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 „СЕВЗАПЭНЕРГОМОНТАЖПРОЕКТ"

Главный инженер В.И. Есарев

УТВЕРЖДЕНО

АООТ „ЭНЕРГОМОНТАЖПРОЕКТ"

Главный инженер Д.И. Кривошеин

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by

СОДЕРЖАНИЕ

Продолжение

Обозначение	Наименование	Стр.
ТС-676 Д	Технические требования	
ТС-676.00.000	Подвеска жесткая горизонтальных трубопроводов Дн 25...45 мм	
	Спецификация	
ТС-676.00.000 СБ	Подвеска жесткая горизонтальных трубопроводов Дн 25...45 мм	
	Сборочный чертеж	
ТС-676.00.001	Серьга	
ТС-676.00.002	Ушко	
ТС-676.00.003	Тяга гладкая	
ТС-676.00.004	Проушина	
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 Дн 57...530 мм	
	Спецификация	
ТС-677.00.000 СБ	Подвеска жесткая горизонтальных трубопроводов Дн 57...530 мм	
	Сборочный чертеж	
ТС-677.01.000	Серьга с тягой	
	Спецификация	
ТС-677.01.000 СБ	Серьга с тягой	
	Сборочный чертеж	
ТС-677.01.100	Тяги с муфтой	
	Спецификация	
ТС-677.01.100 СБ	Тяги 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	Бобышка	
ТС-677.01.112	Полоса	
ТС-678.00.000	Подвеска жесткая горизонтальных трубопроводов Дн 273...630 мм	
	Спецификация	
ТС-678.00.000 СБ	Подвеска жесткая горизонтальных трубопроводов Дн 273...630 мм	
	Сборочный чертеж	
ТС-678.00.001	Хомут	
ТС-678.00.002	Прокладка	
ТС-678.01.000	Балка	
	Спецификация	

Формат А3

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by

Продолжение

Обозначение	Наименование	Стр.
ТС-678.01.000	Балка Сборочный чертеж	
ТС-678.01.001	Швеллер	
ТС-678.01.002	Планка	
ТС-678.02.000	Тяга с ушком Спецификация	
ТС-678.02.000 СБ	Тяга с ушком Сборочный чертеж	
ТС-679.00.000	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

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by

Продолжение

Обозначение	Наименование	Стр.
ТС-685.01.000	Траверса с тягами Спецификация	
ТС-685.01.000 СБ	Траверса с тягами Сборочный чертеж	
ТС-685.01.001	Тяга	
ТС-685.01.002	Траверса	
ТС-685.02.000	Траверса с тягами Спецификация	
ТС-685.02.000 СБ	Траверса с тягами Сборочный чертеж	
ТС-685.03.000	Стакан Спецификация	
ТС-685.03.000 СБ	Стакан Сборочный 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-686.00.000 СБ	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-687.00.000 СБ	Подвеска пружинная горизонтальных трубопроводов Дн 159... 426 мм Сборочный чертеж	

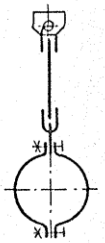
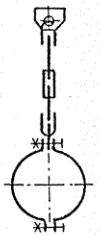
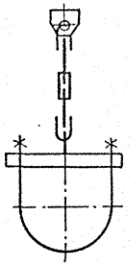
Продолжение

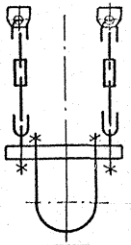
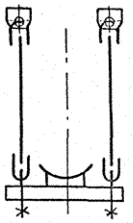
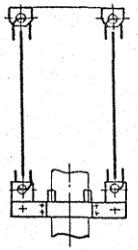
Обозначение	Наименование	Стр.
ТС-688.00.000	Подвеска пружинная горизонтальных трубопроводов Дн 377... 1420 мм Спецификация	
ТС-688.00.000 СБ	Подвеска пружинная горизонтальных трубопроводов Дн 377... 1420 мм. Тип II Сборочный чертеж	
ТС-689.00.000	Подвеска пружинная горизонтальных трубопроводов Дн 377...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

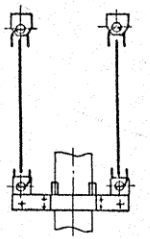
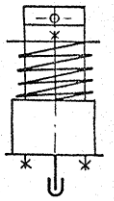
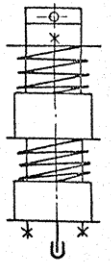
Формат А3

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by

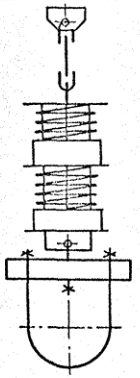
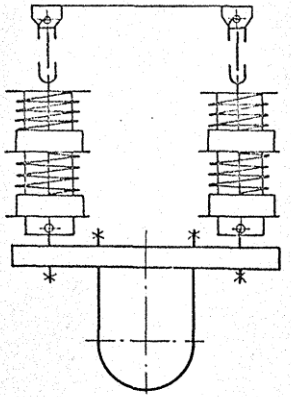
ПЕРЕЧЕНЬ

