (7000)		690	250	100	36	90	830	700	1705	24	12		10	12	10
-06	630		790	750										1755			
-07	273	35 (3500)	2	370	200	80	24	60	68	L <sub>T</sub> +865	450	L <sub>T</sub> +1430	16	2	8	6	31,9
-08	325	45 (4500)		450			30	80	74	L <sub>T</sub> +885	500	L <sub>T</sub> +1500	20		10	46,6	
-09	377	35 (3500)		500			24	60	68	L <sub>T</sub> +865	530	L <sub>T</sub> +1510	16		8	8	49,3
-10		62 (6200)		530	250	36	90	90	L <sub>T</sub> +920	550	L <sub>T</sub> +1645	24	12		60,7		
-11	426	45 (4500)		550	200	30	80	74	L <sub>T</sub> +885	550	L <sub>T</sub> +1550	20	10		49,6		
-12	530	70 (7000)		690	250	100	36	90	90	L <sub>T</sub> +920	700	L <sub>T</sub> +1795	24		12	10	12
-13	630		790	750							L <sub>T</sub> +1845	80,4					

Изд. 11.00.01. Точность изготовления и сборки - по ГОСТ 13463-81



№ п/п подл. подл. и дата. Взам. из кн. № п/п подл. подл. и дата.

№ п/п подл.	№ п/п подл.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-678.01.000-									Примечание		
				01	02	03	04	05	06	07	08	09			
			Документация												
A3		ТС-678.01.000 СБ	Сборочный чертёж	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
			Детали												
A3	1	ТС-678.01.001	Швеллер						2						
		-01	Швеллер						2						
		-02	Швеллер					2							
		-03	Швеллер					2							
		-04	Швеллер					2							
		-05	Швеллер					2							
		-06	Швеллер					2							

Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого
ТС-678.01.000													А00Т		
Банка													СЗЗМП		

Формат А4

№ п/п подл. подл. и дата. Взам. из кн. № п/п подл. подл. и дата.

№ п/п подл.	№ п/п подл.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-678.01.000-									Примечание		
				01	02	03	04	05	06	07	08	09			
			Планка												
A3	1	ТС-678.01.001 - 07	Швеллер									2			
		-08	Швеллер									2			
		-12	Швеллер									2			
A3	2	ТС-678.01.002 - 01	Планка						6	6	6				
		-03	Планка						6						
		-04	Планка						6	6	6	6	6	6	6
		-06	Планка						6	6	6	6	6	6	6
		-15	Планка						6						

Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого	Итого
ТС-678.01.000													А00Т		
Банка													СЗЗМП		

Формат А4

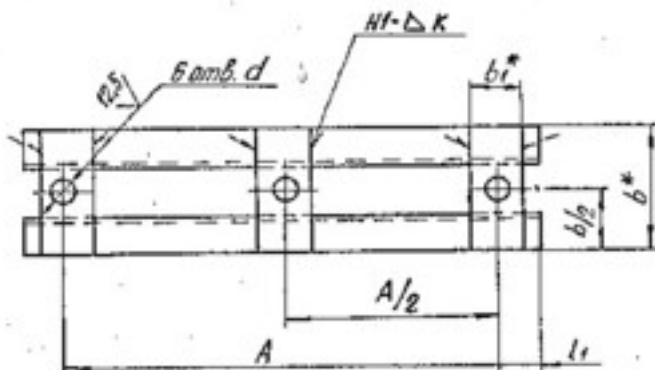
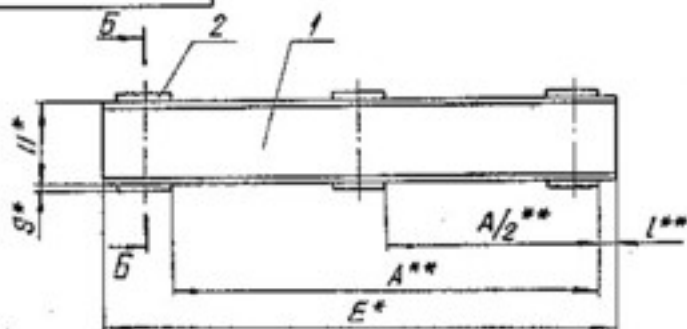
№ п/п	Вид и дата документа	№ документа	Наименование	Кол. на исх. инв. ТС-678.02.000	Примечание
			Документация		
			Сборочный чертеж		
			А детали		
А3	ТС-678.02.000.СБ				
			А3 1 ТС-677.01.102 -46	1	
			А4 2 ТС-676.00.002 -09	1	
			Стандартные изделия		
3			Гайки ГОСТ 5915-70 М48-7Н.6.05	2	
ТС-678.02.000					3

Формат А4

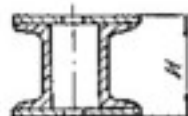
№ п/п	Вид и дата документа	№ документа	Наименование	Кол. на исх. инв. ТС-678.01.000	Примечание
			Документация		
			Сборочный чертеж		
			А детали		
			А3 1 ТС-678.01.001 -14	2	
			А3 2 ТС-678.01.002 -15	6	
			Планка		
ТС-678.01.000					3

Формат А4

TC-678.01.000CB



Б-Б



Размеры в мм

Обозначение	A	E*	L**	l <sub>1</sub>	b*	b <sub>1</sub> *	S*	H*	H <sup>o</sup>	d	κ	Масса, кг
TC-678.01.000	190	250	10	50						18		6.5
-01	225	280	8	48	120	40				23		7.0
-02	255	310					10		120			7.5
-03	312	370	9	29				100		27	6	8.7
-04	370	450	8	38	150	60				34		11.3
-05	420	500			40					27		12.1
-06	432	530	9	49	100	80	16		132	40		16.8
-07	478	550	6	35	130	60	10		120	34		13.0
-08	536	630	7	47	140				132			18.5
-09	592	690	9	49	80	16		120	152	40	8	22.9
-10	692	790			150							24.9

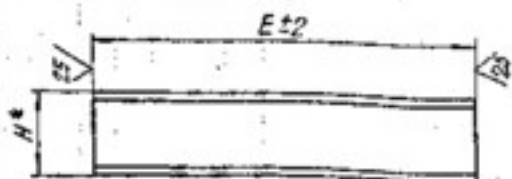
- 1.\* Размеры для справок.
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80. Электрод 342 ГОСТ 9467-75.
3. H14, h14,  $\pm \frac{IT14}{2}$ .
- 4.\*\*  $\pm \frac{IT15}{2}$ .

Исполн. Проверка и балансировка Испытание и приемка

				TC-678.01.000CB		
Изм. лист	Изм. докум.	Подп.	Дата	Балка	Авт.	Материал
	Согласован.				Ин.	табл.
Указан					Лист	Листов 1
И.контр.	Листов	Указан			А 001 „С33М11“	

Коп. 1/1/1/1/1/1

100 10 819-21  
TC-678.01.001



Продолжение  
Размеры в мм

Обозначение	H*	E±2	Масса, кг
TC-678.01.001-36	240	1900	45,2
-37		2080	49,5
-38		1760	55,4
-39	300	1880	59,8
-40		2080	66,1
-41	120	640	6,6
-42		800	8,3
-43		840	8,7
-44		890	9,3
-45		940	9,8
-46	160	1030	14,5
-47		1130	15,9
-48		1230	17,3
-49		1330	18,7
-50		1530	21,5
-51	100	1730	24,3
-52		630	5,4
-53		670	7,0

Продолжение  
Размеры в мм

Обозначение	H*	E±2	Масса, кг
TC-678.01.001-18	140	1300	15,8
-19		780	11,1
-20		840	11,9
-21		940	13,3
-22		1300	18,3
-23	160	1360	19,1
-24		1440	20,2
-25		1460	20,5
-26		1400	25,4
-27		1580	28,7
-28	200	1600	29,1
-29		1680	30,5
-30		1800	32,7
-31		1880	34,2
-32	240	1560	37,1
-33		1660	39,5
-34		1880	44,7
-35	1900	45,2	

Размеры в мм

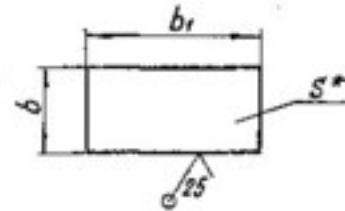
Обозначение	H*	E±2	Масса, кг
TC-678.01.001	100	250	2,2
-01		280	2,4
-02		310	2,7
-03		370	3,2
-04		450	3,9
-05		500	4,3
-06		530	4,6
-07		550	4,7
-08		640	5,5
-09		880	7,5
-10	1080	9,2	
-11	120	650	6,8
-12		680	7,1
-13		780	7,4
-14		790	8,2
-15		980	10,1
-16		1180	12,2
-17		140	1100

\* Размер для справок

Иск. права. Подл. и форма. Сост. указ. на подл. и форму.

				TC-678.01.001			
Изм.	Лист	И. Векунт	Подп.	Дата	Вит.	Масса	Всего
Разработ.		С.С.С.		1988		Ст.	—
Проект.						тол.	
Утверд.						лист	лист 1
И. Векунт	С.С.С.	С.С.С.			№ ГОСТ 6240-89		
С.С.С.	С.С.С.	С.С.С.			Швеллер		
					Ст 3 ГОСТ 535-88		
					А 001		
					"СЗЭМП"		
					Формат А3		

ТС-678.01.002



Размеры в мм

Обозначение	b <sub>1</sub>	b	S*	Масса, кг
ТС-578.01.002	170	80	6	0,6
-01	120	40	10	0,3
-02	124	60		0,6
-03	130	40		0,4
-04		50		0,6
-05	140	0,7		
-06	150	80		0,9
-07		130		1,0
-08	150	1,3		
-09	200	1,6		
-10	230	100		1,8
-11	140	140	12	1,7
-12	180	100		2,3
-13	200	120		1,2
-14	140	80	16	1,4
-15	150	170		3,6
-16	170	150		3,1
-17	190	120		3,6
-18	240	160	20	6,8
-19	270	140	10	1,6
-20	150	150		2,1
-21	175	165		3,4
-22	140	130	10	1,4

1.\* Размер для справок.  
2. h14

Иск. и автор. Проект. Конструкция. Изобретение. Патент. А.С. 1511111

ТС-678.01.002				Лист	Масштаб
Исполнитель	И.И.И.	Проверка	Л.Л.Л.	1	1:1
Разработчик	С.С.С.	Спецификация	С.С.С.		
Датум	1.1.1993	Г.контр.		Лист	Листов 1
И.И.И.	Л.Л.Л.	С.С.С.	С.С.С.	Лист	Листов 1

Планка

Б-ПН-5 ГОСТ 19903-74  
ВСТЗСН-5 ГОСТ 14637-89

А001  
„СЗЭМП“

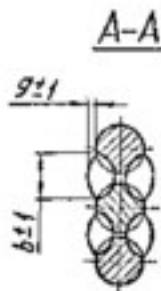
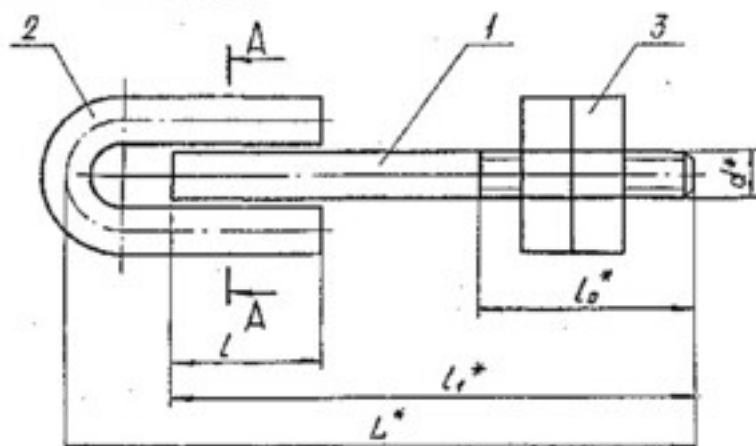
Коп. Иск. и автор.

Формат А3





TC-678.02.000CB



Размеры в мм

Обозначение	d*	L*	l*	l	l <sub>0</sub> *	b	g	Масса, кг
TC-678.02.000CB	M24-8g	285	240	60	60	16		2,0
-01		322	270					3,7
-02	M30-8g	342	290	80	70	20		3,9
-03		362	310					4,1
-04		353	290				2	6,4
-05		373	310					5,8
-06	M36-8g	383	320	90	80	25		6,8
-07		423	360					7,1
-08		458	395					7,9
-09	M42-8g	534	460	100	90	30		10,3
-10	M48-8g	625	540	120	100	35		16,4

1.\* Размеры для справок.

2. ± 1/14

3. Сварка ручная дуговая.

Электрод типа Э42 А ГОСТ 9467-75.

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

				TC-678.02.000CB		
Изм.	Лист	И. докум.	Подп.	Дата	Лист	Листов
Разраб.	Провер.	Утверд.			Ст.	табл.
Т. констр.					Лист	Листов
И. констр.	Листов	И. констр.			АООТ "СЭЗМП"	
Утв.	Содерж.				Формат А3	

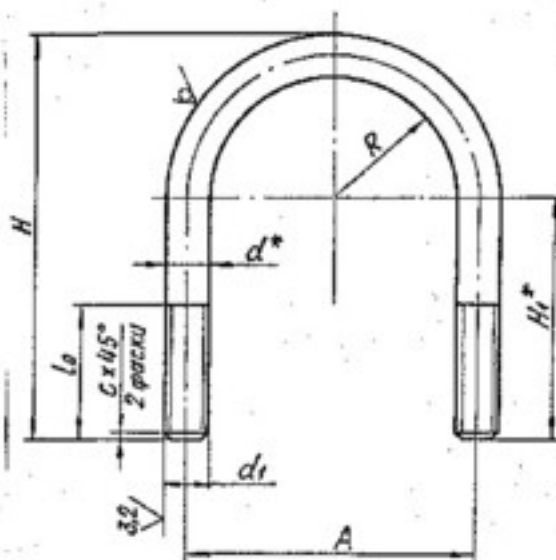
Тяга с ушком  
Сборочный чертеж

Коп. Иванова

ТС-678.00.001

Размеры в мм

25 (✓)



Обозначение	Для трубопровода Диаметр Дн*	R		A		l <sub>0</sub>		H		H <sub>1</sub> *	d*	d <sub>1</sub>	c	Длина развёртки*	Масса, кг
		Ном.	Пред. откл.	Ном.	Пред. откл.	Ном.	Пред. откл.	Ном.	Пред. откл.						
ТС-678.00.001	159	87		190		50		380	±0.7	277	16	M16-8g	2.0	850	1.0
-01	219	118		256	±0.6	60		470	±0.8	332	20	M20-8g		1065	2.1
-02	273	144	±0.5	312		80		600		432				1354	4.8
-03	377	198		420	±0.8			720		498	24	M24-8g		1655	5.9
-04	530	278	±0.7	580	±1.0	90		830		528				1967	7.0
-05	630	328		680	±1.0			930	±1.0	578				2224	7.9
-06	325	172	±0.5	378	±0.7	80		660		458				1510	8.4
-07	426	224		478	±0.8	100	±0.4	770		516			2.5	1790	9.9
-08	720	372	±0.7	774				1100		638				2620	14.5
-09	820	422		784	±1.0			1200	±1.3	748				2880	16.0
-10	920	474	±0.8	978		110		1300		796	30	M30-8g		3130	17.4
-11	1020	524		1078	±1.3			1400	±1.5	846				3390	18.8
-12	1220	624		1278	±1.5			1600		946				3900	21.6
-13	1420	724	±1.0	1478				1800	±1.8	1046				4420	24.5
-14	377	198	±0.5	432	±0.8	100		750	±1.0	516				1714	13.7
-15	530	278		592		130	±0.5	970		656	36	M36-8g	3.0	2240	17.9
-16	630	328	±0.7	692	±1.0			1070	±1.3	706				2500	19.9
-17	426	224	±0.5	472	±0.8			770	±1.0	522	24	M24-8g	2.5	1785	6.3
-18	530	278	±0.7	586	±1.0	100	±0.4	830	±1.0	522	30	M30-8g		1965	10.9
-19	630	328		686				930		572				2220	12.3

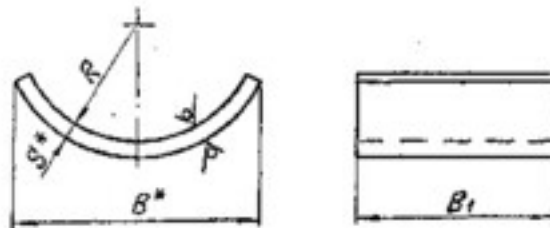
\* Размеры для справок

Иск. в металле. Обработка деталей в соответствии с чертежом. Допуски и отклонения.

ТС-678.00.001					
Конт. лист	И. Давид	И. Давид	И. Давид	И. Давид	И. Давид
Разработ.	И. Давид	И. Давид	И. Давид	И. Давид	И. Давид
Провер.	И. Давид	И. Давид	И. Давид	И. Давид	И. Давид
Т. инженер	И. Давид	И. Давид	И. Давид	И. Давид	И. Давид
И. инженер	И. Давид	И. Давид	И. Давид	И. Давид	И. Давид
И. инженер	И. Давид	И. Давид	И. Давид	И. Давид	И. Давид
И. инженер	И. Давид	И. Давид	И. Давид	И. Давид	И. Давид
Хомут				Автом. Россия Москва	
Круж				См. табл.	
d-8 ГОСТ 2590-88				Автом. Двигатель 1	
20-5 ГОСТ 1050-88				АГО1	
Коп. И. Давид				„СЗМП“	

ТС-678.00.002

25/ (✓)



Размеры в мм

Обозначение	Для трубопроводов Дн*	R	B*	B1	S*	Длина развертки*	Масса, кг
ТС-678.00.002	159	80	166	50		217	0,5
-01	219	110	217	60	6	296	0,8
-02	273	138	276			370	1,4
-03	325	164	332	80		440	2,2
-04	377	190	382		8	508	2,6
-05	426	215	430			575	2,9
-06	530	267	533	100	10	710	5,6
-07	630	317	630			840	6,6
-08	377	190	382		8	508	4,5
-09	426	242	483	140		644	5,7
-10	530	267	533			710	7,8
-11	630	317	630		10	840	9,2
-12	720	362	718			960	12,8
-13	820	412	815			1092	14,6
-14	920	462	915	170		1225	19,6
-15	1020	512	1012		12	1356	21,7
-16	1220	612	1205			1618	25,9
-17	1420	712	1398			1880	30,1

- 1.\* Размеры для справок.
2.  $h14, \pm \frac{1714}{2}$ .

Изв. в таб. 1. Ссылка на таблицу 1. Ссылка на таблицу 1. Ссылка на таблицу 1.

ТС-678.00.002				Лист	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	И. Доклад	Лист	Лист	Лист	Лист
Разраб.	Разраб.	Разраб.	Разраб.	Разраб.	Разраб.	Разраб.
Проф.	Проф.	Проф.	Проф.	Проф.	Проф.	Проф.
Т. в. в. в.	Т. в. в. в.	Т. в. в. в.	Т. в. в. в.	Т. в. в. в.	Т. в. в. в.	Т. в. в. в.
И. в. в. в.	И. в. в. в.	И. в. в. в.	И. в. в. в.	И. в. в. в.	И. в. в. в.	И. в. в. в.
И. в. в. в.	И. в. в. в.	И. в. в. в.	И. в. в. в.	И. в. в. в.	И. в. в. в.	И. в. в. в.
Лист				Лист	Лист	Лист
Б-01-5 ГОСТ 18803-74				А00Т		—
ВСтЗст5 ГОСТ 1637-89				„С33 МП”		—
Коп. Изобрет.				Сопров. А3		—

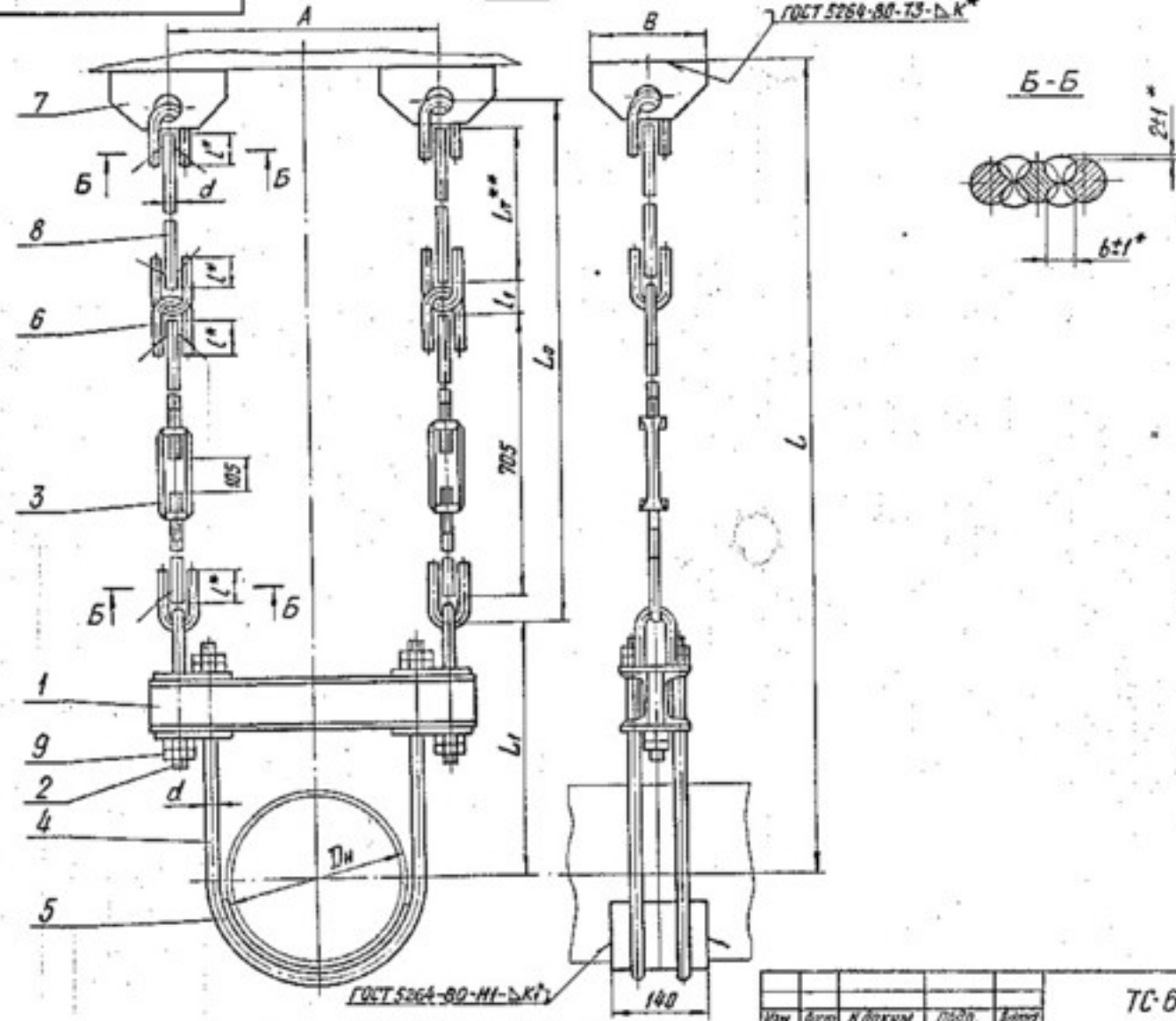






ТС-679.00.000СБ

Рис. 2



Изв. в машино. техн. и электротехн. и электромеханике  
 Изв. в машино. техн. и электротехн. и электромеханике  
 Изв. в машино. техн. и электротехн. и электромеханике

ГОСТ 5264-80-М1-Д.К17

Изм.	Лист	И. докум.	Изд.	Лист

Коп. Иллюстрация

ТС-679.00.000СБ

Лист  
2

Иллюстрация 13

TC-679.00.000 CB

Размеры в мм

Обозначение	Рис.	Дн	Допускаемая вертикальная нагрузка кН (кгс)	A	B	B <sub>1</sub>	d	L	L <sub>0</sub>	L <sub>1</sub>	l*	l <sub>1</sub>	b*	k <sup>+2</sup>	k <sub>1</sub> <sup>+2</sup>	*** Масса, кг
TC-679.00.000	1	426	68,0 (6800)	600	200	680	30	1475	810	550	80	75	20	10	8	91,3
-01		530	120,0 (12000)	740	250	840	36	1705	830	700	90	90	25	12	10	124,4
-02		630		840		940		1755		750						122,1
-03	2	426	68,0 (6800)	600	200	680	30	L <sub>r</sub> +1550	L <sub>r</sub> +885	550	80	75	20	10	8	98,1
-04		530	120,0 (12000)	740	250	840	36	L <sub>r</sub> +1795	L <sub>r</sub> +920	700	90	90	25	12	10	135,6
-05		630		840		940		L <sub>r</sub> +1845		750						153,3

\*\*\* См. пункт 5

Имя и фамилия  
Подпись  
Дата

Имя  
Фамилия  
Подпись  
Дата

TC-679.00.000 CB

Лист  
3

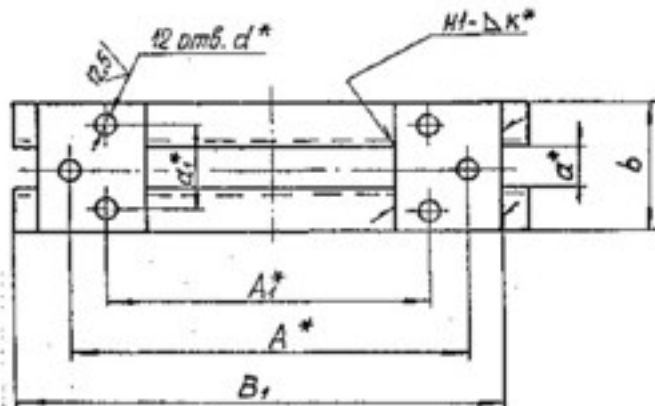
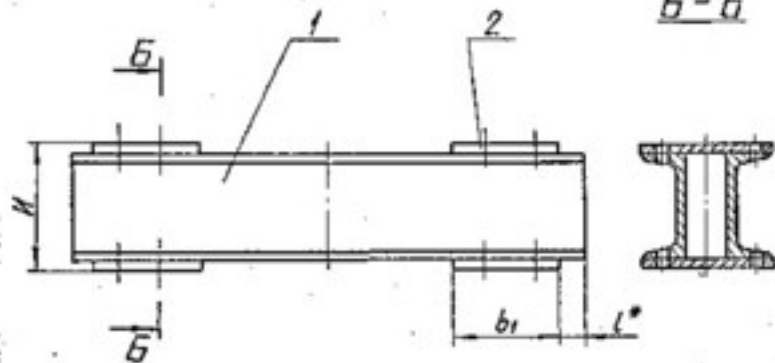
Формат А3







ТС-679.01.000СБ



Размеры в мм

Обозначение	A	A <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	L*	d*	a*	b	b <sub>1</sub>	H	d*	к <sup>2</sup>	Масса, кг
ТС-679.01.000	550	420	640	8				150		27		19,6
-01	600	478	680	6	36	88	140	130		34	6	22,8
-02	710	586	800	8					140	40		36,5
-03	740	592	840	12	45	115	175	150		34		24,8
-04	800	636	890	8	36	88	140			40		39,3
-05	840	692	940	12	45	115	175					41,8
-06	920	774	1030									44,6
-07	1020	784	1130									47,6
-08	1120	978	1230	10	36	165	165	165	192	34	8	50,4
-09	1220	1078	1330									56,0
-10	1420	1278	1530									61,6
-11	1620	1478	1730									

1. Размеры для справок, кроме отмеченных \*
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80. Электрод 942 ГОСТ 9467-75.
3. Н14, н14, ±  $\frac{IT16}{2}$ .

Изв. и доп. к чертежам / Изменения и доп. к чертежам / Изменения и доп. к чертежам

ТС-679.01.000СБ				Лист	Масса	Максимум
Исполн.	Н.О.К.М.	Подп.	В.О.	Балка	См.	—
Провер.	С.О.К.М.	С.О.К.М.	С.О.К.М.		лист	лист
Исполн.	Л.О.К.М.	Подп.	В.О.	АООТ "СЗМП"		
Провер.	С.О.К.М.	С.О.К.М.	С.О.К.М.	Формат А3		

Имя, фамилия, должность, дата, место, подпись

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол. на исправл. ТС-680.00.000-							Примечание										
			01	02	03	04	05	06	07		08	09								
		Документация																		
A3	ТС-680.00.000 СБ	Сборочный чертеж																		
		Сборочные ведомости																		
A3	1 ТС-624.000 -013	Опора скользящая	1	1																
		Опора скользящая		1	1															
		Опора скользящая				1	1													
		Опора скользящая						1	1											
		Опора скользящая								1	1									
A3	2 ТС-680.01.000 -01	Балка опорная	1	1																

ТС-680.00.000

Вместо к. Вексл. Дора. Дора.  
Разнов. Скользящ. Опор.  
Исправл. Опорной Балки  
Имя: Подпись: Дата: 1988

Подписка жесткая  
эризмонтальная  
трубопроводов  
ДМ 377... 1920 мм  
сварот. А3

Имя, фамилия, должность, дата, место, подпись

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол. на исправл. ТС-680.00.000-							Примечание											
			01	02	03	04	05	06	07		08	09									
		Балка опорная		1	1																
		Балка опорная				1	1														
		Балка опорная						1	1												
		Балка опорная								1	1										
A5	3 ТС-678.02.000	Тяга с ушком	2	2																	
		Тяга с ушком		2	2																
		Тяга с ушком				2	2														
		Тяга с ушком						2	2												
		Тяга с ушком								2	2										
A5	4 ТС-677.01.100 -04	Тяги с муфтой	2	2																	
		Тяги с муфтой		2	2																
		Тяги с муфтой				2	2														
		Тяги с муфтой						2	2												
		Тяги с муфтой								2	2										

ТС-680.00.000

Вместо к. Вексл. Дора. Дора.  
Разнов. Скользящ. Опор.  
Исправл. Опорной Балки  
Имя: Подпись: Дата: 1988

Подписка жесткая  
эризмонтальная  
трубопроводов  
ДМ 377... 1920 мм  
сварот. А3



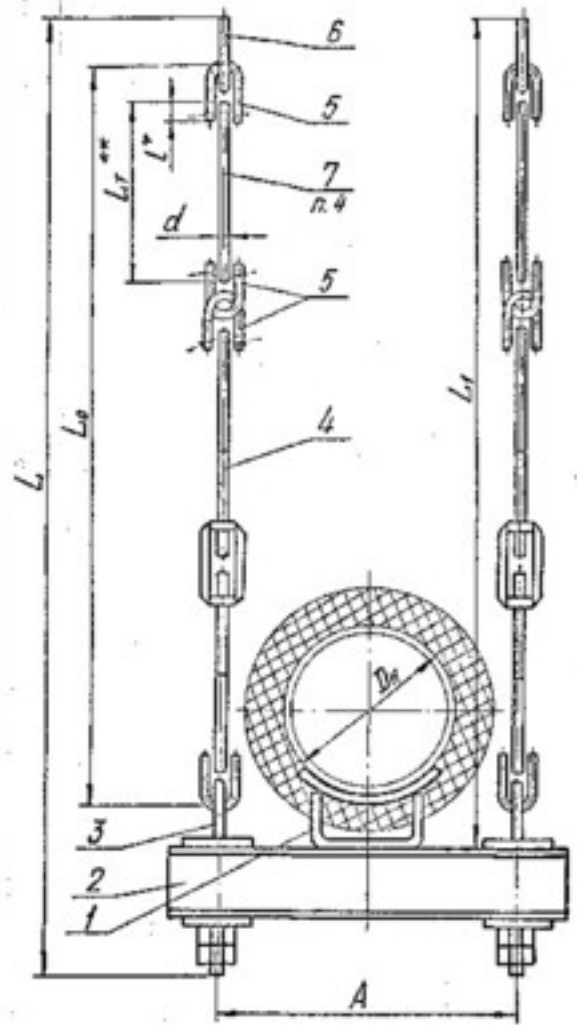






ТС-680.00.000 СБ

Рис. 2



Изм. № 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19  
 Кол-во в заказе  
 Кол-во в запасе  
 Кол-во в эксплуатации  
 Кол-во в ремонте  
 Кол-во в складе  
 Кол-во в производстве  
 Кол-во в пути  
 Кол-во в нахождении  
 Кол-во в эксплуатации

Размеры в мм

Обозначение	Рис.	Дн	Допускаемая вертикальная нагрузка кН (кгс)	d	A	B	L <sub>1</sub>	L	L <sub>0</sub>	B <sub>1</sub>	L'	b'	φ'	К <sup>1</sup>	Масса, кг
ТС-680.00.000	1	377	60 (6000)	24	800	880	Lr+285	Lr+495	Lr+90	170	60	15	1	10	42.2
-01	2	377	60 (6000)	24	800	880	Lr+1070	Lr+1270	Lr+865						62.2
-02	1	426	75 (7500)	30	880	980	Lr+320	Lr+550	Lr+104	170	80	20	10	64.0	
-03	2	426	75 (7500)	30	880	980	Lr+1110	Lr+1330	Lr+885					91.8	
-04	1	530	100 (10000)	30	1000	1100	Lr+320	Lr+550	Lr+104	170	80	20	10	77.9	
-05	2	530	100 (10000)	30	1000	1100	Lr+1110	Lr+1330	Lr+885					104.0	
-06	1	630	125 (12500)	36	1160	1300	Lr+415	Lr+720	Lr+126	170	90	25	12	103.2	
-07	2	630	125 (12500)	36	1160	1300	Lr+1225	Lr+1510	Lr+920					138.4	
-08	1	720	150 (15500)	36	1260	1400	Lr+415	Lr+770	Lr+126	170	90	25	12	141.6	
-09	2	720	150 (15500)	36	1260	1400	Lr+1225	Lr+1560	Lr+920					176.8	
-10	1	820	200 (20000)	42	1360	1560	Lr+445	Lr+840	Lr+148	170	100	30	12	180.8	
-11	2	820	200 (20000)	42	1360	1560	Lr+1470	Lr+1850	Lr+1160					247.4	
-12	1	920	220 (22000)	42	1460	1660	Lr+445	Lr+840	Lr+148	170	100	30	12	200.6	
-13	2	920	220 (22000)	42	1460	1660	Lr+1470	Lr+1850	Lr+1160					261.2	
-14	1	1020	300 (30000)	48	1560	1760	Lr+485	Lr+975	Lr+170	390	120	35	14	297.2	
-15	2	1020					Lr+1530	Lr+2000	Lr+1195					300.0	
-16	1	1220	300 (30000)	48	1760	1880	Lr+485	Lr+975	Lr+170	170	120	35	14	307.2	
-17	2	1220	300 (30000)	48	1760	1880	Lr+1530	Lr+2000	Lr+1195					389.4	
-18	1	1420	300 (30000)	48	1960	2000	Lr+485	Lr+975	Lr+170	390	120	35	14	318.8	
-19	2	1420					Lr+1530	Lr+2000	Lr+1195					401.0	

1) См. пункт 5.

2) Каждое исполнение подвески может быть применено для трубопровода наружным диаметром Dн более указанного, допускаемая вертикальная нагрузка на подвеску при этом не должна увеличиваться. Масса подвески задана с учетом опоры для указанного Dн.

Изм.	Лист	И в докум.	Подп.	Дата	ТС-680.00.000 СБ	Лист	2
Коп. Иванова						Формат А4	

№ п/п. Под и дата выдачи. Наименование. Под и дата

№ п/п	Объем	Объем	Наименование	Кол. на исполн. ТС-680.01.000									Итого					
				01	02	03	04	05	06	07	08	09						
			Документация															
13		ТС-680.01.000.05	Сборочный чертёж															
15	1	ТС-678.01.002 -02	Планка															
		-05	Планка		4													
		-06	Планка			4												
		-07	Планка				4											
		-12	Планка					4										
		-13	Планка						4									
15	2	ТС-678.01.001 -10	Швеллер															

Исполн.	И. В. Виноградов	Дата	10.07.09
Провер.	В. В. Виноградов	Дата	10.07.09
Исполн.	И. В. Виноградов	Дата	10.07.09
Провер.	В. В. Виноградов	Дата	10.07.09
Исполн.	И. В. Виноградов	Дата	10.07.09
Провер.	В. В. Виноградов	Дата	10.07.09

ТС-680.01.000

Балка опорная

А007  
С39МП

Формат А0

№ п/п. Под и дата выдачи. Наименование. Под и дата

№ п/п	Объем	Объем	Наименование	Кол. на исполн. ТС-680.01.000									Итого					
				01	02	03	04	05	06	07	08	09						
15	2	ТС-678.01.001 -09	Швеллер															
		-15	Швеллер				2											
		-16	Швеллер					2										
		-17	Швеллер						2									
		-18	Швеллер							2								
		-22	Швеллер								2							
		-24	Швеллер									2						
		-26	Швеллер										2					
		-28	Швеллер											2				

Исполн.	И. В. Виноградов	Дата	10.07.09
Провер.	В. В. Виноградов	Дата	10.07.09
Исполн.	И. В. Виноградов	Дата	10.07.09
Провер.	В. В. Виноградов	Дата	10.07.09

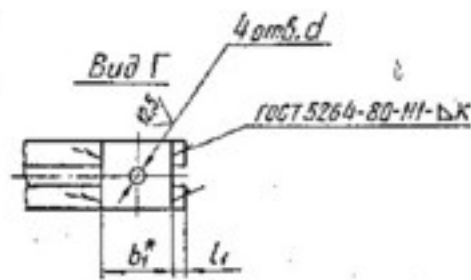
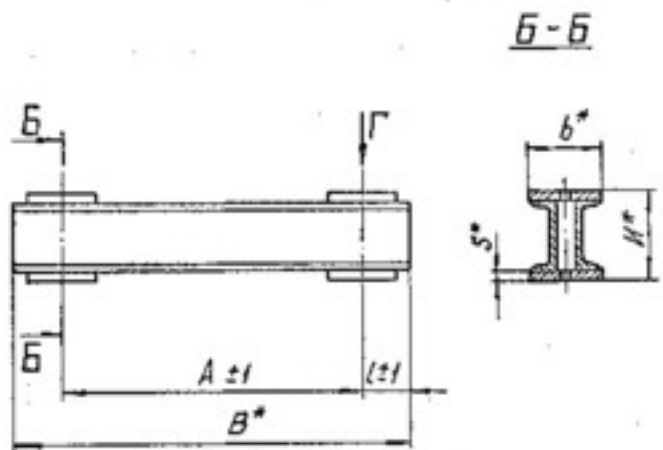
ТС-680.01.000

А007  
С39МП

Формат А0



ТС-680.01.000 СБ



Размеры в мм

Обозначение	Дл <sup>*</sup>	Допуск-ная нагрузка кН (кгс)	A ± t	d	b*	B*	l ± t	H*	b <sub>г</sub> *	l <sub>г</sub>	S*	к <sup>±2</sup>	Масса, кг
ТС-680.01.000 СБ	377	45 (4500)	1000	23	124	1000	40	120	60				20,8
-01		50 (5000)	800	27	140	880						6	17,8
-02	426	48 (4800)	1080			1180		140		10	10		28,0
-03		75 (7500)	880			960	60		80				24,2
-04	530	65 (6500)	1200	34	160	1300		160					35,6
-05		100 (10000)	1000			1100							30,8
-06	630	85 (8500)	1300			1040						8	47,2
-07		125 (12500)	1160	40	180	1300	70	184	100	20			43,4
-08	720	100 (10000)	1460	34		1600					12		67,4
-09		155 (15500)	1260	40	200	1400		224		10	12	9	60,0
-10	820	НД (11000)	1600	34		1800							74,6
-11		200 (20000)	1360	46		1560			120	40			88,6
-12	920	150 (15000)	1700	40	240	1900		272			15	10	104,8
-13		220 (22000)	1400	46		1660	100						93,4
-14	1020		1560			1760							138,0
-15	1220	300 (30000)	1760	52	270	1880		340	160	20	20	12	146,8
-16	1420		1960			2080							159,4

- \* Размеры для справок.
- Электрод Э42 ГОСТ 9467-75.
- Н14, ±  $\frac{1,716}{2}$

Копия чертежа  
 Копия спецификации  
 Копия ведомости  
 Копия паспорта

				<b>ТС-680.01.000 СБ</b>		
Изм. лист	И.И.И.	Проф.	Дата	<b>Балка опорная</b>	Лист	Масса
Лист	Специфика				из табл.	кг
Техник				Сборочный чертеж	Листов	1
И.И.И.	Проф.	Проф.	19.25	АООТ		
Учб.	Проф.	Проф.		"СЗРМП"		
Коп. чертежа				Формат А3		

№ п/п Вид работ Вид работ Вид работ Вид работ Вид работ

№ п/п	Объемные	Наименование	Кол. на исполн. ТС-681.00.000 -		Функционал
			01	02	
		Документация			
A3	ТС-681.00.000.005	Сборочный чертеж Сборочные единицы	×	×	
A4	ТС-681.01.000	Хомут вертикальных трубопроводов	1		
	- 01	Хомут вертикальных трубопроводов	1		
	- 02	Хомут вертикальных трубопроводов	1		
A4	ТС-681.00.001	Упор	2		
	- 01	Упор	2		
	- 02	Упор	2		

ТС-681.00.000

Исполн. работ	Дата	Исполн. работ	Дата
Работы	2007	Работы	2007
Исполн. работ	Дата	Исполн. работ	Дата
Исполн. работ	Дата	Исполн. работ	Дата

Подвеска жесткая  
вертикальных  
трубопроводов  
Ди 32...45 мм  
АОДТ  
СЗЭМП  
Формат А4

№ п/п Вид работ Вид работ Вид работ Вид работ Вид работ

№ п/п	Объемные	Наименование	Кол. на исполн. ТС-681.00.000 -		Функционал
			01	02	
A4	ТС-676.00.001	Семга	2	2	
A4	ТС-676.00.002	Ушко	4	4	
A4	ТС-676.00.003	Тяга гладкая	2	2	
A3	ТС-676.00.004	Поручина	2	2	