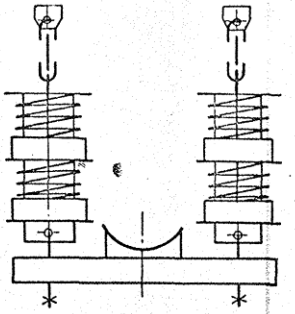
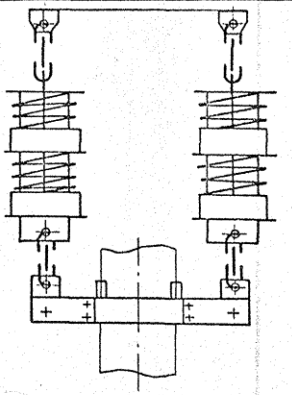
Наименование	Тип	Стр.
Подвеска жесткая горизонтальных трубопроводов Дн 25 ÷ 76 мм		
Подвеска жесткая горизонтальных трубопроводов Дн 57 ÷ 530 мм		
Подвеска жесткая горизонтальных трубопроводов Дн 273 ÷ 630 мм		

Наименование	Тип	Стр.
Подвеска жесткая горизонтальных трубопроводов Дн 426 ÷ 630 мм		
Подвеска жесткая горизонтальных трубопроводов Дн 377 ÷ 1420 мм		
Подвеска жесткая вертикальных трубопроводов Дн 32 ÷ 45 мм		

Наименование	Тип	Стр.
Подвеска жесткая вертикальных трубопроводов Дн 57 ÷ 630 мм		
Блок пружинный с рабочей деформацией 70 и 140 мм		
Блок пружинный с рабочей деформацией 210 и 280 мм		

Формат А3

Наименование	Тип	Стр.
Подвеска пружинная горизонтальных трубопроводов Дн 159 ÷ 426 мм		
Подвеска пружинная горизонтальных трубопроводов Дн 377 ÷ 1420 мм		

Наименование	Тип	Стр.
Подвеска пружинная горизонтальных трубопроводов Дн 377 ÷ 1420 мм		
Подвеска пружинная вертикальных трубопроводов Дн 159 ÷ 1420 мм		

Формат А3

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by

2.2. Подвески разработаны для трубопроводов водяных и паровых тепловых сетей, транспортирующих горячую воду с температурой $t \leq 200°C$ и давлением $Py \leq 2,5$ МПа и пар температурой $t \leq 440°C$ и давлением $Py \leq 4,0$ МПа, при расчетной температуре наружного воздуха до минус 60°С.

3. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

3.1. Жесткие и пружинные подвески расчитаны 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°С.

3.3. В случаях применения подвесок в районах с расчетной температурой наружного воздуха до минус 50°С для изготовления подвесок использовать сталь 17ГС-12, 17Г1С-12, 14Г2-12 по ГОСТ 19281-89.

Для районов с расчетной температурой наружного воздуха до минус 60°С - использовать сталь 09Г2С-14 по ГОСТ 19281-89.

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

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

ТС-676 Д

Лист 2

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.

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-676 Д			
Разраб.		Стрельников			Подвески жесткие и пружинные трубопроводов тепловых сетей Технические требования	Лит.	Лист 1	Листов 6
Пров.								
Н. контр.		Пахутов		10.95		АООТ „СЗЭМП"		
Утв.		Горбачев						

Коп. Иванова

Формат А4

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by

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 представленных 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 тяги, 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.

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

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

3.5. Материал крепежных изделий находящихся 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 допускаемая 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.

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by

4.3. Сталь и сварочный материал для изготовления подвесок должны соответствовать требованиям государственных стандартов и технических условий.

4.4. Подвески должны выдерживать нагрузки предусмотренные рабочими чертежами. После снятия нагрузок детали подвесок не должны иметь трещин, надрывов, остаточных деформаций.

4.5. Качество сварных швов – по СНиП III-18-75.

4.6. Допускается применение других способов сварки, обеспечивающих свойства сварных соединений не ниже указанных в СНиП II-23-81.

4.7. Резьба на деталях должна соответствовать ГОСТ 24705-81. Допуски на резьбу по грубому классу: для болтов – 8g, гаек – 7H по ГОСТ 16093-81. Выход резьбы, сбег, недорезы, проточки и фаски – по ГОСТ 10549-80.

4.8. Крепежные изделия должны соответствовать стандартам указанным в рабочих чертежах. Вид антикоррозионного покрытия должен выбираться по ГОСТ 9.303-84 в зависимости от условий эксплуатации, определяемых по ГОСТ 15150-69.

4.9. Защиту от коррозии в соответствии со СНиП 2.03.11-85 и ГОСТ 9.401-91 назначать при заказе изделий.

4.10. Предельные отклонения размеров по ГОСТ 25346-89 указаны в рабочих чертежах.

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата

ТС-676 Д

Лист 5

Формат А4

4.11. На поверхности деталей подвесок не допускаются пузыри, трещины, накаты, задиры, раковины и брызги металла от сварки и резки.

Обработанные детали не должны иметь острых кромок.

4.12. Резьбовые части деталей подвесок должны защищаться от коррозии смазкой ПВК по ГОСТ 19537-83 или другой смазкой равноценного качества.