ТС-681.00.000

Исполн. работ	Дата	Исполн. работ	Дата
Исполн. работ	Дата	Исполн. работ	Дата

Формат А4





№ п/п: Вид и дата сдачи в эксплуатацию Вид и дата

№ п/п	Вид	Обозначение	Наименование	Код по систем. ТС-681.01.000-									Примечание				
				-	01	02	03	04	05	06	07	08		09			
			Документация														
A3		ТС-681.01.000 СБ	Сборочный чертеж														
			Астали														
A3	1	ТС-681.01.001	Полухомут							2							
		-01	Полухомут							2							
		-02	Полухомут							2							
		-03	Полухомут							2							
		-04	Полухомут							2							
		-05	Полухомут							2							
		-06	Полухомут							2							

ТС-681.01.000

Хомут  
вертикальных  
трубопроводов  
А007  
СЗЭМП  
Формат А4

№ п/п: Вид и дата сдачи в эксплуатацию Вид и дата

№ п/п	Вид	Обозначение	Наименование	Код по систем. ТС-681.01.000-									Примечание				
				-	01	02	03	04	05	06	07	08		09			
A3	1	ТС-681.01.001 -07	Полухомут														
		-08	Полухомут														2
		-09	Полухомут														2
			Стандартные изделия														
	2		Болты ГОСТ 7998-70														
			M 8 x 30. 68.05							4							4
			M 10 x 35. 68.05														4
	3		M 10 x 35. 68.05							2							2
			M 12 x 40. 68.05														2
			M 16 x 50. 68.05														2
	4		Гайки ГОСТ 5915-70														
			M 8-7H. 8.05							8							8
			M 10-7H. 8.05														8
	5		M 10-7H. 8.05							4							4
			M 12-7H. 8.05														4
			M 16-7H. 8.05														4

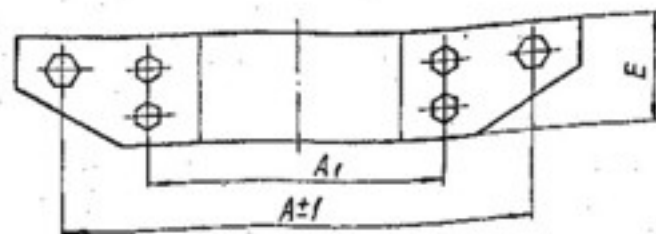
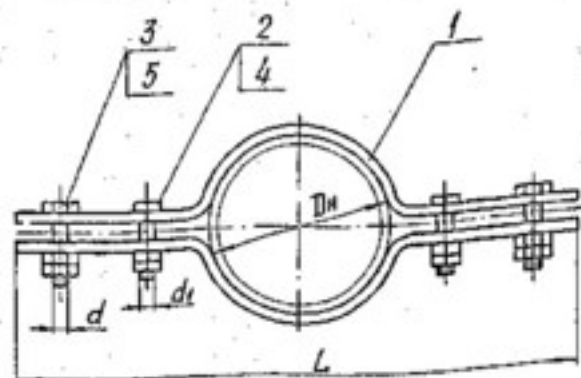
ТС-681.01.000

Хомут  
вертикальных  
трубопроводов  
А007  
СЗЭМП  
Формат А4





TC-681.01.000.CB



Продолжение

Обозначение	Dн	A	A <sub>1</sub>	L	E	d	d <sub>1</sub>	Масса, кг
TC-681.01.000.CB - 19	720	1300	830	1400	250	M36	M24	108,4
- 20	820	1400	920	1500		M30		89,5
- 21			910			M36		118,8
- 22	920	1500	1020	1600		M30		97,1
- 23			1050					128,8
- 24	1020	1600	1150	1700	300	M36	M30	161,4
- 25	1220	1800	1350	1900				185,4
- 26	1420	2000	1550	2100				209,4

Размеры в мм

Обозначение	Dн	A	A <sub>1</sub>	L	E	d	d <sub>1</sub>	Масса, кг
TC-681.01.000.CB	32	300	64	330	40	M10	M8	1,2
-01	38	310	70	340				1,6
-02	45	320	80	360				2,2
-03	57	340	100	420				2,4
-04	76	420	120	460				4,4
-05	89	500	140	540	70	M12	M10	6,5
-06	108		160		80			6,9
-07	133	550	180	590	120	M16	M12	12,4
-08	159	660	210	720	100			15,4
-09	219		280		160	M20	M16	22,8
-10	273	760	340	820	200			23,5
-11	325		390			M24	M16	31,8
-12	377	860	450	920				44,2
-13	426	960	500	1030	200	M30	M16	50,3
-14			610					57,6
-15	530	1060	620	1140				76,2
-16			710		260	M30	M20	81,6
-17	630	1200	730	1280				
-18	720	1300	810	1400				

Размеры для справок

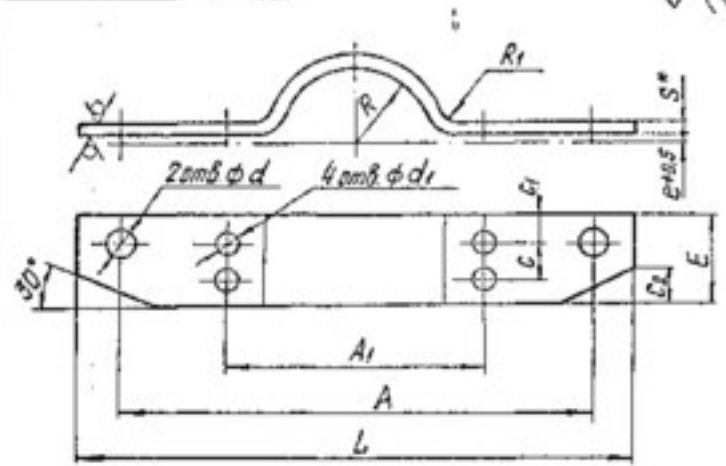
TC-681.01.000.CB				Лист	Масса	Материал
Изм. лист	И.Ф.И.О.	Подп.	Дата		см.	
Разраб.	И.Ф.И.О.	Провер.			табл.	
Спроб.						
Т. лист						
И.Ф.И.О.	В.И.И.О.	И.Ф.И.О.	В.И.И.О.			
Спроб.	Провер.	Провер.	Провер.			
				АООТ "СЗЭМП"		
				Фабрикат А1		

И.Ф.И.О. Спроб. И.Ф.И.О. Провер. И.Ф.И.О. Провер. И.Ф.И.О. Провер.



10070789-31

25/ (✓)



1. \* Размеры для справок.  
2. H14, h14, ±  $\frac{IT16}{2}$

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

Исполнитель	Проверил	Утвердил	Дата
Исполнитель	Проверил	Утвердил	Дата

**ТС-681.01.001**

**Полухомут**

Лист	Масса	Масштаб
1	См. табл.	—
Лист 1	Листов 2	
Лист	Б-ПН-5 ГОСТ 18903-78	А00Т
Лист	20-3 ГОСТ 1577-81	„С39МП“

Коп. Идентификация

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

Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-681.01.000-					Примечание					
		20	21	22	23	24		25	26			
	Стандартное изделие											
	Болты ГОСТ 7798-70											
2	M20 × 85.88.05	4	4	4								
	M30 × 110.68.05			4	4	4						
3	M30 × 110.68.05	2	2									
	M36 × 120.68.05		2	2	2	2	2					
	Гайки ГОСТ 5919-70											
4	M24-7H.8.05	8	8	8								
	M30-7H.8.05			8	8	8	8					
5	M30-7H.8.05	4	4									
	M36-7H.8.05		4	4	4	4	4					

**ТС-681.01.000**

Лист 7

Формат А4

100'10'189-21

177

Размеры в мм

Обозначение	Дн*	R	A	A <sub>1</sub>	d	d <sub>1</sub>	E	L	c	c <sub>1</sub>	c <sub>2</sub>	S <sup>+</sup> R <sub>1</sub>	e	Длина развертки*	Масса, кг													
TC-681.01.001	32	18	300	64	11	9	40	330	20	10	—	4	4	330	0,4													
-01	38	21	310	70				340						360		340												
-02	45	25	320	80				420								360	0,5											
-03	57	29	340	100			60	70	540	30	20	—		6	442	0,8												
-04	76	38	420	120											460		492	0,9										
-05	89	45	500	140			14	12	80	590	40	40		40	8	584	1,9											
-06	108	55		160												80		590	654	2,8								
-07	133	67	550	180					18	12	100	720		50	25	50	10	790	5,8									
-08	159	80	210	120														60		30	50	10	820	7,3				
-09	219	111	660																				280		950	11,0		
-10	273	138	760	340					22	14	160	820		80	40	80	10	8	980	11,4								
-11	325	164		390	920	1105							15,5															
-12	377	190	860	450	26	18					200	1030	100	50	100	12	10	1240	21,6									
-13	425	215	960	500														33		18	1140	1405	1600	16	12	10	1405	24,6
-14	530	267	1060	620																							1600	
-15	630	317	1200	710	26	22					1280	1400	130	65	130	12	12	1770	37,5									
-16				730			33	12											10	40,2								
-17	720	362	1300	810	39	26	260	1500			130	65	130	16	12	1930	53,5											
-18	830	33	12	10													44,1											
-19	920	414	1400	920													33	26	1500	130	65	130	12	10	2085	58,7		
-20	820	414	1400	910	12	10	47,9																					
-21	920	464	1500	1020	39	33	300	1700	150	75	130	16	12	2240	63,7													
-22				1050												2240	80,0											
-23	1020	514	1600	1150												2560	92,0											
-24	1220	614	1800	1350	39	33	300	1700	150	75	130	16	12	2870	104,0													
-25	1420	714	2000	1550												2870	104,0											

Иск. № 0001. Точка и форма. Диаметр Н. Вид и форма. Вид и форма.

Иск. № 0001	Точка и форма	Диаметр Н	Вид и форма	Вид и форма
Иск. № 0001	Точка и форма	Диаметр Н	Вид и форма	Вид и форма

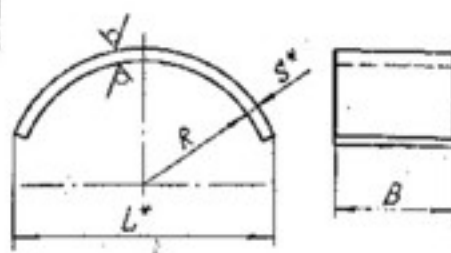
TC-681.01.001

Лист

2

Формат А3

100 00 189-31



Продолжение

Обозначение	Ди* трубо- провода	R	B	L*	S*	Длина разб.*	Масса, кг
ТС-681.00.001-16	630	316	150 200	250	12	252	5,9
-17							
-18	720	360	150 250	300	12	304	8,6
-19							
-20	820	410	150 250	350	16	353	15,5
-21							
-22	920	460	150 400	400	16	406	20,4
-23							
-24	1020	510	250 450	450	16	458	25,9
-25	1220	610	250 500	500			507
-26	1420	710	250 500	500		505	31,7

Размеры в мм

Обозначение	Ди* трубо- провода	R	B	L*	S*	Длина разб.*	Масса, кг
ТС-681.00.001	32	10	30	30	4	33	0,03
-01	38	14					
-02	45	16					
-03	57	23	40	40	4	43	0,05
-04	76	38					
-05	89	45	60	50	6	52	0,06 0,1
-06	108	55					
-07	133	67					
-08	159	80	60	60	8	61	0,2
-09	219	110					
-10	273	138	100	100	10	102	0,8
-11	325	165					
-12	377	190	200	150	12	153	2,2
-13	426	215					
-14	530	266	150	200	200	200	3,8
-15			200				

1.\* Размеры для справок.

2.  $h14, \pm \frac{IT14}{2}$ 3. Материал: лист Б-ПН-5 ГОСТ 19903-79  
ВСтЗсп5 ГОСТ 14637-89 илиБ-ПН-5 ГОСТ 19903-79  
Лист 20-3 ГОСТ 1577-81

				ТС-681.00.001			
Изм.	Лист	И. Волков	Подп.	Лист	Дав.	Масса	Максимум
Разраб.	Судомашин					см.	
Проб.						табл.	
У. Контр.					Лист	Листов	1
И. Контр.	Раунов	И. Контр.	С. С.			АООТ	
Упр.	Горбачев					СЗМП	

Коп. изделия

Формат А3



Лист № 001. Подп. и дата: \_\_\_\_\_

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол. на ислом. ТС-682.00.000-							Примечание										
			01	02	03	04	05	06	07		08	09								
A3	ТС-681.00.001 - 07	Упор				2														
	- 08	Упор					2													
	- 09	Упор						2												
	- 10	Упор							2											
	- 11	Упор								2										
	- 12	Упор									2									
A4	ТС-676.00.002	Ушко	4	4																
	- 01	Ушко		4																
	- 02	Ушко			4	4														
	- 03	Ушко					4	4												
	- 04	Ушко							4	4										
A3	ТС-676.00.003	Тяга гладкая	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
A4	ТС-676.00.004	Прочушка	2	2																
	- 01	Прочушка			2															
	- 02	Прочушка				2	2													
	- 03	Прочушка						2	2											
	- 04	Прочушка								2	2									

Итого: \_\_\_\_\_

ТС-682.00.000

Лист 3

Лист № 002. Подп. и дата: \_\_\_\_\_

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол. на ислом. ТС-682.00.000-							Примечание										
			10	11	12	13	14	15	16		17	18	19							
A3	ТС-682.00.000 СБ	Документация																		
		Сборочный чертеж																		
		Сборочные единицы																		
A4	ТС-681.01.000 - 13	Хомут вертикальных трубопроводов																		
	- 14	Хомут вертикальных трубопроводов																		
	- 16	Хомут вертикальных трубопроводов																		
	- 03	Хомут вертикальных трубопроводов																		
	- 04	Хомут вертикальных трубопроводов																		
	- 05	Хомут вертикальных трубопроводов																		

Итого: \_\_\_\_\_

ТС-682.00.000

Лист 4



№ п/п Вид работ Вид работ Кол-во в м.п. Вид работ

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-682.00.000-																	Итого
			10	11	12	13	14	15	16	17	18	19								
A1	ТС-681.01.000 - 06	Хвост безцикальных трубопроводов													1					
	- 07	Хвост безцикальных трубопроводов													1					
	- 08	Хвост безцикальных трубопроводов																	1	
	- 09	Хвост безцикальных трубопроводов																	1	
2	ТС-677.01.000 - 07	Серьга с тягой				2	2	2												
	- 08	Серьга с тягой									2	2								
	- 09	Серьга с тягой															2	2		
		Детали																		
A3	ТС-676.00.001 - 05	Серьга				2	2	2												
A3	ТС-681.00.001 - 13	Упор				2														
	- 14	Упор					2													
	- 16	Упор						2												

Итого: 5  
ТС-682.00.000

№ п/п Вид работ Вид работ Кол-во в м.п. Вид работ

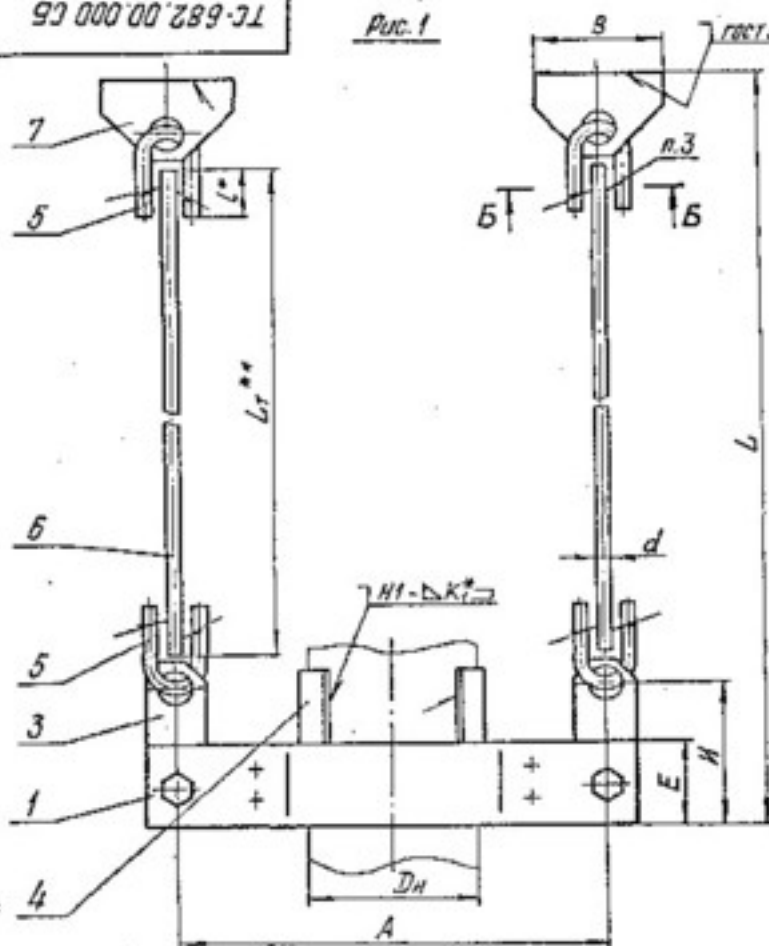
№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-682.00.000-																	Итого
			10	11	12	13	14	15	16	17	18	19								
A5	ТС-681.00.001 - 03	Упор							2											
	- 04	Упор								2										
	- 05	Упор									2									
	- 06	Упор										2								
	- 07	Упор											2							
	- 08	Упор												2						
	- 09	Упор													2					
A4	ТС-676.00.002 - 05	Ушко							4	4	4								2	
	- 01	Ушко										6	6	6						
	- 02	Ушко													6	6				
	- 03	Ушко														6	6			
A3	ТС-676.00.003	Тяга гладкая				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
A4	ТС-676.00.004 - 05	Прошина				2	2	2												
	- 01	Прошина							2	2	2									
	- 02	Прошина														2	2			
	- 03	Прошина															2	2		

Итого: 6  
ТС-682.00.000



ТС-682.00.000 СБ

Рис. 1



ГОСТ 5264-80-73-ДК\*

**Техническая характеристика**

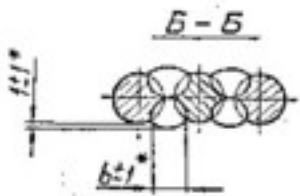
Подвески жесткие предназначены для трубопроводов тепловых сетей с параметрами среды  $P_{\text{р}} \leq 4,0 \text{ МПа}$  и температурой  $t \leq 440^\circ \text{C}$ .

Подвески применяют для объектов строящихся в районах с температурой наружного воздуха не ниже минус  $30^\circ \text{C}$ .

**Технические требования**

1. Размеры для справок, кроме отмеченных\*.
  2.  $\pm \frac{1T}{16}$ .
  3. Сварка ручная дуговая или в среде углекислого газа. При РДС применять электрод Э42 по ГОСТ 9467-75; при сварке в среде углекислого газа - проволока С8-08ГС или С8-08Г2С по ГОСТ 2246-79.
  - 4.\*\* Длина гладкой тяги  $L_1$  выбирается при проектировании и указывается при заказе подвески из ряда черт. ТС-676.00.003.
  5. Масса подвесок на листе 2 дана без учета массы гладкой тяги (поз. 5).
- Масса подвесок определяется, как сумма массы подвески, приведенной на листе 2 и массы гладкой тяги.

Изд. 11/80. Подл. и перепл. Издательство ЦНИИТЭП. Сдано в печать 11/80.



ТС-682.00.000 СБ

				ТС-682.00.000 СБ		
Кол. листов	И. Док. №	Дата	Вид	Подвеска жесткая для вертикальных трубопроводов Дн 57...630 мм	Лист	Масса
1	100000000	11.80	Чертеж		1	гм.
					2	гм.
					А00Т	
					СЗЭМП*	

Коп. 1/1000

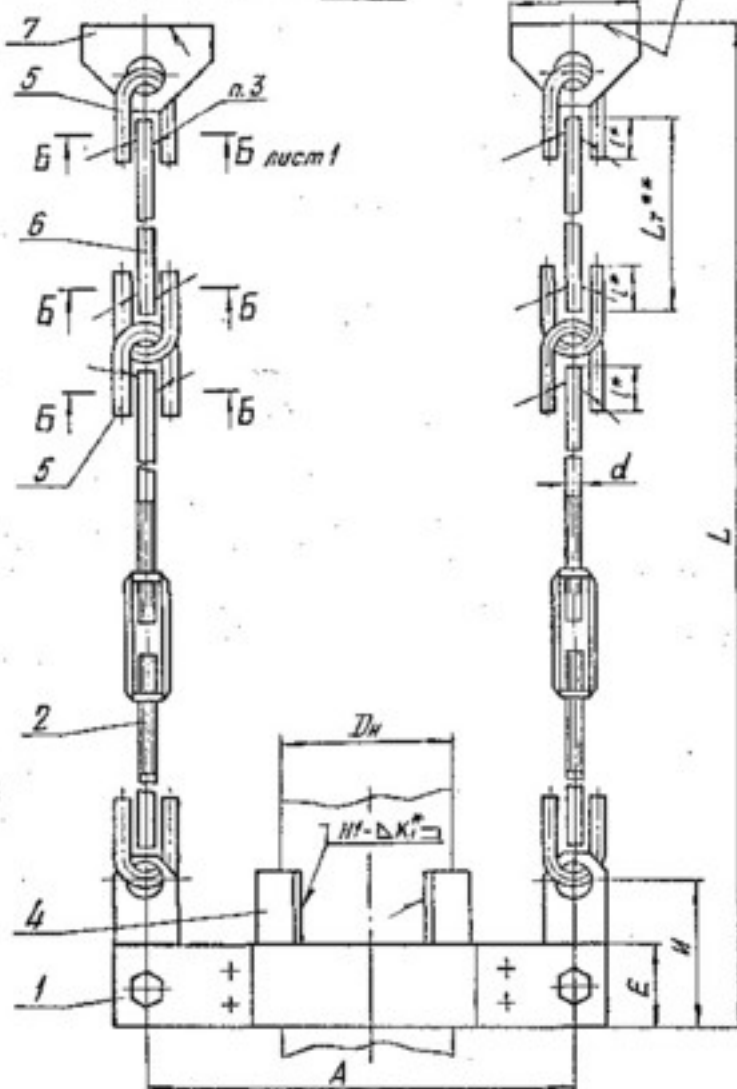
Чертеж А3

93 000 00 289-31

Рис. 2

ГОСТ 5264-80-13-6.К\*

Размеры в мм



Обозначение	Рис.	Длн	Допусковая нагрузка кН (кгс)	A	d	E	B	L	l*	δ*	H	к*	*** Масса кг
ТС-682.00.000		57	2,0 (200)	390	8	60		L <sub>r</sub> +195	8	15			2,3
-01		75		420		50			28				2,7
-02		89	3,0 (300)		10	70		L <sub>r</sub> +210	8	15	8		4,0
-03		108		500									4,6
-04		133	6,0 (600)		12	80	100	L <sub>r</sub> +315	35	10	20		4,6
-05		159	12,0 (1200)										12,4
-06		219	19,0 (1900)	660	16	100		L <sub>r</sub> +360	45	12	25		19,3
-07	1	273	38,0 (3800)	750			150					12	19,9
-08		325			20	160		L <sub>r</sub> +425	50	14	30		25,4
-09		377	42,0 (4200)	860									31,2
-10		426		960									40,6
-11		530	60,0 (6000)	1060	24	200	200	L <sub>r</sub> +505	60	16	30	14	52,6
-12		630		1200									65,0
-13		57	2,0 (200)	340		60							3,9
-14		76		420	10		50	L <sub>r</sub> +76,5	28	8			4,2
-15		89	3,0 (300)			70					12,5	8	4,3
-16		108		500									7,4
-17		133	6,0 (600)		12	80	100	L <sub>r</sub> +105,5	35	10	20		7,6
-18		159	12,0 (1200)										18,0
-19	2	219	19,0 (1900)	660	16	100		L <sub>r</sub> +111,5	45	12	25		19,9
-20		273	38,0 (3800)	750			150					12	35,5
-21		325			20	160		L <sub>r</sub> +118,0	50	14	30		41,0
-22		377	42,0 (4200)	860									46,8
-23		426		960									73,0
-24		530	60,0 (6000)	1060	24	200	200	L <sub>r</sub> +127,5	60	16	30	14	72,0
-25		630		1200									85,2

\*\*\* См. пункт 5

Изм.	Лист	И.В.С.	Лист	Лист

ТС-682.00.000 СБ

Лист

2

Коп. 1/10/10/10/10

Формат А3

№ п. ледн. Ледн. и дата. Блок и дата. Код. Дата. Ледн. и дата.

№ п. ледн.	Обозначение	Наименование	Код. на исполн. ТС-685.00.000-									Примечание			
			01	02	03	04	05	06	07	08	09				
43	ТС-685.00.000 СБ	Документация	X												
		Сборочный чертеж	X												
		Сборочные единицы													
44	1 ТС-685.01.000 - 01	Траверса с тягами	/												
	- 05	Траверса с тягами	/												
	- 09	Траверса с тягами	/												
	- 15	Траверса с тягами	/												
	- 19	Траверса с тягами	/												

ТС-685.00.000

Блок пружинный с рабочей деформацией 70 и 140 мм

Формат А4

№ п. ледн. Ледн. и дата. Блок и дата. Код. Дата. Ледн. и дата.

№ п. ледн.	Обозначение	Наименование	Код. на исполн. ТС-685.00.000-									Примечание			
			01	02	03	04	05	06	07	08	09				
40	2 ТС-685.02.000 - 01	Траверса с тягами	/												
	- 05	Траверса с тягами	/												
	- 09	Траверса с тягами	/												
	- 15	Траверса с тягами	/												
	- 19	Траверса с тягами	/												
41	3 ТС-685.03.000 - 01	Стакан	/												
	- 03	Стакан	/												
	- 05	Стакан	/												
	- 07	Стакан	/												
	- 09	Стакан	/												
	- 11	Стакан	/												
	- 13	Стакан	/												
		Детали													
42	4 ТС-685.00.001	Диск	/												
	- 01	Диск	/												

ТС-685.00.000

Формат А4

Лист

2



№ п/п, дата, подл. и дата, выдана/принята, подл. и дата, подл. и дата

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-685.00.000-								Примечание									
			01	02	03	04	05	06	07	08		09								
4	ТС-685.00.001 - 02	Диск		1	1															
	- 04	Диск				1	1	1												
	- 06	Диск																		
5	13 OCT 108. 764. 01	Пружина 1,26 (128) * 140		1																
	14 OCT 108. 764. 01	Пружина 2,73 (276) * 140			1															
	15 OCT 108. 764. 01	Пружина 5,24 (534) * 140				1														
	16 OCT 108. 764. 01	Пружина 8,00 (816) * 140					1													
	17 OCT 108. 764. 01	Пружина 11,67 (1190) * 140						1												
	18 OCT 108. 764. 01	Пружина 16,34 (1666) * 140							1											
	19 OCT 108. 764. 01	Пружина 19,66 (2005) * 140								1										
	20 OCT 108. 764. 01	Пружина 26,34 (2666) * 140									1									
	21 OCT 108. 764. 01	Пружина 32,60 (3325) * 140										1								
	22 OCT 108. 764. 01	Пружина 40,00 (4080) * 140											1							

всего всего и в том числе: всего всего  
 Кол. 685.00.000  
 ТС-685.00.000  
 Лист 3  
 Формат А4

№ п/п, дата, подл. и дата, выдана/принята, подл. и дата, подл. и дата

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-685.00.000-								Примечание										
			01	02	03	04	05	06	07	08		09									
6		Стандартные изделия																			
		Гайки ГОСТ 5915-70																			
		M12-7H. 8.05		8	8																
		M16-7H. 8.05				8	8	8	8												
		M20-7H. 8.05								8	8	8									

всего всего и в том числе: всего всего  
 Кол. 685.00.000  
 ТС-685.00.000  
 Лист 4  
 Формат А4

№ п/п Вид работ Вид и дата выполнения Вид и дата

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-685.00.000-							Примечание										
			10	11	12	13	14	15	16		17	18	19							
A3	ТС-685.00.000 СБ	Сборочный чертёж																		
		Сборочные ведомости																		
AN	1 ТС-685.01.000 - 23	Траверса с тягами	1																	
	- 27	Траверса с тягами		1																
	- 00	Траверса с тягами			1															
	- 04	Траверса с тягами				1														
	- 08	Траверса с тягами					1													
	- 14	Траверса с тягами						1												
AN	2 ТС-685.02.000 - 23	Траверса с тягами	1																	
	- 27	Траверса с тягами		1																
	- 00	Траверса с тягами			1															
	- 04	Траверса с тягами				1														
	- 08	Траверса с тягами					1													

Итого: 5

ТС-685.00.000

Формат А0

№ п/п Вид работ Вид и дата выполнения Вид и дата

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-685.00.000-							Примечание										
			10	11	12	13	14	15	16		17	18	19							
AN	2 ТС-685.02.000 - 14	Траверса с тягами																		
AN	3 ТС-685.03.000 - 15	Стакан	1																	
	- 17	Стакан		1																
	- 00	Стакан			1															
	- 02	Стакан				1														
	- 04	Стакан					1													
	- 05	Стакан						1												
	- 08	Стакан							1											
	- 10	Стакан								1										
		Детали																		
AN	4 ТС-685.00.001 - 10	Диск							1											
	- 00	Диск								1										
	- 02	Диск									1									
	- 04	Диск										1								
	- 06	Диск											1							

Итого: 6

ТС-685.00.000

Формат А0



№ п/п Коды Подл. и дата Изд. и дата Изд. и дата

№ п/п	Обозначение	Наименование	Код. на исполк.				Примечание
			20	21	22	23	
		Документация					
А3	ТС-685.00.000 СБ	Сборочный чертеж	×	×	×	×	
		Сборочные ведомости					
А4	1 ТС-685.01.000 -18	Траверса с тягами	1	1			
	-26	Траверса с тягами			1	1	
А4	2 ТС-685.02.000 -18	Траверса с тягами	1	1			
	-26	Траверса с тягами			1	1	
А4	3 ТС-685.03.000 -12	Стакан	1	1			
	-14	Стакан			1	1	
	-16	Стакан			1	1	
		Детали					
А4	4 ТС-685.00.001 -06	Диск	1	1			

Итого: 9  
 Код документа: ТС-685.00.000  
 Форма: А4

№ п/п Коды Подл. и дата Изд. и дата Изд. и дата

№ п/п	Обозначение	Наименование	Код. на исполк.				Примечание
			20	21	22	23	
А4	4 ТС-685.00.001 -08	Диск		1			
	-10	Диск			1		
5	09 OCT 108. 764. 01	Пружина 32,60(3125) × 70	1				
	10 OCT 108. 764. 01	Пружина 40,00(4080) × 70		1			
	11 OCT 108. 764. 01	Пружина 48,50(5055) × 70			1		
	12 OCT 108. 764. 01	Пружина 58,05(5960) × 70				1	
		Стандартные изделия					
6		Гайки ГОСТ5915-70					
	M20-7H.8.05		8	8			
	M24-7H.8.05				8	8	

Итого: 10  
 Код документа: ТС-685.00.000  
 Форма: А4







Итого: 100% 100% 100% 100% 100% 100% 100% 100% 100% 100%

Код документа	Обозначение	Наименование	Код на исполн. ТС-685.01.000-									Финансирование		
			01	02	03	04	05	06	07	08	09			
		Документация												
05	ТС-685.01.000 СБ	Сборочный чертеж												
		Детали												
03	1 ТС-685.01.001 - 02	Трэд							2					
		Трэд							2					
		Трэд							2					
		Трэд							2					
		Трэд							2					
		Трэд							2					
		Трэд							2					

Итого: 100% 100% 100% 100% 100% 100% 100% 100% 100% 100%

ТС-685.01.000  
Трэд  
6 трэдами

А 001  
СЗЗМП "

Формат А4

Итого: 100% 100% 100% 100% 100% 100% 100% 100% 100% 100%

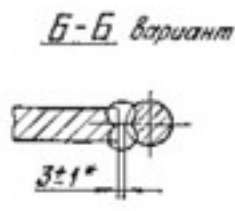
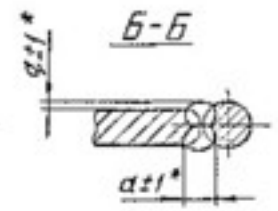
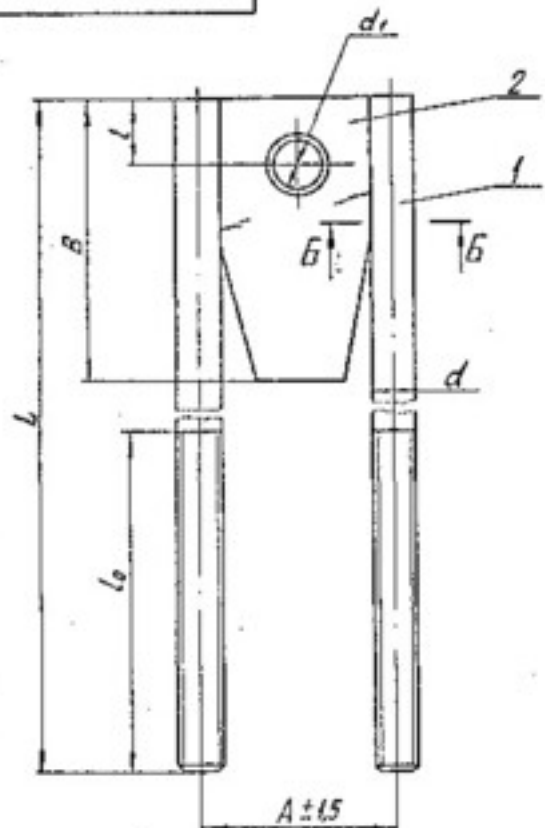
Код документа	Обозначение	Наименование	Код на исполн. ТС-685.01.000-									Финансирование		
			01	02	03	04	05	06	07	08	09			
03	1 ТС-685.01.001 - 15	Трэд												
		Трэд											2	
		Трэд											2	
03	2 ТС-685.01.002 - 01	Трэд												
		Трэд												
		Трэд												
		Трэд												
		Трэд												
		Трэд												

ТС-685.01.000

Формат А4



ТС-685.01.000 СБ



1. Размеры для справок, кроме отмеченных\*.
2. Сварка ручная, электродуговая.  
Электрод Э42А ГОСТ 9467-75 или полуавтоматическая в среде углекислого газа, проволока СВ-08 по ГОСТ 2245-70.
3. Допускается приварка без разделки кромок при обеспечении зазора  $3 \pm 1$  мм.

ИИВ Москва, Пущин и Обнинск, Атоминформ, МВФ и ГСБ, Дипро и Випро

				ТС-685.01.000 СБ		
Изм.	Доп.	И.В.С.	Ред.	Масса	Масса	Масса
Разработ.	С.С.С.	С.С.С.	С.С.С.	СМ	—	—
Утвер.				Лист 1	Листов 2	
И.К.	И.К.	И.К.	И.К.	А 001		
Учр.	Горьковский	Министерство	Министерство	„СЗМП“		
Коп. ИВМ				Формат А3		

ТС-685.01.000СБ

Продолжение таблицы  
Размеры в мм

Обозначение	Для пружин с нагрузкой кН (кгс)	d	d <sub>1</sub>	L	B	L <sub>0</sub>	A		a <sup>*</sup>	q	Масса, кг
							Ном.	Велич.			
ТС-685.01.000-15				700		200					5,1
-16	25,34(2688)		27	950	160	250					6,4
-17				1100							7,1
-18			20	600		150			14		5,3
-19	32,50(3325)			800		200	108				6,3
-20	40,00(4080)			1100		250					7,8
-21			33	1350							9,0
-22				600		200		±1,5	2		6,5
-23	48,60(4955)			850	180						8,3
-24				1200		250					10,8
-25				1400							12,2
-26			24	600		200			15		7,1
-27	58,45(5960)		39	850							8,8
-28				1200		250	130				11,3
-29				1400							12,7

Размеры в мм

Обозначение	Для пружин с нагрузкой кН (кгс)	d	d <sub>1</sub>	L	B	L <sub>0</sub>	A		a <sup>*</sup>	q	Масса, кг
							Ном.	Велич.			
ТС-685.01.000				400		150					1,3
-01	1,26(128)		12	500					10		1,4
-02	2,73(278)		15	650		250	76				1,7
-03				800							2,0
-04				450	140	150			2		2,4
-05	5,24(534)			600		200					2,9
-06	8,00(816)		18	750		250		±1,0			3,3
-07				900							3,8
-08			16	500		150	92		12		3,1
-09	11,67(1180)			650		200					3,5
-10	15,34(1566)			850							4,2
-11	19,66(2005)		23	900	160	250			1		4,3
-12				1000							4,6
-13				1100							4,9
-14	26,34(2688)		20	500		150	108	±1,5	14	2	4,1

Изд. 11 июля 1988 г. Исполн. В. В. Сидорова

Изм. Внес. Н. Сидорова. Подп. Л. Сидорова. Кол. экземпляров

ТС-685.01.000СБ

Лист 2

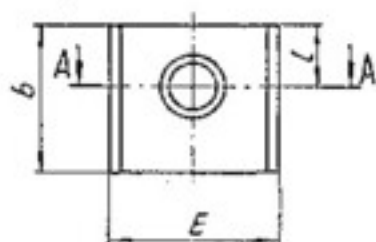
Формат А3





TC-685.01.002

Рис. 1



A-A

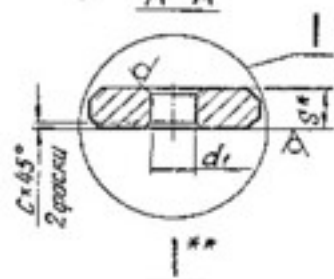
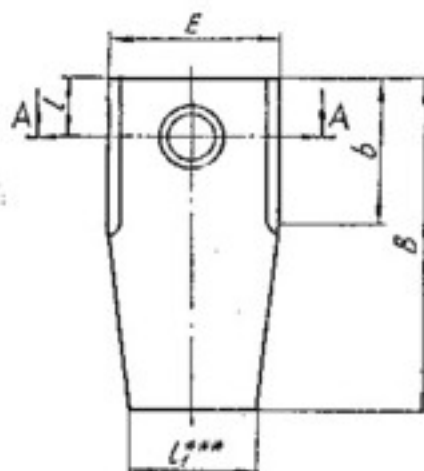


Рис. 2



Размеры в мм

1250 (✓) (✓)

Обозначение	Асс.	d <sub>1</sub>	l	L <sub>1</sub>	E	B	b	S*	e	c	Масса, кг
TC-685.01.002	1	14	17		64	-	50	8		2	0,2
-01	2				140						0,5
-02	1	18	20	55			56	12			0,3
-03	2				140						0,8
-04	1	23	25					16		4	0,6
-05	2				160						1,1
-06	1	27	30								0,5
-07	2				160						1,3
-08	1			65	88						0,8
-09	2	33	40		160		80				1,8
-10	1				84			20	2±0,1	5	0,7
-11	2				180						1,7
-12	1										1,1
-13	2	39	45	80	106		90				2,2

1 \* Размер для справок.

2. H14, h14, ±  $\frac{IT14}{2}$

3.\*\* Вариант исполнения траверсы без разделки краев под сварку допускается при условии обеспечения зазора при приварке тэга, как указано на чертеже TC-685.01.002.05.

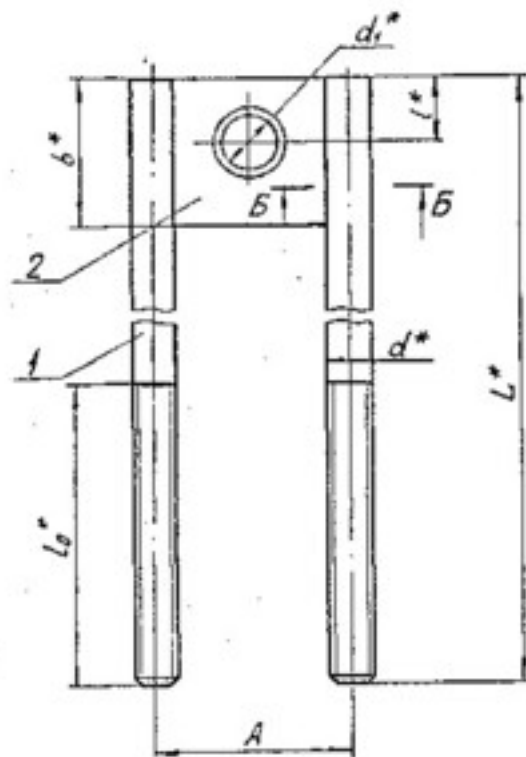
4\*\*\* Допускается выпалнять траверсы прямоугольной формы без скосов.

5. Допускается замена материала - Полоса 6-2-S\*6 ГОСТ 11376-20-5 ГОСТ 11350-88

Исполн. и дата  
Провер. и дата  
Инженер и дата  
Конструктор и дата

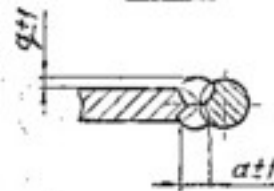
TC-685.01.002				Лист	Масштаб	Издание
Изм.	Дата	Исполн.	Провер.			
Изм.	Дата	Исполн.	Провер.			
Изм.	Дата	Исполн.	Провер.			
Траверса						
6-2-S*6 ГОСТ 11376-20-5				А00Т		
20-5 ГОСТ 11350-88				С33МП		
Коп. 10/10/80				Формат А3		

ТС-685.02.000СБ

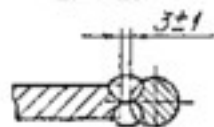


Изд. 11 1985г.  Изд. 12 1985г.  Изд. 13 1985г.  Изд. 14 1985г.  Изд. 15 1985г.  Изд. 16 1985г.  Изд. 17 1985г.  Изд. 18 1985г.  Изд. 19 1985г.  Изд. 20 1985г.