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

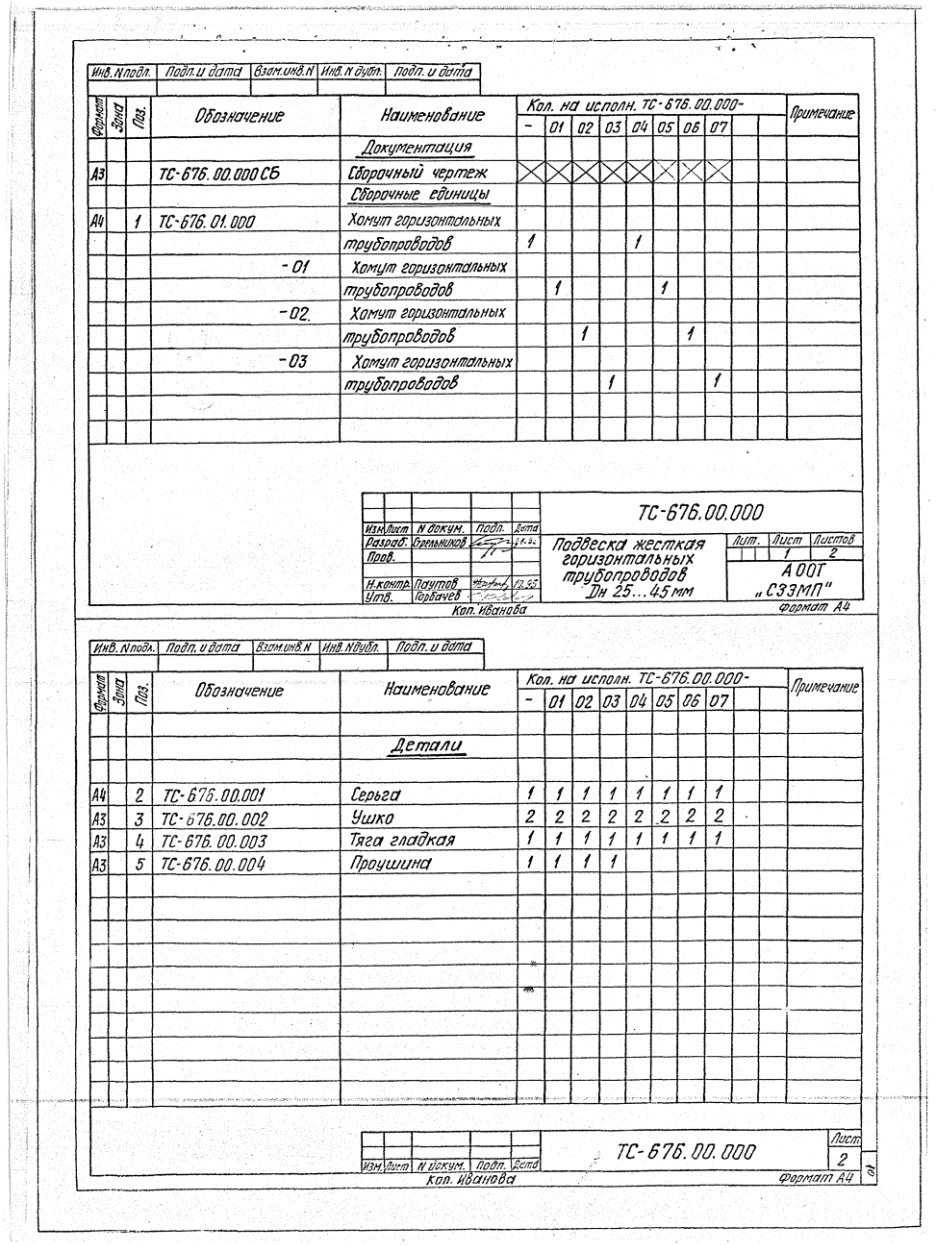
Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата

ТС-676 Д

Лист 6

Формат А4

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-676.00.000-								Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	
				Документация									
А3			ТС-676.00.000 СБ	Сборочный чертеж	X	X	X	X	X	X	X	X	
				Сборочные единицы									
А4		1	ТС-676.01.000	Хомут горизонтальных трубопроводов	1				1				
			-01	Хомут горизонтальных трубопроводов		1				1			
			-02.	Хомут горизонтальных трубопроводов			1				1		
			-03	Хомут горизонтальных трубопроводов				1				1	

Изм. Лист | N докум. | Подп. | Дата

Разраб. Брельников

Пров.

Н.контр. Паутов

Утв. Горбачев

ТС-676.00.000

Подвеска жесткая горизонтальных трубопроводов Ду 25...45 мм

Лит. | Лист | Листов: 1 | 2

АООТ „СЗЭМП"

Коп. Иванова

Формат А4

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-676.00.000-								Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	
				Детали									
А4		2	ТС-676.00.001	Серьга	1	1	1	1	1	1	1	1	
А3		3	ТС-676.00.002	Ушко	2	2	2	2	2	2	2	2	
А3		4	ТС-676.00.003	Тяга гладкая	1	1	1	1	1	1	1	1	
А3		5	ТС-676.00.004	Проушина	1	1	1	1					