Б-Б



Б-Б Вариант



1. \* Размеры для справок.
2. Сварка ручная электродуговая. Электрод 342А ГОСТ 9467-75 или полуавтоматическая в среде углекислого газа, проволока СВ-08 по ГОСТ 2246-70.
3. Допускается приварка без разделки кромок при обеспечении зазора  $3 \pm 1$  мм.

						ТС-685.02.000СБ		
Мат. лист	И.И.И.И.И.	Подп.	Дата	Траверса с тггами		Лист	Масса	Нормат.
Лист	Степень	Ср.	Год			1	гм. масса	
						А 007		
						СЗЭМП		
						Формат А3		







TC-685.02.000 CB

Продолжение таблицы

Размеры в мм

Обозначение	Для группы с нагрузкой кН (кгс)	d*	d <sub>1</sub> *	L*	b*	L <sub>0</sub> *	A		α	φ	Масса кг
							Ном.	Велич.			
TC-685.02.000 -15	26,39 (2639)	20	27	700	63	250	108	±1,5	14	2	4,1
-16				350							5,3
-17				1100							6,0
-18	32,60 (3260)	20	27	600	63	150	108	±1,5	14	2	4,0
-19				800							5,0
-20				1100							6,5
-21	40,00 (4000)	20	27	1350	80	200	108	±1,5	14	2	7,7
-22				600							5,3
-23				850							7,0
-24	48,60 (4859)	24	33	1200	80	250	108	±1,5	16	2	9,5
-25				1400							10,9
-26				600							5,7
-27	58,45 (5845)	39	39	850	90	200	130	±1,5	16	2	7,5
-28				1200							9,9
-29				1400							11,3

Размеры в мм

Обозначение	Для группы с нагрузкой кН (кгс)	d*	d <sub>1</sub> *	L*	b*	L <sub>0</sub> *	A		α	φ	Масса кг
							Ном.	Велич.			
TC-685.02.000	1,25 (125)	12	14	400	50	150	75	±1,0	10	2	0,9
-01				500							1,0
-02				650							1,3
-03				800							1,6
-04				450							1,8
-05				600							2,3
-06				750							2,8
-07				900							3,2
-08				500							2,1
-09				650							2,6
-10				850							3,2
-11				900							3,4
-12				1000							3,7
-13				1100							4,0
-14	26,90 (2688)	20	27	500	150	108	±1,5	14	2	3,1	

Изм. введ. Изм. в введ. Изм. в введ. Изм. в введ. Изм. в введ.

Изм.	Испол.	№ докум.	Подп.	Дата

TC-685.02.000 CB

Лист 2

Формат А3

№ п/п Вид и дата выдачи Инв. № и дата выдачи

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-685.03.000-									Примечание		
			01	02	03	04	05	06	07	08	09			
	ТС-685.03.000 СБ	Сборочный чертеж	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
		<u>Детали</u>												
14	1	ТС-685.03.001	Диск	1	1	1								
		-02	Диск			1	1							
		-04	Диск					1	1					
15	2	ТС-685.03.001	Патрубок			1								
		-01	Патрубок			1								
		-02	Патрубок				1							
		-03	Патрубок					1						
		-04	Патрубок						1					

ТС-685.03.000

Стакан

А001

СЭМД

Формат А4

Исполн.	И.В.К.	Дата	01.01.01
Провер.	С.В.К.	Дата	01.01.01
Исполн.	С.В.К.	Дата	01.01.01
Провер.	И.В.К.	Дата	01.01.01

№ п/п Вид и дата выдачи Инв. № и дата выдачи

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-685.03.000-									Примечание		
			01	02	03	04	05	06	07	08	09			
13	2	ТС-685.03.001 -05	Патрубок						1					
		-06	Патрубок							1				
		-07	Патрубок								1			
		-08	Патрубок									1		
		-09	Патрубок										1	

ТС-685.03.000

Лист

2

Формат А4

Исполн.	С.В.К.	Дата	01.01.01
Провер.	И.В.К.	Дата	01.01.01

№ п/п | Вид и дата | Кол-во | Вид и дата | Вид и дата

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол-во изделий TC-685.03.000-																	Примечание
			10	11	12	13	14	15	16	17	18	19								
A3	TC-685.03.000.C5	Сборочный чертеж Детали	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
A4	1 TC-685.00.001 - 02	Диск																	1 1	
	- 05	Диск																	1 1	
	- 03	Диск																	1 1	
	- 10	Диск																	1 1	
A5	2 TC-685.03.001 - 10	Патрубок																		
	- 11	Патрубок																		
	- 12	Патрубок																		
	- 13	Патрубок																		
	- 14	Патрубок																		
	- 15	Патрубок																		
	- 16	Патрубок																		
	- 17	Патрубок																		
A6	3 TC-685.03.002 - 00	Полукольцо																		
	- 01	Полукольцо																	2 2	

Итого:  Итого:  Итого:  Итого:  Итого:

Лист 3

TC-685.03.000

№ п/п | Вид и дата | Кол-во | Вид и дата | Вид и дата

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол-во изделий TC-685.03.000-																	Примечание
			20	21	22	23	24	25	26	27	28	29								
A3	TC-685.03.000.C5	Сборочный чертеж Детали	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
A4	1 TC-685.00.001 - 04	Диск																		
	- 05	Диск																		
	- 08	Диск																		
	- 10	Диск																		
A6	3 TC-685.03.002 - 02	Полукольцо																		
	- 03	Полукольцо																		
	- 04	Полукольцо																		
	- 05	Полукольцо																		
	- 05	Полукольцо																		
	- 07	Полукольцо																		
	- 08	Полукольцо																		
	- 09	Полукольцо																		
	- 10	Полукольцо																		
	- 11	Полукольцо																		

Итого:  Итого:  Итого:  Итого:  Итого:

Лист 4

TC-685.03.000



TC-685.03.000 CB

Размеры в мм

Обозначение	Рис.	Для пружин		Dн x S	D	A	L	L <sub>1</sub>	d	κ*	c	c <sub>1</sub>	Масса, кг
		с нагрузкой кН (кгс)	с прогибом										
TC-685.03.000	1	1,26 (128)	70	133 x 4	150	76	85	75	14	6	66,5	73,15	2,6
-01			140				140	130					3,3
-02		2,73 (278)	70	160 x 4	180	92	95	85	18	8	80,0	88,00	2,7
-03			140				160	150					3,6
-04		5,24 (534)	70	180 x 6	200	108	112	100	23	8	90,0	99,00	4,6
-05		8,00 (816)	140				192	180					5,9
-06		11,67 (1190)	70	219 x 7	250	130	146	130	27	8	109,5	120,45	8,2
-07		16,34 (1666)	140				236	220					10,5
-08		19,66 (2005)	70	225 x 6	290	130	176	160	23	8	112,5	123,75	9,0
-09			140				296	280					12,1
-10		26,34 (2686)	70	245 x 6	290	130	175	155	27	8	122,5	134,75	13,7
-11			140				280	260					17,0
-12		32,60 (3325)	70	255 x 6	290	130	230	210	27	8	132,5	145,75	15,7
-13		40,00 (4080)	140				400	380					21,1
-14		48,60 (4955)	70	255 x 6	290	130	255	235	27	8	132,5	145,75	20,1
-15			140				430	410					26,2
-16		58,46 (5960)	70	255 x 6	290	130	240	215	27	8	132,5	145,75	23,0
-17	140		395				370	28,9					

Изд. 1988г. Москва, ул. Ленинская Слобода, д. 105/106, 105010. ДИПРАСОЛ

Изм. Дата И докум. Подп. Дина  
Коп. Исполн.

TC-685.03.000 CB

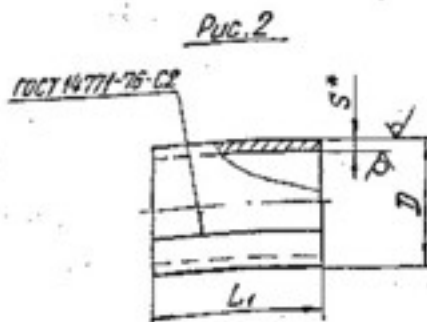
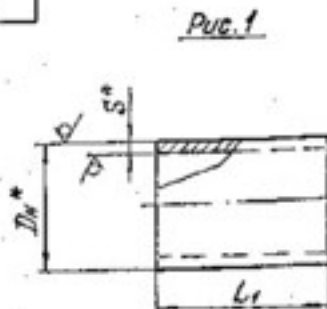
Лист  
2

Формат А3





ТС-685.03.001



Размеры в мм

Обозначение	Для пружин		L <sub>1</sub>	Рис. 1		Рис. 2		Масса, кг
	с нагрузкой кН (кгс)	с прогибом		D <sub>n</sub> × S*	D-2	S*	L <sub>проб</sub>	
ТС-685.03.001	1,25 (125)	70	75	133 × 4	—	—	—	0,9
-01		140	130					1,5
-02	2,73 (273)	70	85					1,0
-03		140	150					1,9
-04	5,29 (534)	70	100					1,5
-05	8,00 (815)	140	180					2,9
-06	11,67 (1170)	70	130					3,3
-07	16,34 (1666)	140	220					5,5
-08	19,66 (2005)	70	160					4,1
-09		140	280					7,2
-10	26,34 (2685)	70	155	4,9				
-11		140	260	8,2				
-12	32,60 (3325)	70	210	6,9				
-13	40,00 (4080)	140	380	12,3				
-14	48,60 (4955)	70	235	8,3				
-15		140	410	14,4				
-16	58,46 (5960)	70	215	8,1				
-17		140	370	14,0				
				219 × 7	—	—	—	
				—	160	4	490	
				—	—	6	542	
				—	225	6	690	
				—	245	6	750	
				—	265	6	810	

1.\* Размеры для справок.

2. h14.

3. Материал: Труба  $\frac{D_n \times S}{20}$  ГСТУ 10-3-190-82 или  
20 ГСТ 1030-88  
Лист Б-ПН-9 ГСТ 19903-79  
ВСтЗсп5 ГСТ 14637-89

4.\*\* Патрубки допускается изготавливать по черт. ТС-685.03.002.

Исполнитель: [Signature]

ТС-685.03.001				Лист	Масштаб	Масштаб
Изм.	Лист	И докум.	Подп.	См. табл.	—	—
Исполн.	Листов	Листов	И.И.	Лист	Листов	1
Проб.				А00Т		
Т.контр.				СЗЗМП		
И.контр.	Листов	Листов	И.И.	Формат А3		
Умб.	Листов	Листов	И.И.			

Патрубок

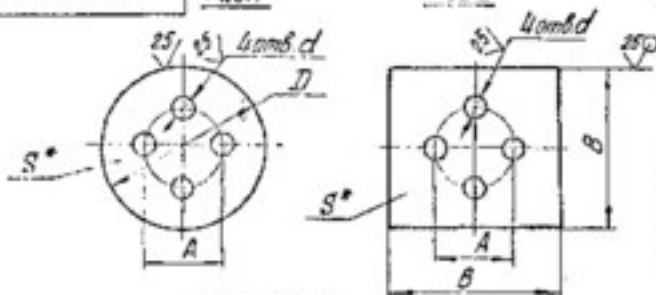
См. п.3

Коп. [Signature]

100'00'889-01

Рис.1

Рис.2



Размеры в мм

Обозначение	Для пружин с нагрузкой кН (кгс)	D	B	A	d	S*	Масса, кг	
							Рис.1	Рис.2
ТС-685.03.001	1,26 (128)	150	150	76±1,0	14	10	1,3	1,7
-01	2,73 (278)						0,8	1,0
-02	5,24 (534)	180	180	92±1,0	18	12	2,3	3,0
-03	8,00 (816)						6	1,2
-04	11,67 (1187)	200	200	108±1,5	23	16	3,8	4,9
-05	16,30 (1656)						8	1,9
-06	25,34 (2586)	250	250	130±1,5	27	20	7,4	9,6
-07	37,60 (3825)						10	3,7
-08	48,60 (4955)	290	290	130±1,5	27	20	7,3	9,5
-09	58,45 (5960)						12	4,4
-10						25	12,5	16,1
-11						12	6,0	7,7

1.\* Размер для справок.

2. h14, h14, ± 17/14.

3. Изготавливается изотавливать по рис.2.

10-586 00 001

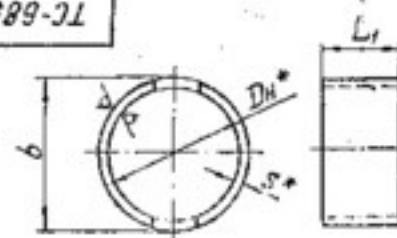
Лист

Лист	Масса	Масштаб
1	0,14	1:1
Листов	Листов	
1	1	
А00Т		
СЗМП		

ГОСТ 10903-79  
ГОСТ 1577-81

Формат А9

200'00'889-01



Размеры в мм

Обозначение	Dn x S*	Li	b	Масса, кг
ТС-685.03.002	159 x 5	100	130	0,5
-01		180		0,9
-02		130		0,7
-03		220		1,2
-04		160		0,8
-05	280	1,5		
-06	210	2,2		
-07	219 x 7	380	170	4,0
-08		235		2,5
-09		410		4,4
-10	273 x 8	215	230	3,5
-11		370		6,2

1.\* Размеры для справок.

2. h14.

ТС-685.03.002

Полукольцо

Лист	Масса	Масштаб
1	0,14	1:1
Листов	Листов	
1	1	
А00Т		
СЗМП		

ГОСТ 190-82  
ГОСТ 1050-88

Формат А9

№ п/п Вид в/даты Вклад № Вид в/даты Вид в/даты

№ п/п	Вид в/даты	Обозначение	Наименование	Коп. на остаток TC-686.02.000-														
				01	02	03	04	05	06	07	08	09						
			Документация															
A3		ТС-686.02.000 СБ	Сборный чертеж															
			Сборные единицы															
A0	1	ТС-685.01.000 -02	Траверса с тягами						1									
		-06	Траверса с тягами						1									
		-10	Траверса с тягами							1								
		-11	Траверса с тягами								1							
		-16	Траверса с тягами									1						
		-17	Траверса с тягами										1					
A0	2	ТС-685.02.000 -02	Траверса с тягами						1									

Исполн	Вклад	Дата	Долг	Коп.	Исполн	Вклад	Дата	Долг	Коп.
				ТС-686.02.000 СБ					
				Блок логичный с рабочей деформацией 210 и 280 мм					
				А00Т					
				СЭМП					
				Формат А1					

№ п/п Вид в/даты Вклад № Вид в/даты Вид в/даты

№ п/п	Вид в/даты	Обозначение	Наименование	Коп. на остаток TC-685.02.000-														
				01	02	03	04	05	06	07	08	09						
A0	2	ТС-685.02.000 -06	Траверса с тягами						1									
		-10	Траверса с тягами							1								
		-11	Траверса с тягами								1							
		-16	Траверса с тягами									1						
		-17	Траверса с тягами										1					
A0	3	ТС-685.03.000 -01	Стакан						1									
		-03	Стакан							1								
		-05	Стакан								1							
		-07	Стакан									1						
		-09	Стакан										1					
		-11	Стакан											1				
		-13	Стакан												1			
A0	4	ТС-685.03.000 -00	Стакан											1				
		-02	Стакан												1			
		-04	Стакан													1		
		-06	Стакан														1	
		-08	Стакан															1

Исполн	Вклад	Дата	Долг	Коп.	Исполн	Вклад	Дата	Долг	Коп.
				ТС-686.02.000					
				2					
				Формат А1					

№ п/п, дата, подв. и дата, наименование, код в БЭД, подв. и дата

№ п/п	Объект учета	Наименование	Код на исполн. ТС-685.00.000-							Примечание										
			01	02	03	04	05	06	07		08	09								
4	ТС-685.01.000 - 10	Сталкан																		
	- 12	Сталкан																		
		<u>Детали</u>																		
5	ТС-685.00.001	Диск																		
	- 02	Диск																		
	- 04	Диск																		
	- 06	Диск																		
6	15.007.108.754.01-80	Пружина 1,26(28) * 140																		
	14.007.108.754.01-80	Пружина 2,73(278) * 140																		
	15.007.108.754.01-80	Пружина 5,20(530) * 140																		
	16.007.108.754.01-80	Пружина 8,00(816) * 140																		
	17.007.108.754.01-80	Пружина 11,57(1190) * 140																		
	18.007.108.754.01-80	Пружина 16,34(1666) * 140																		
	19.007.108.754.01-80	Пружина 19,66(2005) * 140																		
	20.007.108.754.01-80	Пружина 26,30(2685) * 140																		

Итого: 3  
7С-685.00.000  
Баланс АБ

№ п/п, дата, подв. и дата, объект учета, наименование, код в БЭД, подв. и дата

№ п/п	Объект учета	Наименование	Код на исполн. ТС-686.00.000-							Примечание										
			01	02	03	04	05	06	07		08	09								
6	21.007.108.754.01-80	Пружина 32,60(3325) * 140																		
	22.007.108.754.01-80	Пружина 40,00(4080) * 140																		
7	01.007.108.754.01-80	Пружина 1,26(128) * 70																		
	02.007.108.754.01-80	Пружина 2,73(278) * 70																		
	03.007.108.754.01-80	Пружина 5,20(540) * 70																		
	04.007.108.754.01-80	Пружина 8,00(816) * 70																		
	05.007.108.754.01-80	Пружина 11,57(1190) * 70																		
	06.007.108.754.01-80	Пружина 16,34(1666) * 70																		
	07.007.108.754.01-80	Пружина 19,66(2005) * 70																		
	08.007.108.754.01-80	Пружина 26,34(2685) * 70																		
	09.007.108.754.01-80	Пружина 32,60(3325) * 70																		
	10.007.108.754.01-80	Пружина 40,00(4080) * 70																		

Итого: 4  
7С-686.00.000  
Баланс АБ







№ п/п, дата, вид и дата, наименование, вид и дата

№ п/п	Дата	Обозначение	Наименование	Кол. на остаток ТС-686.00.000-										Итого						
				10	11	12	13	14	15	16	17	18	19							
6	17.05.1908.764.01-80		Пружина 16,67 (190) × 190										2							
	18.05.1908.764.01-80		Пружина 16,34 (1865) × 190											2						
	19.05.1908.764.01-80		Пружина 19,66 (2005) × 190												2					
	20.05.1908.764.01-80		Пружина 26,39 (2665) × 190													2				
	23.05.1908.764.01-80		Пружина 46,60 (4955) × 190	1																
	24.05.1908.764.01-80		Пружина 58,95 (5960) × 190		1															
7	11.05.1908.764.01-80		Пружина 48,60 (4950) × 70	1																
	12.05.1908.764.01-80		Пружина 58,45 (5940) × 70		1															

Итого: 7С-686.00.000 9

№ п/п, дата, вид и дата, наименование, вид и дата

№ п/п	Дата	Обозначение	Наименование	Кол. на остаток ТС-686.00.000-										Итого						
				10	11	12	13	14	15	16	17	18	19							
			Стандартные изделия																	
8			Пружины ГОСТ 5915-70																	
			M12 - 7H.8.05					8	8											
			M16 - 7H.8.05																	
			M20 - 7H.8.05																	
			M24 - 7H.8.05																	

Итого: 7С-686.00.000 10

Инд. код: Путь и дата, Выходы, Имя в файле, Путь и дата

Инд. код	Облабочение	Наименование	Кол. на склад ТС-685 00 000-			Примечание
			20	21	22	
А3	ТС-685.00.000.СБ	Документация				
		Сборочный чертеж				
		Сборочные единицы				
А4	ТС-685.01.000 -21	Траверса с тягами	1			
	-25	Траверса с тягами		1		
А4	ТС-685.02.000 -21	Траверса с тягами	1			
	-25	Траверса с тягами		1		
А4	ТС-685.03.000 -13	Стакан	1			
	-15	Стакан		1		
	-17	Стакан			1	
А4	ТС-685.03.000	Стакан	1			
		Стакан		1		
		Стакан			1	
А4	ТС-685.00.001 -06	Астани	1			
		Диск		1		

Инд. код: Путь и дата, Выходы, Имя в файле, Путь и дата

ТС-685.00.000

Листа 11

Формат А4

Инд. код: Путь и дата, Выходы, Имя в файле, Путь и дата

Инд. код	Облабочение	Наименование	Кол. на склад ТС-685.00.000-			Примечание
			20	21	22	
А4	ТС-685.00.001 -08	Диск		1		
	-10	Диск			1	
6	21 OCT 108.764.01-80	Пружина 32.60(3325) x 190		2		
	22 OCT 108.764.01-80	Пружина 40.00(4000) x 190		2		
	23 OCT 108.764.01-80	Пружина 48.60(4955) x 190		2		
	24 OCT 108.764.01-80	Пружина 58.65(5960) x 190		2		
		Стандартные изделия				
8		Бойки 5915-70				
		M20-7H.8.05		8		
		M20-7H.8.05		8		

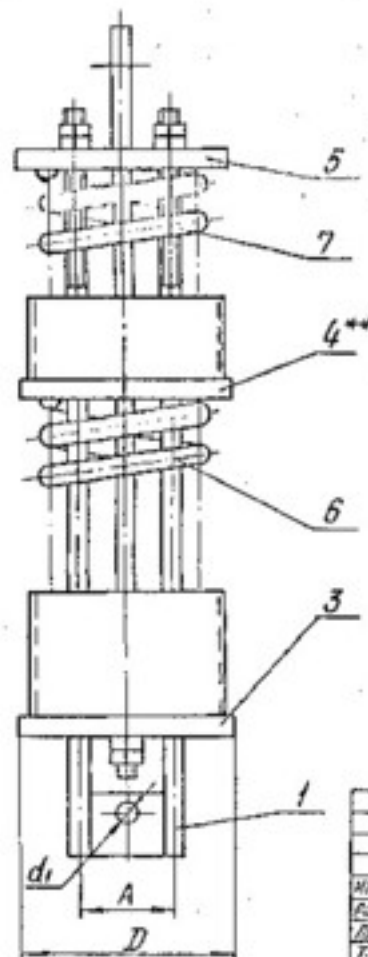
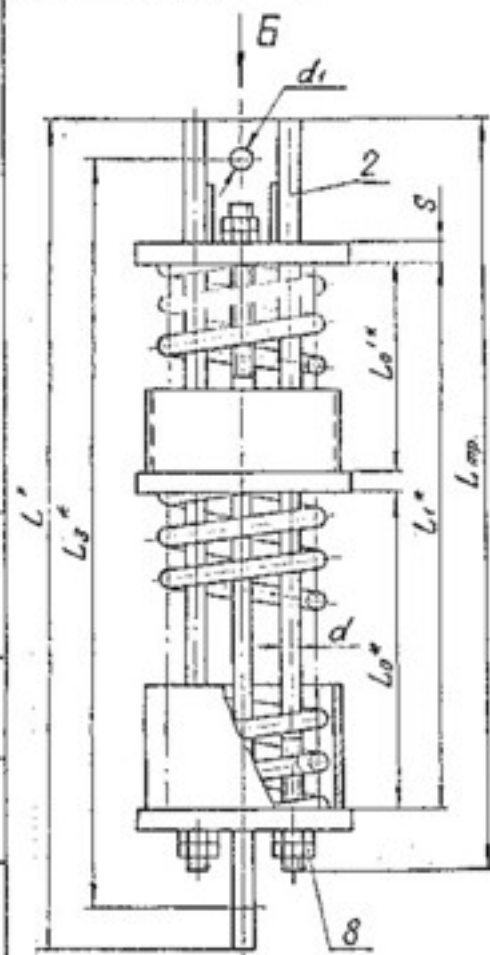
Инд. код: Путь и дата, Выходы, Имя в файле, Путь и дата

ТС-685.00.000

Листа 12

Формат А4

TC-686.00.000.05



Настоящие чертежи распространяются на блоки пружинные с силами пружин от 1,26 кН (128 кгс) до 58,45 кН (5960 кгс) при рабочих деформациях 210 и 280 мм.