Изм. Лист | N докум. | Подп. | Дата

ТС-676.00.000

Лист 2

Коп. Иванова

Формат А4

ТС-676.00.000 СБ

Рис. 1

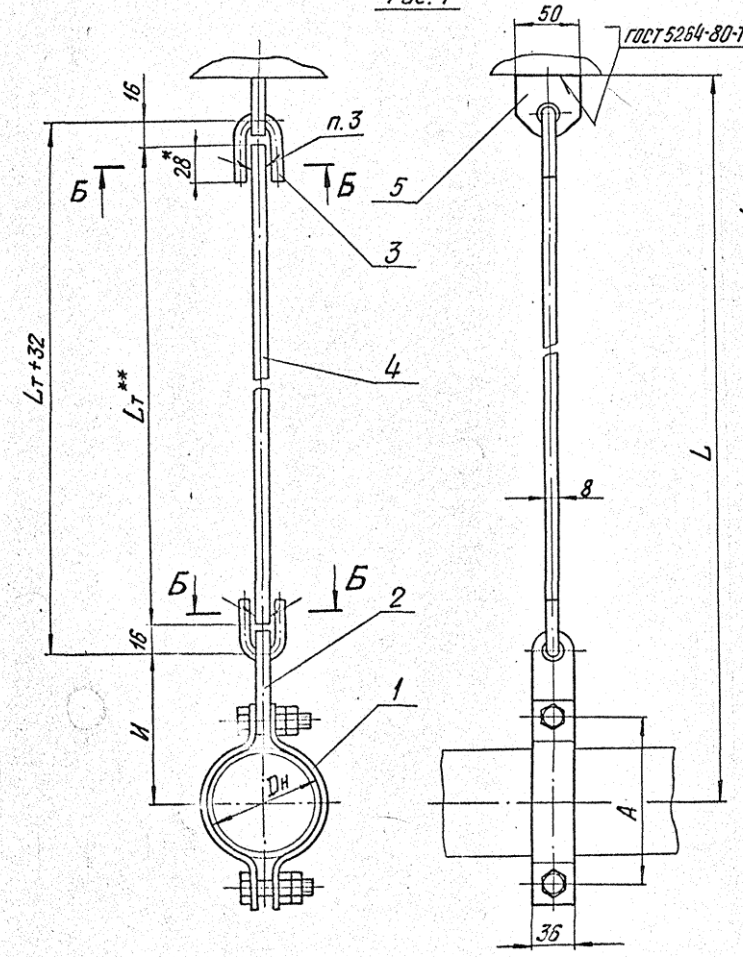
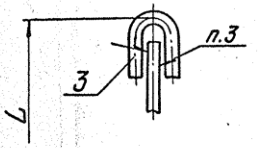
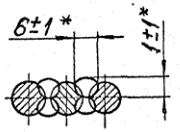


Рис. 2 (без поз. 5)

Остальное см. рис. 1



Б-Б



Техническая характеристика

Подвески жесткие предназначены для трубопроводов тепловых сетей с параметрами среды Ру ≤ 4,0 МПа и температурой t ≤ 440° С.

Подвески применяют для объектов строящихся в районах с температурой наружного воздуха не ниже минус 30° С.

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 Э42 по ГОСТ 9467-75;
   при сварке в среде углекислого газа – проволока Св-08ГС или Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70.
4. Длина и масса подвесок приведена в таблице.
5. **Длина гладкой тяги $L_т$ выбирается при проектировании и указывается при заказе подвески из ряда черт. ТС-676.00.003.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Стрельников		
Пров.				
Т. контр.				
Н. контр.		Паутов		19.95
Утв.		Горбачев		

ТС-676.00.000 СБ

Подвеска жесткая горизонтальных трубопроводов Дн 25...45 мм

Лит.	Масса	Масшт.
	См. табл.	—

Лист 1 Листов 2

АООТ „СЗЭМП"

Кол. Иванова

Формат А3

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Размеры в мм

Обозначение	Dн	Допускаемая нагрузка кН (кгс)	Рис.	A	И	Длина L и масса, кг подвески при Lт									
						200		400		600		800		1000	
						L	Масса	L	Масса	L	Масса	L	Масса	L	Масса
ТС-676.00.000	25	1,0 (100)	1	64	108	375	0,8	575	0,9	775	0,9	975	1,0	1175	1,1
-01	32			70	111	378		578		778		978		1178	
-02	38			76	114	380		580		780		980		1180	
-03	45	1,5 (150)		84	118	385		585		785		985		1185	
-04	25	1,0 (100)	2	64	108	340	0,7	540	0,8	740	0,8	940	0,9	1140	1,0
-05	32			70	111	345		545		745		945		1145	
-06	38			76	114	346		546		746		946		1146	
-07	45	1,5 (150)		84	118	350		550		750		950		1150	

Продолжение

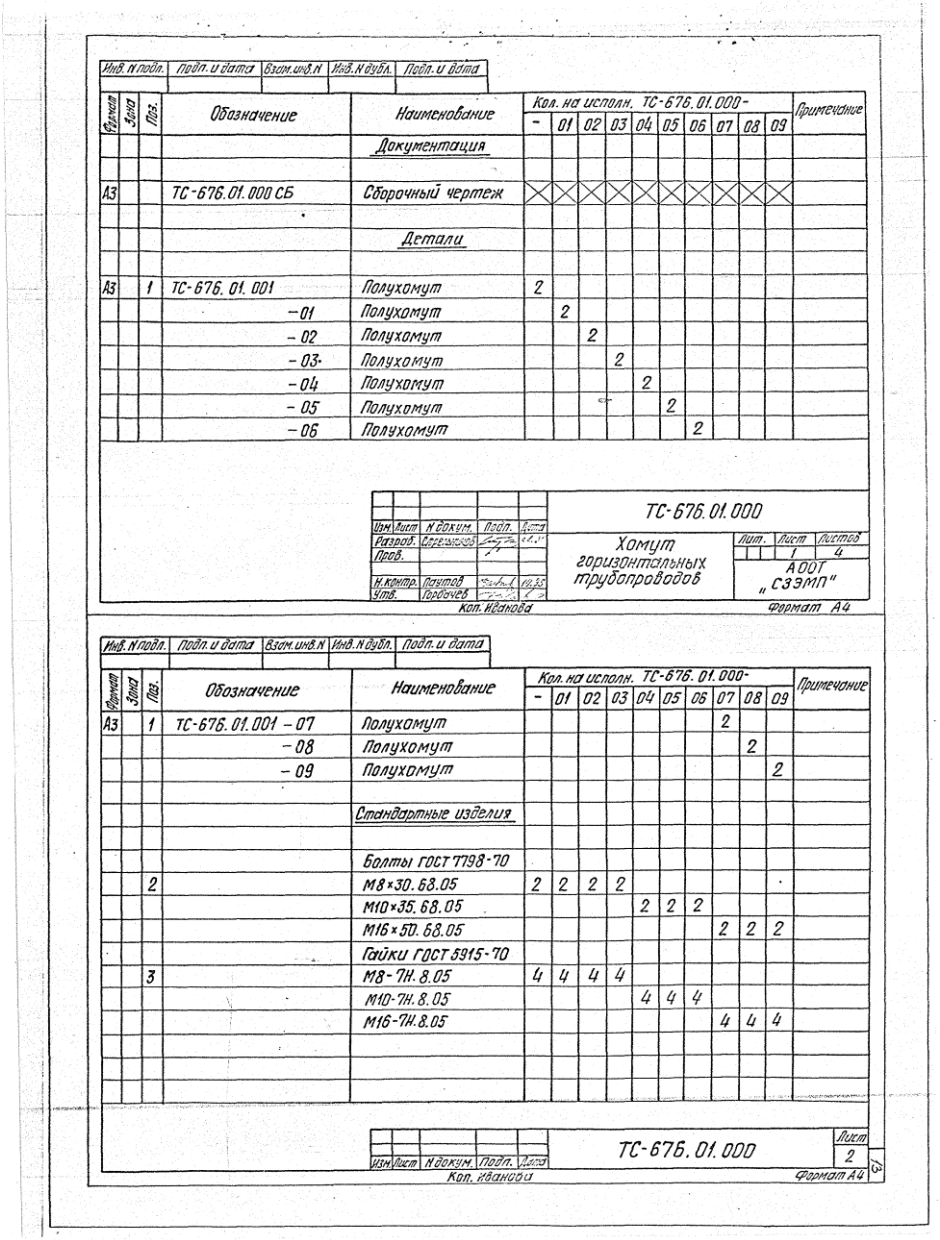
Обозначение	Dн	Длина L и масса, кг подвески при Lт									
		1200		1400		1600		1800		2000	
		L	Масса	L	Масса	L	Масса	L	Масса	L	Масса
ТС-676.00.000	25	1375	1,2	1575	1,3	1775	1,3	1975	1,4	2175	1,5
-01	32	1378		1578		1778		1978		2178	
-02	38	1380		1580		1780		1980		2180	
-03	45	1385		1585		1785		1985		2185	
-04	25	1340	1,1	1540	1,2	1740	1,2	1940	1,3	2140	1,4
-05	32	1345		1545		1745		1945		2145	
-06	38	1346		1546		1746		1946		2146	
-07	45	1350		1550		1750		1950		2150	

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-676.00.000 СБ	Лист 2

Коп. Иванова

Формат А3



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. 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	Полухомут		2									
			-02	Полухомут			2								
			-03	Полухомут				2							
			-04	Полухомут					2						
			-05	Полухомут						2					
			-06	Полухомут							2				

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-676.01.000			
Разраб.		Сергеенков			Хомут горизонтальных трубопроводов	Лит.	Лист	Листов
Пров.							1	4
Н.контр.		Пахутов				АООТ "СЭЭМП"		
Утв.		Горбачев						