1. Размеры для справок.
- 2.\*  $\frac{17H}{2}$
- 3.\* Размеры при разгруженной пружине.
- 4.\*\* Основания для пружины (поп. 4) выпускаются набирать из дисков меньшей толщины, сохраняя суммарную толщину, равную 5.

Мат. в виде листов и стержней поставляется в виде и сорта

				TC-686.00.000.05		
мат. в виде	листов	и стержней	поставляется	в виде	и сорта	
мат.	листов	и стержней	поставляется	в виде	и сорта	
мат.	листов	и стержней	поставляется	в виде	и сорта	
				Блок пружинный с рабочей деформацией 210 и 280 мм Сборочный чертеж		
				Лист	1	Листов
				А 00Т		
				"СЗЭМП"		
				Формат А3		





Служба

ТС-687.00.000 С5

Сбор

ТС-678.01.000

-02

Блок

-03

Блок

-04

Блок

-05

Блок

А5 2 ТС-686.00.000 -05

Блок

Продан в 1985 г.	Лист	№
Выдан в 1985 г.	Лист	№
Всего	Лист	№
Всего	Лист	№

ТС-687.00.000

№ п/п, Код и дата, Объем и вид, Код и дата

№ п/п	Код и дата	Объем и вид	Код и дата	Кол-во	Согласно	ТС-687.00
А4	2	ТС-686.00.000 -17	Блок пружинный	1	03	04
		-05	Блок пружинный	1	04	05
		-19	Блок пружинный	1		
		-07	Блок пружинный	1		
		-19	Блок пружинный	1		
		-09	Блок пружинный	1		
		-21	Блок пружинный	1		
<u>Итого</u>						
А4	4	ТС-676.00.002 -03	Ушко	3	03	
		-04	Ушко	3	03	
		-05	Ушко		03	
		-06	Ушко		03	
А5	5	ТС-678.00.001	Хомут	1	01	
		-01	Хомут	1	01	
		-02	Хомут	1	01	

Итого	ТС-687.00.000	2
-------	---------------	---

Акт приема-передачи

Изм. № п/п Вид и дата Изменения в смете Вид и дата

Изм. № п/п	Обозначение	Наименование	Кол. на источн.		
			- 01	02	03
А4	ТС-678.00.001-06	Хомут			
		Хомут			
	ТС-676.00.002	Прокладка	1	1	
		Прокладка			1
А4	ТС-677.01.102	Тяга резьбовая	1	1	
		Тяга резьбовая			1
		Тяга резьбовая			1
		Тяга резьбовая			1
А4	ТС-676.00.004-03	Проушина	1	1	
		Проушина			1
		Проушина			1
		Проушина			1

Итого сметы на работы по смете № 01-02-03  
 Коп. - 687.00.000

Изм. № п/п Вид и дата Изменения в смете Вид и дата

Изм. № п/п	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-687.00.000							
			- 01	02	03	04	05	06		
9	ТС-676.00.003	Тяга гладкая	1	1	1	1	1	1	1	1
		Стандартные изделия								
10		Гайки ГОСТ 5915-70								
		M16-7H.8.05	6	6						
		M20-7H.8.05			6	6				
		M24-7H.8.05					6	6		
		M30-7H.8.05							6	6

Итого сметы на работы по смете № 01-02-03  
 Коп. - 687.00.000



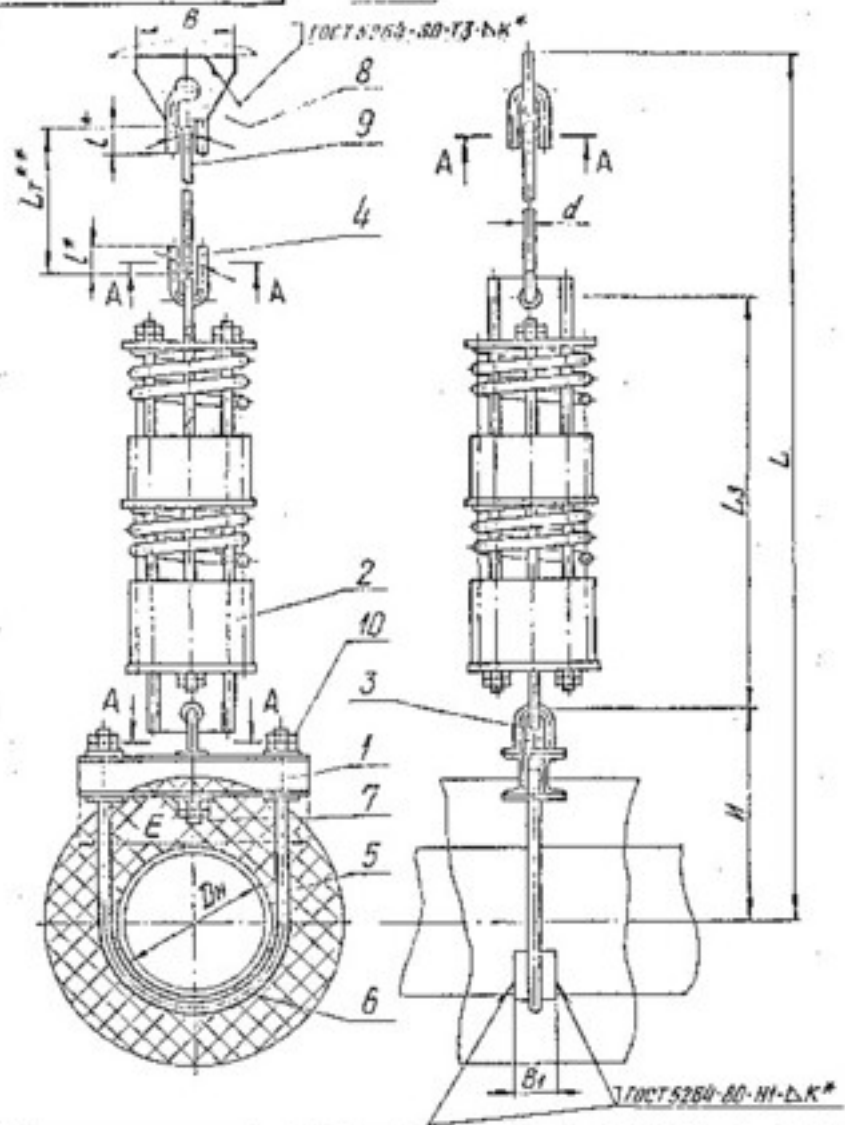






93000'00'489-3.1

Рис. 1



**Техническая характеристика**  
 Подвески пружинные предназначены для трубопроводов тепловых сетей с параметрами среды  $P_{\text{р}} \approx 4,0 \text{ МПа}$  ( $40 \text{ кгс/см}^2$ ) и  $t \leq 440^\circ\text{C}$ .

Подвески применяются для объектов, строящихся в районах с температурой наружного воздуха не ниже минус  $30^\circ\text{C}$ .

**Технические требования**

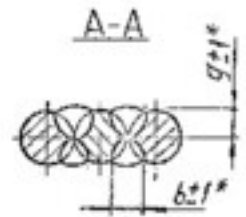
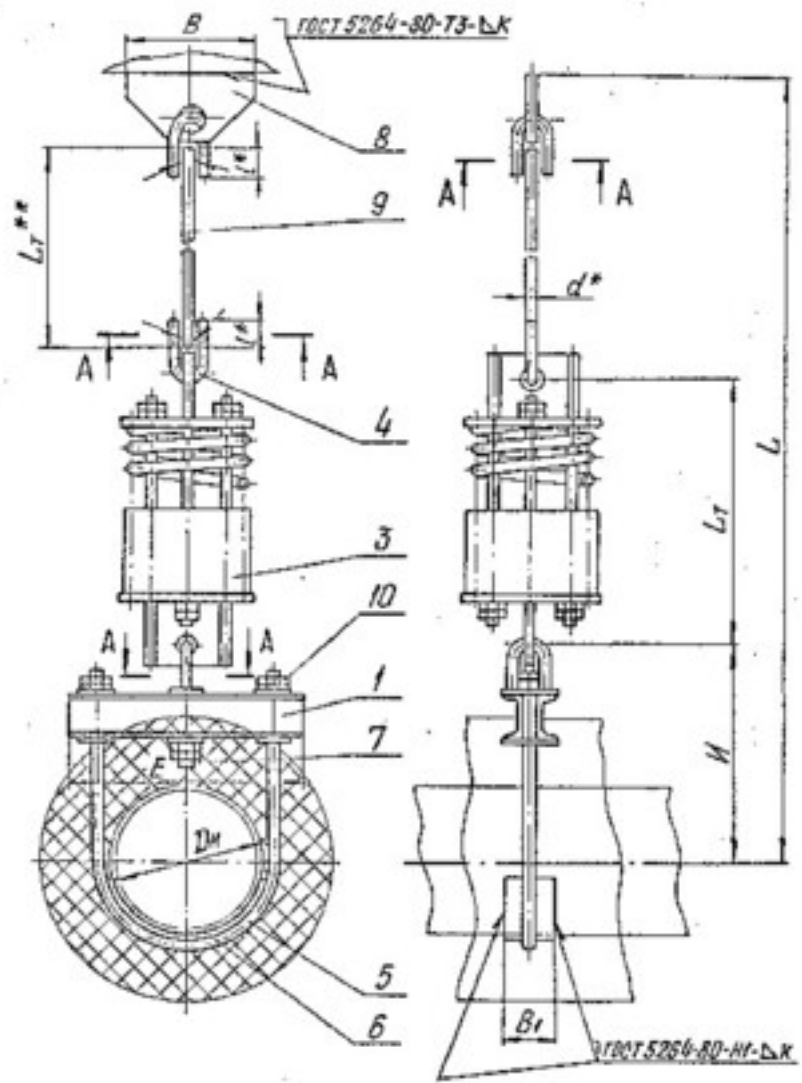
1. Размеры для справок, кроме отмеченных \*.
2.  $\pm \frac{1T16}{2}$ .
3. Сварка ручная дуговая или в среде углекислого газа. При РДС применять электрод Э42 по ГОСТ 9467-75, при сварке в среде углекислого газа - проволока СВ-08ГС или СВ-08Г2С по ГОСТ 2246-70.
- 4.\*\* Длина гладкой тяги  $L_1$  выбирается при проектировании и указывается при заказе подвески из ряда черт. ТС-676.00.003.
5. Масса подвесок на листе 3 дана без учета массы гладкой тяги (поз. 8).  
 Масса подвесок определяется, как сумма массы подвески, приведенной на листе 3 и массы гладкой тяги в зависимости от ее длины по черт. ТС-676.00.003.

Инст. и чертеж разработаны в ЦНИИ ВНИИ в 1978 г. Проект в стадии

				ТС-687.00.000 СБ		
Изм.	Дата	И.О.Д.	Вид	Класс	Масштаб	
Исход.			Подвеска пружинная	Вит.	См.	
Реконст.			горизонтальных		табл.	-
Проект			трубопроводов			
Т.И.И.			Ди 159 ... 426 мм	Лист 1	Листов 3	
И.И.И.				А00Т		
И.И.И.				„С33МП“		
Коп. Ивановна				Формат А3		

TC-687.00.000C5

Рис. 2



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

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

Коп. Исполнителя

TC-687.00.000C5

Лист 2

Формат А3



| Код | Наименование  | Код на ислам. ТС-688.00.000- |    |    |    |    |    |    |    |    | Примечание |  |
|-----|---------------|------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|------------|--|
|     |               | 01                           | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 |            |  |
|     | Корпус        |                              |    |    |    |    |    |    |    |    |            |  |
|     | Подвеска      |                              |    |    |    |    |    |    |    |    |            |  |
|     | Блок          |                              |    |    |    |    |    |    |    |    |            |  |
| 1   | ТС-679.01.000 |                              |    |    |    |    |    |    |    |    |            |  |
|     | -01           |                              |    |    |    |    |    |    |    |    |            |  |
|     | -02           |                              |    |    |    |    |    |    |    |    |            |  |
|     | -04           |                              |    |    |    |    |    |    |    |    |            |  |
|     | -06           |                              |    |    |    |    |    |    |    |    |            |  |
| 2   | ТС-688.00.000 |                              |    |    |    |    |    |    |    |    |            |  |
|     | -07           |                              |    |    |    |    |    |    |    |    |            |  |
|     | -19           |                              |    |    |    |    |    |    |    |    |            |  |

|   |  |             |      |        |
|---|--|-------------|------|--------|
| ТС-688.00.000   |  | Лит.        | Лист | Листов |
| Подвеска пружинная горизонтальная трубопроводов Дн 577... 1020 мм |  |             |      | 5      |
|   |  | АООТ "СЭМП" |      |        |
|   |  | Формат А4   |      |        |

| Код | Наименование   | Код на ислам. ТС-688.00.000- |    |    |    |    |    |    |    |    | Примечание |  |
|-----|----------------|------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|------------|--|
|     |                | 01                           | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 |            |  |
|     | Блок пружинный |                              |    |    |    |    |    |    |    |    |            |  |
|     | Блок пружинный |                              |    |    |    |    |    |    |    |    |            |  |
|     | Блок пружинный |                              |    |    |    |    |    |    |    |    |            |  |
|     | Блок пружинный |                              |    |    |    |    |    |    |    |    |            |  |
|     | Блок пружинный |                              |    |    |    |    |    |    |    |    |            |  |
|     | Блок пружинный |                              |    |    |    |    |    |    |    |    |            |  |
|     | Аморти         |                              |    |    |    |    |    |    |    |    |            |  |
| 3   | ТС-677.00.001  |                              |    |    |    |    |    |    |    |    |            |  |
|     | -03            |                              |    |    |    |    |    |    |    |    |            |  |
|     | -07            |                              |    |    |    |    |    |    |    |    |            |  |
|     | -18            |                              |    |    |    |    |    |    |    |    |            |  |
|     | -19            |                              |    |    |    |    |    |    |    |    |            |  |
|     | -08            |                              |    |    |    |    |    |    |    |    |            |  |
| 4   | ТС-678.00.002  |                              |    |    |    |    |    |    |    |    |            |  |
|     | -08            |                              |    |    |    |    |    |    |    |    |            |  |
|     | -09            |                              |    |    |    |    |    |    |    |    |            |  |
|     | -10            |                              |    |    |    |    |    |    |    |    |            |  |
|     | -11            |                              |    |    |    |    |    |    |    |    |            |  |

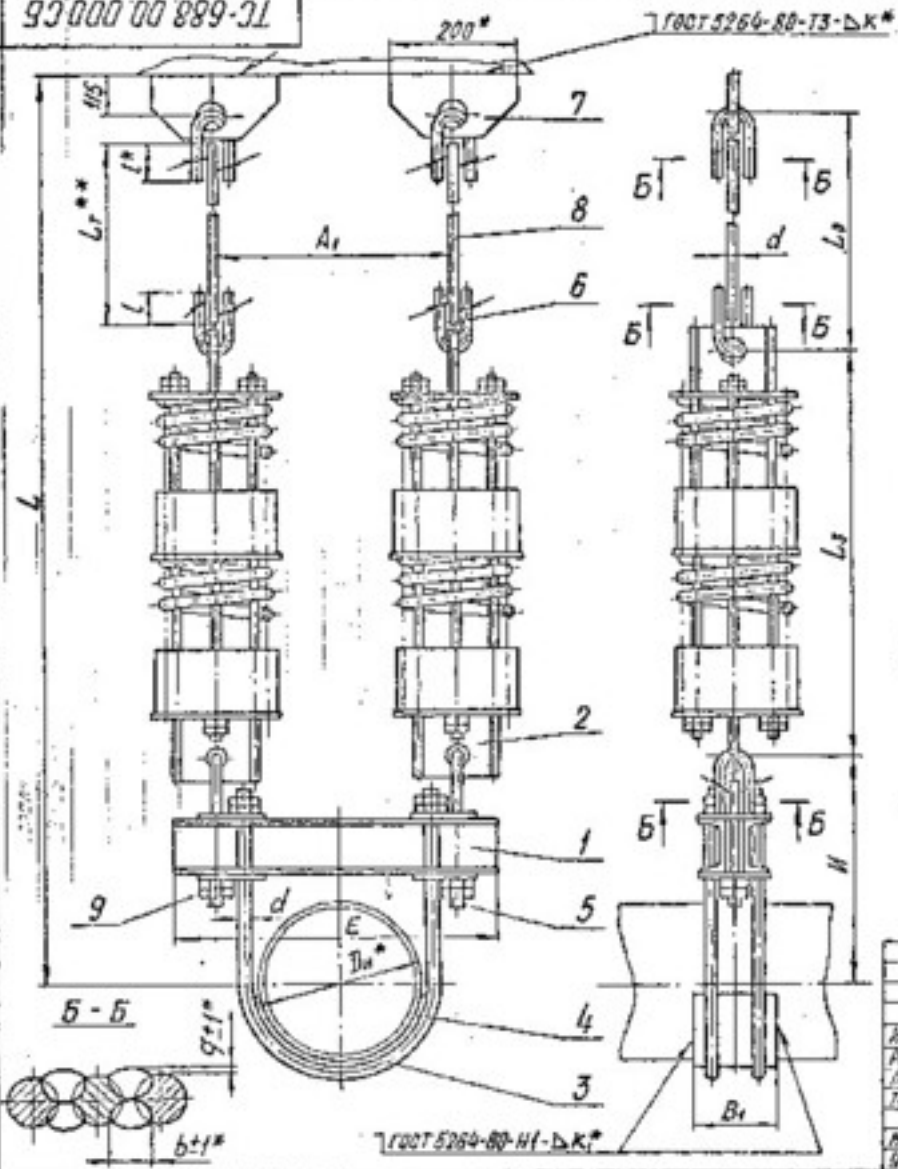
|   |  |             |      |        |
|---|--|-------------|------|--------|
| ТС-688.00.000   |  | Лит.        | Лист | Листов |
| Подвеска пружинная горизонтальная трубопроводов Дн 577... 1020 мм |  |             |      | 2      |
|   |  | АООТ "СЭМП" |      |        |
|   |  | Формат А4   |      |        |







ТС-688.00.000 С6



**Техническая характеристика**  
 Подвески пружинные предназначены для трубопроводов тепловых сетей с параметрами среды  $P_c = 4,0 \text{ МПа}$  ( $40 \text{ кгс/см}^2$ ) и  $t \approx 440^\circ\text{C}$ .  
 Подвески применяются для объектов, строящихся в районах с температурой наружного воздуха не ниже минус  $30^\circ\text{C}$ .