Коп. Иванова

Формат А4

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

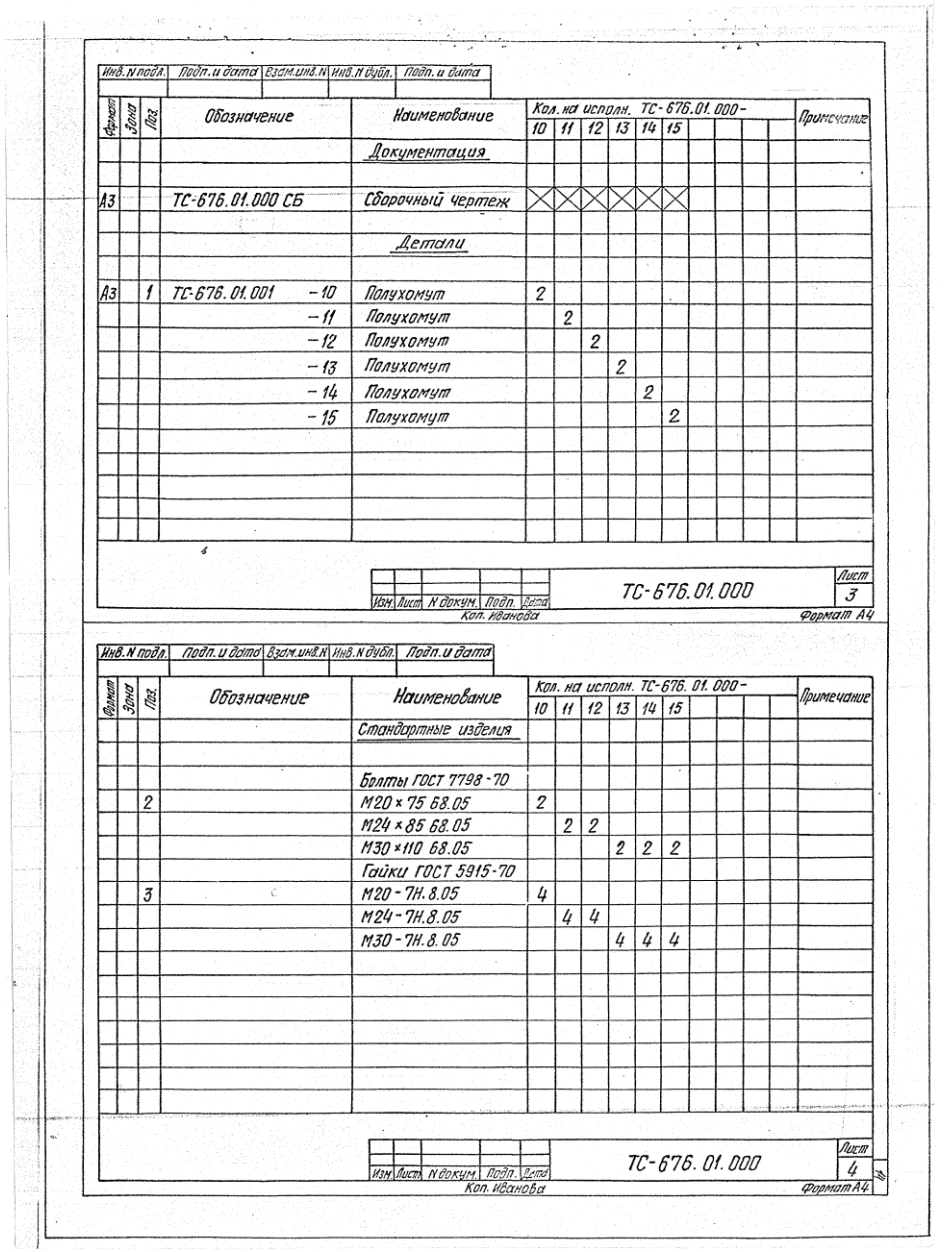
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ТС-676.01.000-									Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
А3		1	ТС-676.01.001-07	Полухомут								2			
			-08	Полухомут									2		
			-09	Полухомут										2	
				Стандартные изделия											
				Болты ГОСТ 7798-70											
		2		М8×30.68.05	2	2	2	2							
				М10×35.68.05					2	2	2				
				М16×50.68.05								2	2	2	
				Гайки ГОСТ 5915-70											
		3		М8-7Н.8.05	4	4	4	4							
				М10-7Н.8.05					4	4	4				
				М16-7Н.8.05								4	4	4	

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-676.01.000	Лист 2

Коп. Иванова

Формат А4

13



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ТС-676.01.000- 10	11	12	13	14	15	Примечание
				Документация							
А3			ТС-676.01.000 СБ	Сборочный чертеж	X	X	X	X	X	X	
				Детали							
А3		1	ТС-676.01.001 -10	Полухомут	2						
			-11	Полухомут		2					
			-12	Полухомут			2				
			-13	Полухомут				2			
			-14	Полухомут					2		
			-15	Полухомут						2	

Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата — ТС-676.01.000 — Лист 3

Коп. Иванова — Формат А4

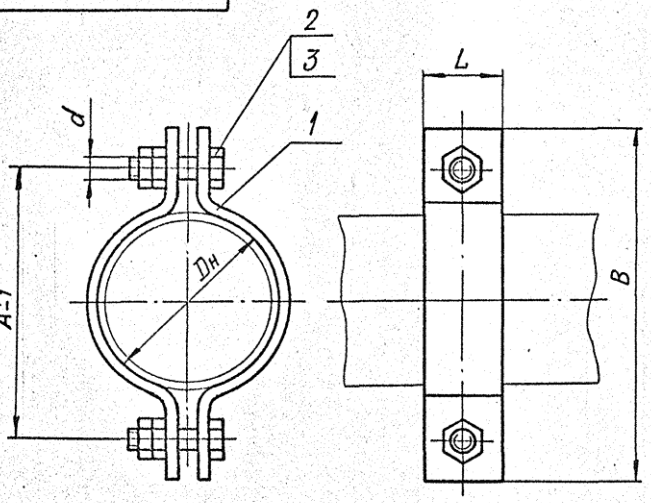
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ТС-676.01.000- 10	11	12	13	14	15	Примечание
				Стандартные изделия							
				Болты ГОСТ 7798-70							
		2		М20×75 68.05	2						
				М24×85 68.05		2	2				
				М30×110 68.05				2	2	2	
				Гайки ГОСТ 5915-70							
		3		М20-7Н.8.05	4						
				М24-7Н.8.05		4	4				
				М30-7Н.8.05				4	4	4	

Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата — ТС-676.01.000 — Лист 4

Коп. Иванова — Формат А4

ТС-676.01.000СБ



Размеры в мм

Обозначение	Dн	Допускаемая нагрузка кН (кгс)	A±1	B	L	d	Масса, кг
ТС-676.01.000СБ	25	1,0 (100)	64	90	30	М8-8g	0,2
-01	32		70	96			
-02	38		76	102			
-03	45	1,5 (150)	84	110			
-04	57		104	140	40	М10-8g	0,4
-05	76		124	160			0,5
-06	89	3,0 (300)	140	180			
-07	108	5,0 (500)	170	210	50	М16-8g	0,7
-08	133	8,0 (800)	194	240			0,9
-09	159	12 (1200)	240	300	60		1,5
-10	219	20 (2000)	300	360		М20-8g	2,8
-11	273	26 (2600)	360	430	90	М24-8g	6,6
-12	325	35 (3500)	420	490			7,7
-13	377	40 (4000)	480	570	100	М30-8g	11,0
-14	426	45 (4500)	530	620			13,3
-15	530		640	730			16,0