**Технические требования**

- 1.\* Размеры для справок.
2.  $\pm \frac{1716}{2}$ .
3. Сварка ручная дуговая или в среде углекислого газа. При РДС применять электрод Э42 по ГОСТ 9467-75, при сварке в среде углекислого газа - проволока СВ-08ГС или СВ-08Г2С по ГОСТ 2246-70.
- 4.\*\* Длина гладкой тяги  $L_7$  выбирается при проектировании и указывается при заказе подвески из ряда черт. ТС-676.00.003.
5. Масса подвесок на листе 2 дана без учета массы гладкой тяги (поз. 8).  
 Масса подвесок определяется, как сумма массы подвески, приведенной на листе 2 и массы гладкой тяги в зависимости от ее длины по черт. ТС-676.00.003.

Изготовитель: ООО "Теплоэнергетический завод" г. Челябинск  
 Адрес: 454000, Челябинск, ул. Мухоморова, 10  
 Контакт: (351) 263-11-11

|            |           |       |      | ТС-688.00.000 С6   |             |           |         |
|------------|-----------|-------|------|--|-------------|-----------|---------|
| Код лист   | И. Свирко | Подп. | Дата | Подвеска пружинная горизонтальная трубопроводов Дн 377...1420 мм | Лист        | Масса     | Масштаб |
| Разработ   | Свердлов  |       |      |  |             | См. табл. |         |
| Провер     |           |       |      |  | Лист 1 из 2 |           |         |
| И. Ковалев | Попов     |       |      |  |             | А00Т      |         |
| Исполн     | Григорьев |       |      |  |             | С33МП     |         |
|            |           |       |      | Формат А3  |             |           |         |









Имя и фамилия, Подпись и дата, Место и должность

| № п/п | Обозначение   | Наименование        | Кол. на исполн. ТС-689.00.000- |    |    |    |    |    |    |    |    |    | Примечание |   |    |
|-------|---------------|---------------------|--------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------------|---|----|
|       |               |                     | -                              | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 |            |   |    |
| A3    | ТС-676.00.003 | Тяга владкая        | 2                              | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2          | 2 |    |
|       |               | Стандартные швелера |                                |    |    |    |    |    |    |    |    |    |            |   |    |
| 12    |               | Гайки ГОСТ 5915-70  |                                |    |    |    |    |    |    |    |    |    |            |   |    |
|       |               | M20-7H.08.5         | 4                              |    |    |    |    |    |    |    |    |    |            |   |    |
|       |               | M20-7H.08.5         |                                | 4  |    |    |    |    |    |    |    |    |            |   |    |
|       |               | M30-7H.08.5         |                                |    | 4  |    | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4          | 4 |    |
|       |               | M30-7H.08.5         |                                |    |    |    |    |    |    |    |    |    |            |   | 4  |
| 13    |               | M30-7H.08.5         |                                |    |    |    |    |    |    |    |    |    |            |   | 16 |

ТС-689.00.000

Имя, Фамилия, Подпись, Дата, Место и должность, Кол. Швелера

Имя и фамилия, Подпись и дата, Место и должность

| № п/п | Обозначение          | Наименование      | Кол. на исполн. ТС-689.00.000- |    |    |    |    |    |    |    |  |  | Примечание |  |  |  |
|-------|----------------------|-------------------|--------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|--|--|------------|--|--|--|
|       |                      |                   | 10                             | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |  |  |            |  |  |  |
| A3    | ТС-689.00.000 СБ     | Документация      |                                |    |    |    |    |    |    |    |  |  |            |  |  |  |
|       |                      | Сборочный чертеж  |                                |    |    |    |    |    |    |    |  |  |            |  |  |  |
|       |                      | Сборочные единицы |                                |    |    |    |    |    |    |    |  |  |            |  |  |  |
| A4    | 1 ТС-684.000 СБ - 58 | Опора скользящая  |                                |    |    |    |    |    |    |    |  |  |            |  |  |  |
|       | - 103                | Опора скользящая  |                                |    |    |    |    |    |    |    |  |  |            |  |  |  |
|       | - 61                 | Опора скользящая  |                                |    |    |    |    |    |    |    |  |  |            |  |  |  |
|       | - 105                | Опора скользящая  |                                |    |    |    |    |    |    |    |  |  |            |  |  |  |
|       | - 109                | Опора скользящая  |                                |    |    |    |    |    |    |    |  |  |            |  |  |  |
|       | - 112                | Опора скользящая  |                                |    |    |    |    |    |    |    |  |  |            |  |  |  |
|       | - 115                | Опора скользящая  |                                |    |    |    |    |    |    |    |  |  |            |  |  |  |
| A4    | 2 ТС-680.01.000 - 10 | Балка опорная     |                                |    |    |    |    |    |    |    |  |  |            |  |  |  |
|       | ТС-689.01.000 - 01   | Балка опорная     |                                |    |    |    |    |    |    |    |  |  |            |  |  |  |
|       | ТС-680.01.000 - 12   | Балка опорная     |                                |    |    |    |    |    |    |    |  |  |            |  |  |  |
|       | - 02                 | Балка опорная     |                                |    |    |    |    |    |    |    |  |  |            |  |  |  |
|       | - 03                 | Балка опорная     |                                |    |    |    |    |    |    |    |  |  |            |  |  |  |

ТС-689.00.000

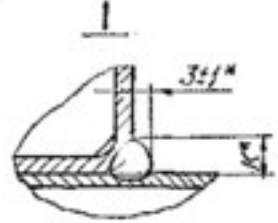
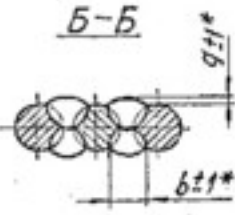
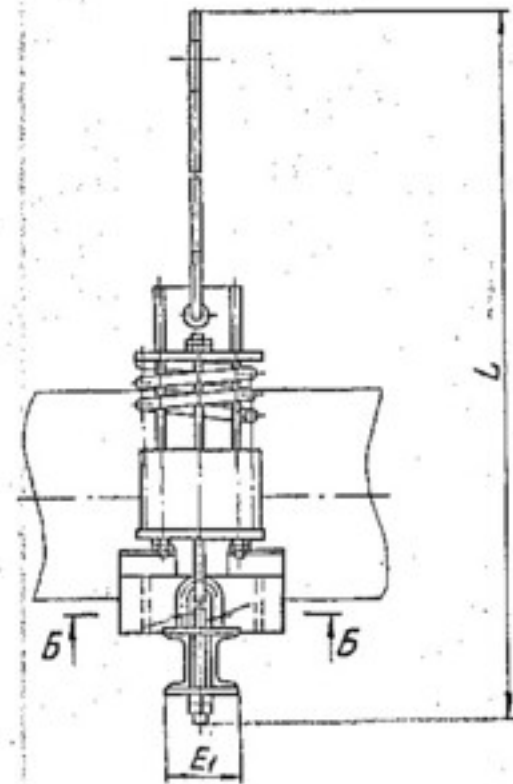
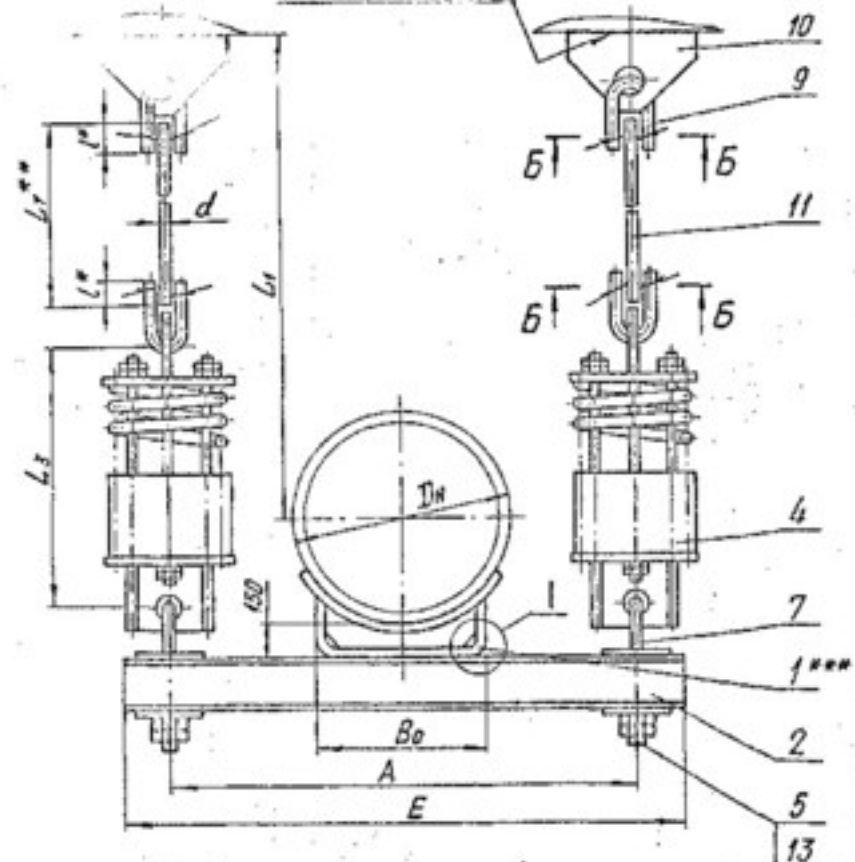
Имя, Фамилия, Подпись, Дата, Место и должность



ТС-689

Рис. 1

ГОСТ 5264-80 Т.3



| ТС-689.00.000 С5   |          |          |       |      | Лит       | Масса    | Масшт. |
|--|----------|----------|-------|------|-----------|----------|--------|
| Изм.   | Лист     | И докум. | Подп. | Дата | Лит       | С.М.     | —      |
| Разр.  | Формат   | Стр.     | 16.20 | Стр. |           |          |        |
| Проб.  | Т.контр. |          |       |      |           |          |        |
| Подвеска пружинная горизонтальных трубопроводов Дн 377-1420 мм |          |          |       |      | Лист 1    | Листов 4 |        |
| И.контр. М.контр. 11.10.80                                     |          |          |       |      | А00Т      |          |        |
| Умб. Гейденко  |          |          |       |      | СЗЗМП     |          |        |
| Крп. Юданова   |          |          |       |      | Формат А3 |          |        |

Исполнитель: Ильян Сергей Владимирович  
 Исполнитель: Ильян Сергей Владимирович

| Код | Обозначение      | Наименование        | Код. на исполн. ТС-689.00.000- |    |    |    |    |    |    | Примечание |    |    |    |
|-----|------------------|---------------------|--------------------------------|----|----|----|----|----|----|------------|----|----|----|
|     |                  |                     | 10                             | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |            | 17 |    |    |
| 10  | ТС-676.00.004-05 | Прочушина           | 2                              |    |    |    |    |    |    |            |    |    |    |
|     |                  | Прочушина           | 2                              | 2  | 2  |    |    |    |    |            |    |    |    |
|     |                  | Прочушина           |                                | 2  |    |    |    |    |    |            |    |    |    |
|     |                  | Прочушина           |                                |    | 2  |    |    |    |    |            |    |    |    |
| 11  | ТС-676.00.003    | Тяга гладкая        | 2                              | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2          | 2  | 2  | 2  |
|     |                  | Стандартные изделия |                                |    |    |    |    |    |    |            |    |    |    |
|     |                  | Тяги ГОСТ 5915-70   |                                |    |    |    |    |    |    |            |    |    |    |
| 13  |                  | M30-7H.08.5         | 4                              |    |    |    |    |    |    |            |    |    |    |
|     |                  | M42-7H.08.5         | 4                              | 4  | 4  |    |    |    |    |            |    |    |    |
|     |                  | M36-7H.08.5         |                                | 4  |    |    |    |    |    |            |    |    |    |
|     |                  | M48-7H.08.5         |                                |    |    |    |    | 4  | 4  | 4          | 4  |    |    |
|     |                  | Тяги ГОСТ 5915-70   |                                |    |    |    |    |    |    |            |    |    |    |
| 14  |                  | M30-7H.08.5         | 16                             |    |    |    | 16 | 16 | 16 |            |    |    |    |
|     |                  | M36-7H.08.5         |                                |    |    |    |    |    |    | 16         | 16 | 16 | 16 |

Исполнитель: Ильян Сергей Владимирович  
 Исполнитель: Ильян Сергей Владимирович  
 Код. на исполн. ТС-689.00.000

90 000 00 689-21

**Техническая характеристика**  
 Подвески пружинные предназначены для трубопроводов тепловых сетей с параметрами среды  $P_{\text{раб}} = 4,0 \text{ МПа}$  ( $40 \text{ кгс/см}^2$ ) и  $t \leq 440^\circ\text{C}$ .  
 Подвески применяются для объектов, строящихся в районах с температурой наружного воздуха не ниже минус  $30^\circ\text{C}$ .

**Технические требования**

1. Размеры для справок, кроме отмеченных\*.
2.  $\pm \frac{1716}{2}$ .
3. Сварка ручная дуговая или в среде углекислого газа. При РДС применять электрод Э42 по ГОСТ 9467-75, при сварке в среде углекислого газа - проволока СВ-08ГС или СВ-08Г2С по ГОСТ 2246-70.
- 4.\*\* Длина гладкой тяги  $L_7$  выбирается при проектировании и указывается при заказе подвески из ряда черт. ТС-676.00.003.
5. Масса подвесок на листе 3 дана без учета массы гладкой тяги (поз.11). Масса подвесок определяется, как сумма массы подвески, приведенная на листе 3 и массы гладкой тяги в зависимости от ее длины по черт. ТС-676.00.003.
- 6.\*\*.\* Каждое исполнение подвески может быть применено для трубопровода наружным диаметром  $D_{\text{н}}$  более указанного, допускаемая вертикальная нагрузка на подвеску при этом не должна увеличиваться. Масса подвески дана без учета массы корпуса опоры.

Исполнитель: Ильян Сергей Владимирович  
 Исполнитель: Ильян Сергей Владимирович

ТС-689.00.000 СБ  
 2  
 Ильян Сергей Владимирович





90 000 00 689-01

Размеры в мм

| Обозначение   | Рис. | Dн   | Допускаемая нагрузка кН (кгс) |             | A    | E    | E <sub>1</sub> | E <sub>2</sub> | B <sub>0</sub> | d  | d <sub>1</sub> | L                    | L <sub>1</sub>       | L <sub>3</sub>       | l*                   | b* <sup>1</sup> | g <sup>1</sup> | k <sup>0</sup> | Масса, кг |       |       |
|---------------|------|------|-------------------------------|-------------|------|------|----------------|----------------|----------------|----|----------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------|----------------|----------------|-----------|-------|-------|
|               |      |      | на подвеску                   | на пружину  |      |      |                |                |                |    |                |                      |                      |                      |                      |                 |                |                |           |       |       |
| ТС-589.00.000 |      | 377  | 60 (5000)                     | 26,9 (2686) | 1000 | 1080 | 124            |                |                | 20 |                | L <sub>T</sub> +1090 | L <sub>T</sub> + 590 |                      | 50                   |                 |                |                | 110,8     |       |       |
| -01           |      |      |                               |             | 800  | 880  |                |                | 280            | 24 |                | L <sub>T</sub> +1160 | L <sub>T</sub> + 655 | 700                  | 60                   | 16              |                |                | 237,6     |       |       |
| -02           |      | 426  | 68 (6800)                     | 33,2 (3325) | 1080 | 1180 | 140            |                |                |    |                |                      | L <sub>T</sub> + 630 |                      |                      |                 |                |                | 245,0     |       |       |
| -03           | 1    |      |                               |             | 880  | 980  |                |                |                |    |                |                      | L <sub>T</sub> + 810 |                      |                      |                 |                |                | 209,2     |       |       |
| -04           |      | 530  | 83 (8800)                     | 40,0 (4000) | 1200 | 1300 | 160            |                |                | 30 |                | L <sub>T</sub> +1365 | L <sub>T</sub> + 760 |                      | 80                   |                 |                |                | 220,8     |       |       |
| -05           |      |      |                               |             | 1000 | 1100 |                |                |                |    |                |                      |                      | L <sub>T</sub> + 760 |                      |                 |                |                |           | 261,0 |       |
| -06           |      | 630  |                               |             |      |      | 1300           | 1440           |                |    | 380            |                      |                      | L <sub>T</sub> +1400 | L <sub>T</sub> + 745 |                 |                |                |           |       | 243,4 |
| -07           |      |      |                               |             |      |      | 1160           | 1300           | 180            |    |                | 36                   |                      | L <sub>T</sub> +1490 | L <sub>T</sub> + 775 |                 | 90             |                | 12        |       | 320,2 |
| -08           |      | 720  |                               |             | 1460 | 1600 | 200            |                |                | 30 |                | L <sub>T</sub> +1500 | L <sub>T</sub> + 700 |                      | 80                   |                 | 10             |                | 298,2     |       |       |
| -09           | 2    |      |                               |             | 1260 | 1360 | 640            | 540            |                | 36 | 30             | L <sub>T</sub> +1920 | L <sub>T</sub> +1120 | 850                  | 90                   |                 | 12             |                | 497,8     |       |       |
| -10           | 1    | 820  |                               |             | 1500 | 1800 | 200            |                | 500            | 30 |                | L <sub>T</sub> +1500 | L <sub>T</sub> + 650 |                      | 80                   | 20              | 10             |                | 307,0     |       |       |
| -11           | 2    |      |                               |             | 1360 | 1460 | 640            | 595            |                | 42 | 30             | L <sub>T</sub> +1875 | L <sub>T</sub> +1170 |                      | 100                  |                 | 2              |                | 653,6     |       |       |
| -12           | 1    | 920  | 100 (10000)                   | 43,6 (4955) | 1700 | 1900 | 200            |                |                | 36 |                | L <sub>T</sub> +1590 | L <sub>T</sub> + 635 |                      | 90                   |                 | 12             |                | 377,0     |       |       |
| -13           |      |      |                               |             | 1460 | 1680 |                | 595            |                | 42 | 30             | L <sub>T</sub> +1935 | L <sub>T</sub> +1120 |                      | 100                  |                 |                |                | 766,8     |       |       |
| -14           |      | 1020 |                               |             | 1760 | 1880 | 670            |                |                |    |                | L <sub>T</sub> +1960 | L <sub>T</sub> +1095 |                      |                      |                 |                |                | 652,0     |       |       |
| -15           | 2    |      |                               |             | 1560 | 1680 |                |                |                |    |                | L <sub>T</sub> +2055 | L <sub>T</sub> +1200 |                      |                      |                 |                |                | 821,4     |       |       |
| -16           |      | 1220 |                               |             | 1760 | 1880 |                | 690            | 700            | 48 | 35             | L <sub>T</sub> +2105 | L <sub>T</sub> +1100 |                      | 120                  |                 | 14             |                | 883,6     |       |       |
| -17           |      | 1420 |                               |             | 1960 | 2080 |                |                |                |    |                |                      | L <sub>T</sub> +1000 |                      |                      |                 |                |                | 945,8     |       |       |