Размеры для справок

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Стрельников		
Пров.				
Н. контр.		Поутов		
Утв.		Горбачев		

ТС-676.01.000СБ

Хомут горизонтальных трубопроводов

Лит.	Масса	Масшт.
	См. табл.	—
Лист	Листов 1	

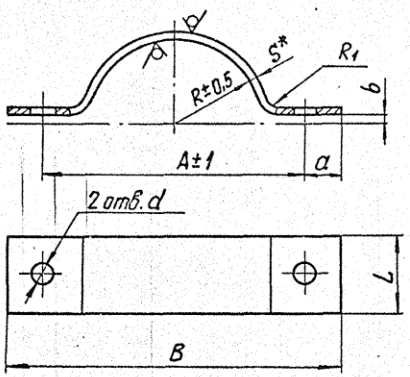
АООТ „СЭЭМП"

Коп. Иванова

Формат А3

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

ТС-676.01.001



12,5 (√)

Размеры в мм

Обозначение	Dн*	d	R±0,5	A±1	L	B	S*	a	b	R1	Длина разв.*	Масса, кг
ТС-676.01.001	25	9	15	64	30	90	3	13	4	3	96	0,1
-01	32		18	70		96					104	
-02	38		21	76		102					114	
-03	45		25	84		110					128	
-04	57	12	30	104	40	140	4	18		5	164	0,2
-05	76		40	124		160					194	
-06	89		45	140		180		20			220	
-07	108	18	55	170	50	210					260	0,4
-08	133		67	194		240		23			300	
-09	159		80	240	60	300	6	30	6	8	370	1,0
-10	219	23	110	300		360					464	1,3
-11	273	27	138	360	90	430	8	35	8	12	560	3,2
-12	325		165	420		490					650	3,7
-13	377	33	190	480	100	570	10	45	10	15	754	5,9
-14	426		215	530		620					834	6,5
-15	530		266	640		730					1000	7,8

1.* Размеры для справок.

2. H14, h14, $\pm \frac{IT14}{2}$.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Стрельников		
Пров.				
Т. контр.				
Н. контр.		Паутов		10.95
Утв.		Гордычев		

ТС-676.01.001

Полухомут

Лит. | Масса | Масшт.: — | См. табл.

Лист | Листов 1

Лист: Б-ПН-S ГОСТ 19903-74 / ВСт3сп5 ГОСТ 14637-89

А ООТ „СЗМП"

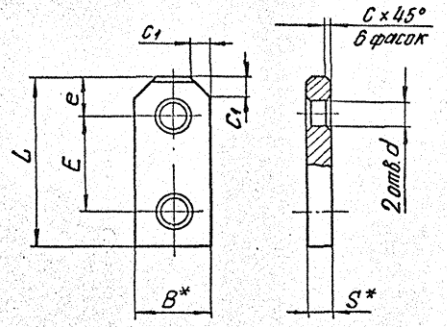
Коп. Иванова

Формат А3

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by

12,5 (√)



Размеры в мм

Обозначение	Допускаемая нагрузка кН(кгс)	Диаметр тяги*	S*	B*	E	e	L	d	c	c1	Масса, кг
ТС-676.00.001	2,0(200)	8	8	36	76	15	110	12	2	10	0,2
-01	3,0(300)	10				17					
-02	4,5(450)	12			150	18	185	14			0,4
-03	15,0(1500)	16	12	56		25	200	23	3	18	1,0
-04	24,0(2400)	20	16	63	180	32	250	27	4		1,8
-05	34,0(3400)	24	20	70		35				20	2,5
-06	55,0(5500)	30		80	160	45		33	6	25	3,0
-07	80,0(8000)	36	24	100	150	50		40		30	4,0

1. * Размер для справок.

2. Допускается замена материала на Лист $\frac{Б\text{-}ПН.S\ ГОСТ\ 19903\text{-}74}{ВСт3сп5\ ГОСТ\ 14637\text{-}89}$

3. H14, h14, $\pm\frac{IT16}{2}$.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Стрельников		11.92
Пров.				
Т. контр.				
Н. контр.		Пантов		12.92
Утв.		Горбачев		

ТС-676.00.001

Серьга

Лит.	Масса	Масшт.
	См. табл.	—
Лист	Листов 1	

Полоса $\frac{S\ В\text{-}2\ ГОСТ\ 103\text{-}76}{20\text{-}Б\ ГОСТ\ 1050\text{-}88}$

АООТ „СЗЭМП"