Изв. Исполн. 1980г. 12.01.80 15.01.80 16.01.80 17.01.80 18.01.80 19.01.80 20.01.80 21.01.80 22.01.80 23.01.80 24.01.80 25.01.80 26.01.80 27.01.80 28.01.80 29.01.80 30.01.80 31.01.80 01.02.80 02.02.80 03.02.80 04.02.80 05.02.80 06.02.80 07.02.80 08.02.80 09.02.80 10.02.80 11.02.80 12.02.80 13.02.80 14.02.80 15.02.80 16.02.80 17.02.80 18.02.80 19.02.80 20.02.80 21.02.80 22.02.80 23.02.80 24.02.80 25.02.80 26.02.80 27.02.80 28.02.80 29.02.80 01.03.80 02.03.80 03.03.80 04.03.80 05.03.80 06.03.80 07.03.80 08.03.80 09.03.80 10.03.80 11.03.80 12.03.80 13.03.80 14.03.80 15.03.80 16.03.80 17.03.80 18.03.80 19.03.80 20.03.80 21.03.80 22.03.80 23.03.80 24.03.80 25.03.80 26.03.80 27.03.80 28.03.80 29.03.80 30.03.80 31.03.80 01.04.80 02.04.80 03.04.80 04.04.80 05.04.80 06.04.80 07.04.80 08.04.80 09.04.80 10.04.80 11.04.80 12.04.80 13.04.80 14.04.80 15.04.80 16.04.80 17.04.80 18.04.80 19.04.80 20.04.80 21.04.80 22.04.80 23.04.80 24.04.80 25.04.80 26.04.80 27.04.80 28.04.80 29.04.80 30.04.80 01.05.80 02.05.80 03.05.80 04.05.80 05.05.80 06.05.80 07.05.80 08.05.80 09.05.80 10.05.80 11.05.80 12.05.80 13.05.80 14.05.80 15.05.80 16.05.80 17.05.80 18.05.80 19.05.80 20.05.80 21.05.80 22.05.80 23.05.80 24.05.80 25.05.80 26.05.80 27.05.80 28.05.80 29.05.80 30.05.80 31.05.80 01.06.80 02.06.80 03.06.80 04.06.80 05.06.80 06.06.80 07.06.80 08.06.80 09.06.80 10.06.80 11.06.80 12.06.80 13.06.80 14.06.80 15.06.80 16.06.80 17.06.80 18.06.80 19.06.80 20.06.80 21.06.80 22.06.80 23.06.80 24.06.80 25.06.80 26.06.80 27.06.80 28.06.80 29.06.80 30.06.80 01.07.80 02.07.80 03.07.80 04.07.80 05.07.80 06.07.80 07.07.80 08.07.80 09.07.80 10.07.80 11.07.80 12.07.80 13.07.80 14.07.80 15.07.80 16.07.80 17.07.80 18.07.80 19.07.80 20.07.80 21.07.80 22.07.80 23.07.80 24.07.80 25.07.80 26.07.80 27.07.80 28.07.80 29.07.80 30.07.80 31.07.80 01.08.80 02.08.80 03.08.80 04.08.80 05.08.80 06.08.80 07.08.80 08.08.80 09.08.80 10.08.80 11.08.80 12.08.80 13.08.80 14.08.80 15.08.80 16.08.80 17.08.80 18.08.80 19.08.80 20.08.80 21.08.80 22.08.80 23.08.80 24.08.80 25.08.80 26.08.80 27.08.80 28.08.80 29.08.80 30.08.80 31.08.80 01.09.80 02.09.80 03.09.80 04.09.80 05.09.80 06.09.80 07.09.80 08.09.80 09.09.80 10.09.80 11.09.80 12.09.80 13.09.80 14.09.80 15.09.80 16.09.80 17.09.80 18.09.80 19.09.80 20.09.80 21.09.80 22.09.80 23.09.80 24.09.80 25.09.80 26.09.80 27.09.80 28.09.80 29.09.80 30.09.80 31.09.80 01.10.80 02.10.80 03.10.80 04.10.80 05.10.80 06.10.80 07.10.80 08.10.80 09.10.80 10.10.80 11.10.80 12.10.80 13.10.80 14.10.80 15.10.80 16.10.80 17.10.80 18.10.80 19.10.80 20.10.80 21.10.80 22.10.80 23.10.80 24.10.80 25.10.80 26.10.80 27.10.80 28.10.80 29.10.80 30.10.80 31.10.80 01.11.80 02.11.80 03.11.80 04.11.80 05.11.80 06.11.80 07.11.80 08.11.80 09.11.80 10.11.80 11.11.80 12.11.80 13.11.80 14.11.80 15.11.80 16.11.80 17.11.80 18.11.80 19.11.80 20.11.80 21.11.80 22.11.80 23.11.80 24.11.80 25.11.80 26.11.80 27.11.80 28.11.80 29.11.80 30.11.80 31.11.80 01.12.80 02.12.80 03.12.80 04.12.80 05.12.80 06.12.80 07.12.80 08.12.80 09.12.80 10.12.80 11.12.80 12.12.80 13.12.80 14.12.80 15.12.80 16.12.80 17.12.80 18.12.80 19.12.80 20.12.80 21.12.80 22.12.80 23.12.80 24.12.80 25.12.80 26.12.80 27.12.80 28.12.80 29.12.80 30.12.80 31.12.80

№ п/п, дата и место выдачи, № в дела, № в опись, № в опись

| № п/п | Наименование         | Наименование документа | Кол на исполн. ТС-689.01.000- |    |    |    |    | Примечание |
|-------|----------------------|------------------------|-------------------------------|----|----|----|----|------------|
|       |                      |                        | 01                            | 02 | 03 | 04 | 05 |            |
| А3    | ТС-689.01.000 СБ     | Сборочный чертеж       | ×                             | ×  | ×  | ×  | ×  |            |
|       |                      | Астала                 |                               |    |    |    |    |            |
| А3    | 1 ТС-678.01.001 - 23 | Швеллер                |                               | 4  |    |    |    |            |
|       | - 25                 | Швеллер                |                               | 4  |    |    |    |            |
|       | - 27                 | Швеллер                |                               | 4  |    |    |    |            |
|       | - 31                 | Швеллер                |                               | 4  |    |    |    |            |
|       | - 29                 | Швеллер                |                               | 4  |    |    |    |            |
|       | - 35                 | Швеллер                |                               | 4  |    |    |    |            |
|       | - 37                 | Швеллер                |                               | 4  |    |    |    |            |

|               |          |      |         |      |         |      |         |      |         |      |
|---------------|----------|------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|
| № п/п         | № докум. | Дата | Исполн. | Доп. | Исполн. | Доп. | Исполн. | Доп. | Исполн. | Доп. |
|               |          |      |         |      |         |      |         |      |         |      |
| ТС-689.01.000 |          |      |         |      |         |      |         |      |         |      |
| Баля опорная  |          |      |         |      |         |      |         |      |         |      |
| 4007<br>СЗЗМП |          |      |         |      |         |      |         |      |         |      |

№ п/п, дата и место выдачи, № в дела, № в опись, № в опись

| № п/п | Обозначение          | Наименование | Кол на исполн. ТС-689.01.000- |    |    |    |    | Примечание |
|-------|----------------------|--------------|-------------------------------|----|----|----|----|------------|
|       |                      |              | 01                            | 02 | 03 | 04 | 05 |            |
| А3    | 2 ТС-678.01.001 - 08 | Швеллер      | 2                             | 2  |    |    |    |            |
|       | - 12                 | Швеллер      |                               | 2  | 2  | 2  |    |            |
|       | - 13                 | Швеллер      |                               |    |    | 2  | 2  |            |
| А3    | 3 ТС-678.01.002 - 00 | Панель       |                               | 8  | 8  |    |    |            |
|       | - 09                 | Панель       |                               | 8  | 8  | 8  |    |            |
|       | - 10                 | Панель       |                               |    |    | 8  | 8  |            |

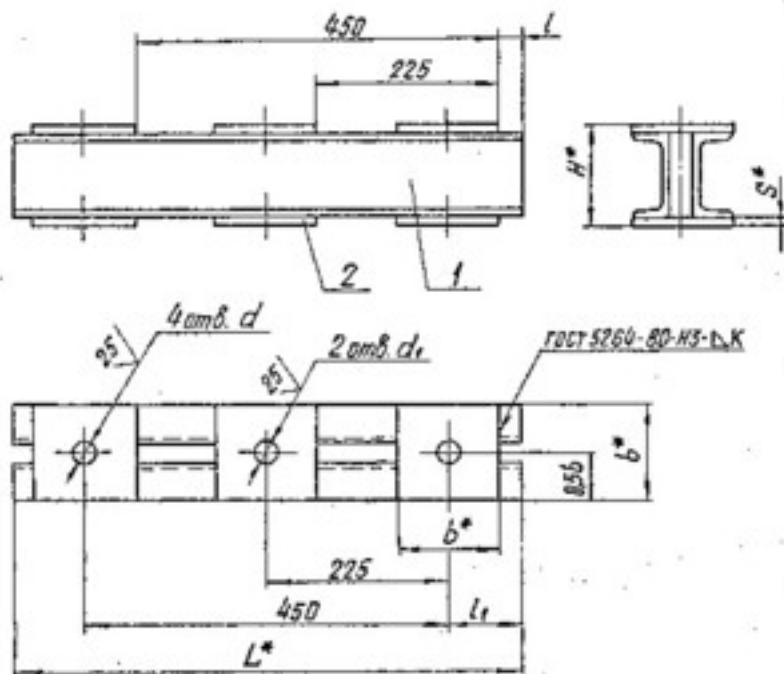
|               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| ТС-689.01.000 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4007<br>СЗЗМП |  |  |  |  |  |  |  |  |  |







ТС-689.02.000 СБ



- 1.\* Размеры для справок.
2. Электрод Э42 ГОСТ 9467-75.
3. Н14,  $\pm \frac{17.16}{2}$ .

Размеры в мм

| Обозначение   | $D_n^*$   | $d$ | $d_1$ | $L^*$ | $b^*$ | $H^*$ | $L$ | $l_1$ | $S^*$ | $K$ | Масса, кг |
|---------------|-----------|-----|-------|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-----|-----------|
| ТС-689.02.000 | 720       | 40  | 34    | 630   | 140   | 124   | 20  | 90    | 12    | 6   | 15,2      |
| -01           | 820-1020  | 46  |       | 650   | 170   | 152   | 15  | 100   | 16    | 8   | 35,4      |
| -02           | 1020-1420 | 52  | 40    |       |       |       |     |       |       |     |           |

| ТС-689.02.000 СБ |  |  |  | Лист      | Масса  | Масштаб |
|------------------|--|--|--|-----------|--------|---------|
| Балка верхняя    |  |  |  | См. табл. |        |         |
|                  |  |  |  | Лист      | Листов | 1       |
| А00Т С33МП*      |  |  |  |           |        |         |

Крп. Иванова

Формат А3

Лист 1 из 1  
 Дата 11.08.80  
 Проект 11.08.80  
 Изменения  
 11.08.80

№ п/п Вид и дата зачисления Вид и дата списания

| № п/п | Обозначение        | Наименование        | Кол-во | Единица измерения | Дата зачисления | Дата списания |
|-------|--------------------|---------------------|--------|-------------------|-----------------|---------------|
|       | ТС-690.00.000 СБ   | Сварочный пост      | 2      | шт                |                 |               |
|       |                    | Сварочные электроды |        |                   |                 |               |
| 1     | ТС-617.01.000 - 03 | Сварка с тиглой     | 2      | шт                |                 |               |
|       | - 04               | Сварка с тиглой     | 2      | шт                |                 |               |
|       | - 05               | Сварка с тиглой     | 2      | шт                |                 |               |
|       | - 05               | Сварка с тиглой     | 2      | шт                |                 |               |

ТС-690.00.000

|                      |   |    |  |
|----------------------|---|----|--|
| Итого                | 2 | шт |  |
| Всего                | 2 | шт |  |
| Подпись руководителя |   |    |  |
| ДН 159 ... 1020 км   |   |    |  |
| АООТ "СЗЭМП"         |   |    |  |
| Фондот 49            |   |    |  |

№ п/п Вид и дата зачисления Вид и дата списания

| № п/п | Обозначение        | Наименование                     | Кол-во | Единица измерения | Дата зачисления | Дата списания |
|-------|--------------------|----------------------------------|--------|-------------------|-----------------|---------------|
| 2     | ТС-686.00.000 - 18 | Блок пружинный                   | 2      | шт                |                 |               |
|       | - 15               | Блок пружинный                   | 2      | шт                |                 |               |
|       | - 17               | Блок пружинный                   | 2      | шт                |                 |               |
|       | - 18               | Блок пружинный                   | 2      | шт                |                 |               |
|       | - 19               | Блок пружинный                   | 2      | шт                |                 |               |
|       | - 22               | Блок пружинный                   | 2      | шт                |                 |               |
| 3     | ТС-681.01.000 - 08 | Хомут вертикальных трубопроводов | 1      | шт                |                 |               |
|       | - 09               | Хомут вертикальных трубопроводов | 1      | шт                |                 |               |
|       | - 10               | Хомут вертикальных трубопроводов | 1      | шт                |                 |               |
|       | - 11               | Хомут вертикальных трубопроводов | 1      | шт                |                 |               |
|       | - 12               | Хомут вертикальных трубопроводов | 1      | шт                |                 |               |

ТС-690.00.000

|                      |   |    |  |
|----------------------|---|----|--|
| Итого                | 2 | шт |  |
| Всего                | 2 | шт |  |
| Подпись руководителя |   |    |  |
| ДН 159 ... 1020 км   |   |    |  |
| АООТ "СЗЭМП"         |   |    |  |
| Фондот 49            |   |    |  |



Имя и фамилия, должность, дата и время

| № п/п | Обозначение          | Наименование<br>документации        | Кол. на испол. ТС-690.00.000- |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   | Примечание |  |
|-------|----------------------|-------------------------------------|-------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|------------|--|
|       |                      |                                     | 10                            | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |   |   |   |   |            |  |
| A3    | ТС-690.00.000.05     | Сборочный чертеж                    | ×                             | ×  | ×  | ×  | ×  | ×  | ×  | ×  | ×  | × | × | × | × | ×          |  |
|       |                      | Сварочные единицы                   |                               |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |            |  |
| AV    | 1 ТС-677.01.000 - 06 | Сервис с тараой                     | 2                             | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2          |  |
|       |                      | Сервис с тараой                     | 2                             | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2          |  |
| AV    | 2 ТС-686.00.000 - 20 | Блок пультимный                     | 2                             | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2          |  |
|       |                      | Блок пультимный                     | 2                             | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2  | 2 | 2 | 2 | 2 | 2          |  |
| AV    | 3 ТС-681.01.000 - 18 | Хомут вертикальных<br>трубопроводов | 1                             |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |            |  |
|       |                      | Хомут вертикальных<br>трубопроводов | 1                             |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |            |  |

Итого: 5  
ТС-690.00.000  
Формат А4

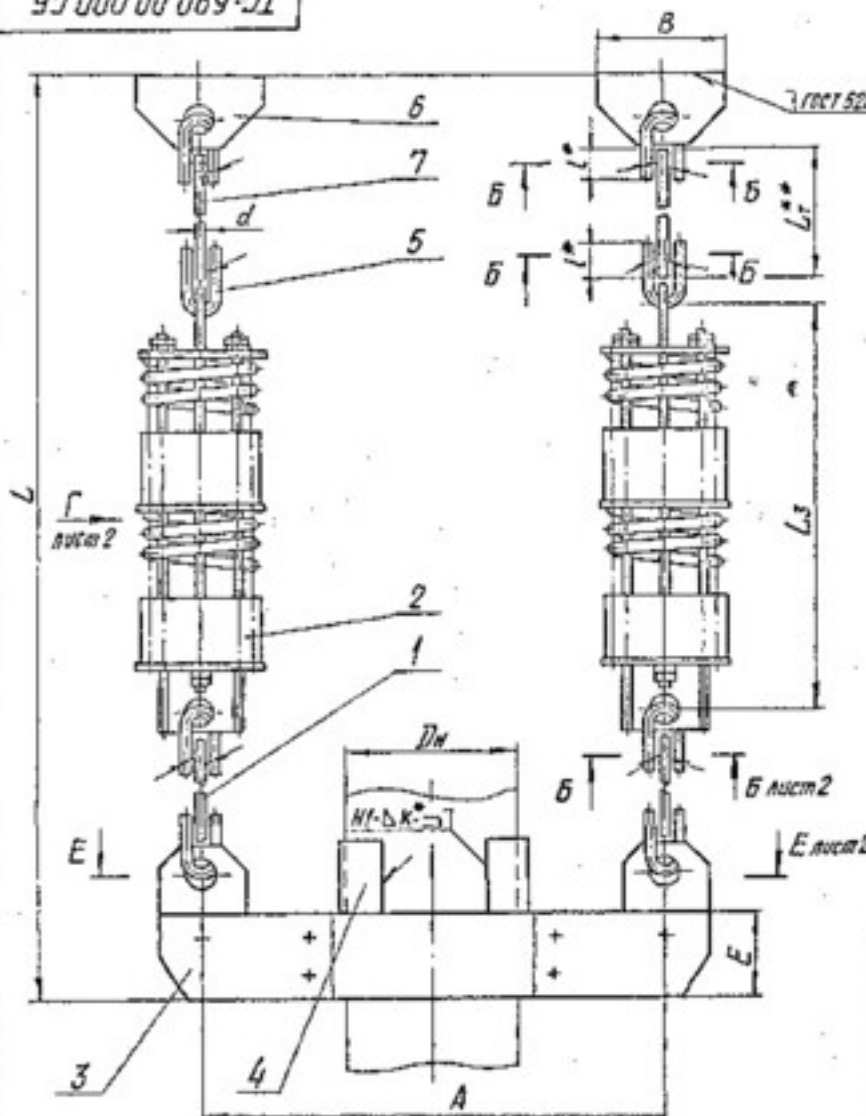
Имя и фамилия, должность, дата и время

| № п/п | Обозначение          | Наименование                        | Кол. на испол. ТС-690.00.000- |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  | Примечание |  |
|-------|----------------------|-------------------------------------|-------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|------------|--|
|       |                      |                                     | 10                            | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |  |  |  |  |            |  |
| AV    | 3 ТС-681.01.000 - 20 | Хомут вертикальных<br>трубопроводов |                               |    | 1  |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |            |  |
|       |                      | Хомут вертикальных<br>трубопроводов |                               |    | 1  |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |            |  |
|       | - 21                 | Хомут вертикальных<br>трубопроводов |                               |    |    | 1  |    |    |    |    |    |  |  |  |  |            |  |
|       | - 22                 | Хомут вертикальных<br>трубопроводов |                               |    |    |    | 1  |    |    |    |    |  |  |  |  |            |  |
|       | - 23                 | Хомут вертикальных<br>трубопроводов |                               |    |    |    |    | 1  |    |    |    |  |  |  |  |            |  |
|       | - 24                 | Хомут вертикальных<br>трубопроводов |                               |    |    |    |    |    | 1  |    |    |  |  |  |  |            |  |
|       | - 25                 | Хомут вертикальных<br>трубопроводов |                               |    |    |    |    |    |    | 1  |    |  |  |  |  |            |  |
|       | - 26                 | Хомут вертикальных<br>трубопроводов |                               |    |    |    |    |    |    |    | 1  |  |  |  |  |            |  |

Итого: 6  
ТС-690.00.000  
Формат А4

ТС-690.00.000 СБ

172



**Техническая характеристика**

Подвески пружинные предназначены для трубопроводов тепловых сетей с параметрами среды  $P_y \leq 4,0 \text{ МПа}$  ( $40 \text{ кгс/см}^2$ ) и  $t \leq 400^\circ \text{C}$ .

Подвески применяются для объектов, строящихся в районах с температурой наружного воздуха не ниже минус  $30^\circ \text{C}$ .

**Технические требования**

1. Размеры для справок, кроме отмеченных \*.

2.  $\pm \frac{L \pm 16}{2}$

3. Сварка ручная дуговая или в среде углекислого газа. При РДС применять электрод Э42 по ГОСТ 9467-75; при сварке в среде углекислого газа - проволока СВ-08ГС или СВ-08Г2С по ГОСТ 2246-70.

4.\*\* Длина гладкой тяги  $L_1$  выбирается при проектировании и указывается при заказе подвески из ряда черт. ТС-676.00.003.

5. Масса подвесок на листе 3 дана без учета массы гладкой тяги (поз. 7).

Масса подвесок определяется, как сумма массы подвески, приведенной на листе 3 и массы гладкой тяги в зависимости от ее длины по черт. ТС-676.00.003.

|      |      |          |       | ТС-690.00.000 СБ |   |                 |
|------|------|----------|-------|------------------|---|-----------------|
| Изм. | Лист | И докум. | Подп. | Дата             | Подвеска пружинная вертикальных трубопроводов | Мат. Масса      |
|      |      |          |       |                  | Ди 159...1420 мм <td>Масса</td>               | Масса           |
|      |      |          |       |                  |   | См. табл.       |
|      |      |          |       |                  |   | лист 1 листов 3 |
|      |      |          |       |                  |   | А00Т            |
|      |      |          |       |                  |   | „СЗЭМ“          |

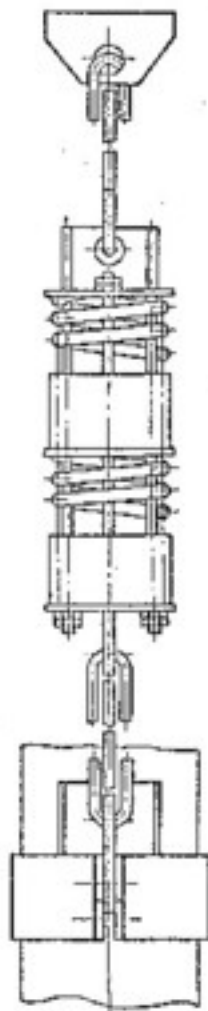
Ил. ИВажба

Формат А5

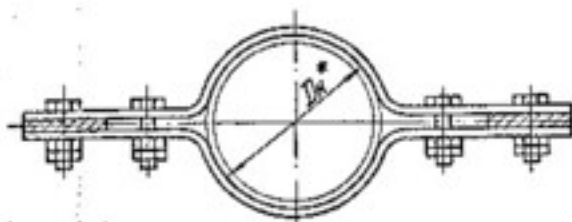


ТС-690.00.000 СБ

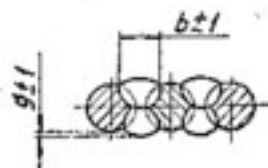
Вид Г лист 1



Е-Е по 4 не показана  
лист 1



Б-Б лист 1



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

|             |      |          |       |      |
|-------------|------|----------|-------|------|
| Коп.        | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
|             |      |          |       |      |
| Коп. Исаева |      |          |       |      |

ТС-690.00.000 СБ

Лист  
2

Формат А3