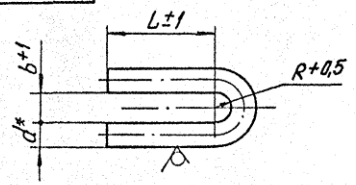
Коп. Иванова

Формат А3

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by

ТС-676.00.002



Размеры в мм

Обозначение	Допускаемая нагрузка кН(кгс)	d*	L±1	b+1	R+0,5	Длина* разв.	Масса, кг
ТС-676.00.002	2 (200)	8	35	10	5,0	106	0,1
-01	3 (300)	10		12	6,0		
-02	4,5(450)	12	45	14	7,0	130	
-03	15 (1500)	16	60	19	9,5	177	0,3
-04	24 (2400)	20	65	23	11,5	200	0,5
-05	34 (3400)	24	80	27	13,5	242	0,9
-06	55 (5500)	30	100	34	17,0	302	1,7
-07	80 (8000)	36	115	40	20,0	350	2,8
-08	110 (11000)	42	130	46	23,0	400	4,2
-09	150(15000)	48	155	52	26,0	470	6,5

* Размер для справок

Инв.N подл. | Подп. и дата | Взам.инв.N | Инв.N дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Стрельников		
Пров.				
Т.контр.				
Н.контр.		Паутов		10.95
Утв.		Горбачев		

ТС-676.00.002

Ушко

Лит.	Масса	Масшт.
	См. табл.	—
Лист	Листов 1	

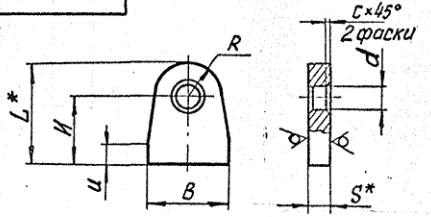
Круг d-В ГОСТ 2590-88 / 20-Б ГОСТ 1050-88

АООТ „СЗЭМП"

Коп. Иванова

Формат А4

ТС-676.00.004



Размеры в мм

Обозначение	Диаметр тяги*	Допускаемая нагрузка кН(кгс)	B	L*	И	u	d	R	S*	c	Масса, кг
ТС-676.00.004	8	2 (200)	50	50	34	20	10	16	8	2	0,1
-01	10	3 (300)					12				
-02	12	4,5(450)	100	100	75	30	14	25	12	4	0,4
-03	16	15 (1500)	150				18				2,2
-04	20	24 (2400)			70		23	30	16		2,9
-05	24	34 (3400)	200	150	115		27	35	20	6	6,4
-06	30	55 (5500)					33				6,5
-07	36	80 (8000)	250	250	175	120	39	75	25		7,9
-08	42	110 (11000)			165		46	85			
-09	48	150(15000)	300		160		52	90	32	8	11,5

1.* Размеры для справок.

2. H14, h14, $\pm \frac{IT16}{2}$.

Инв.N подл. | Подп. и дата | Взам.инв.N | Инв.N дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Стрельников		
Пров.				
Т.контр.				
Н.контр.		Паутов		10.95
Утв.		Горбачев		

ТС-676.00.004

Проушина

Лит.	Масса	Масшт.
	См. табл.	—
Лист	Листов 1	

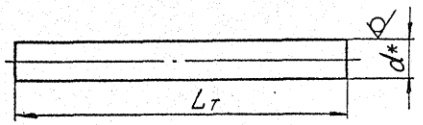
Лист Б-ПН-S ГОСТ 19903-74 / Вст3сп5 ГОСТ 14637-89

АООТ „СЗЭМП"

Коп. Иванова

Формат А4

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by



Размеры в мм

Продолжение

Обозначение	Допускаемая нагрузка кН (кгс)	d*	$L_т$	Масса, кг
ТС-676.00.003-36	4,5 (450)	12	2400	2,1
-37			2600	2,3
-38			2800	2,5
-39			3000	2,7
-40	15,0 (1500)	16	200	0,3
-41			400	0,6
-42			600	0,9
-43			800	1,3
-44			1000	1,6
-45			1200	1,9
-46			1400	2,2
-47			1600	2,5
-48			1800	2,8
-49			2000	3,2
-50			2200	3,5
-51			2400	3,8
-52			2600	4,1
-53			2800	4,4
-54			3000	4,7
-55	24,0 (2400)	20	200	0,5
-56			400	1,0
-57			600	1,5
-58			800	2,0
-59			1000	2,5
-60			1200	3,0

Продолжение

Размеры в мм

Обозначение	Допускаемая нагрузка кН (кгс)	d*	$L_т$	Масса, кг
ТС-676.00.003-18	3,0 (300)	10	1800	1,1
-19			2000	1,2
-20			2200	1,4
-21			2400	1,5
-22			2600	1,6
-23			2800	1,7
-24			3000	1,8
-25	4,5 (450)	12	200	0,2
-26			400	0,4
-27			600	0,5
-28			800	0,7
-29			1000	0,9
-30			1200	1,1
-31			1400	1,2
-32			1600	1,4
-33			1800	1,6
-34			2000	1,8
-35			2200	2,0

Размеры в мм

Обозначение	Допускаемая нагрузка кН (кгс)	d*	$L_т$	Масса, кг
ТС-676.00.003	2,0 (200)	8	200	0,1
-01			400	0,2
-02			600	
-03			800	0,3
-04			1000	0,4
-05			1200	0,5
-06			1400	0,6
-07			1600	
-08			1800	0,7
-09			2000	0,8
-10	3,0 (300)	10	200	0,1
-11			400	0,2
-12			600	0,4
-13			800	0,5
-14			1000	0,6
-15			1200	0,7
-16			1400	0,9
-17			1600	1,0

1.* Размер для справок.

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

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Стрельников		01.95
Пров.				
Н. контр.		Пахутов		10.95
Утв.		Горбачев		

ТС-676.00.003

Тяга гладкая

Лит.	Масса	Масшт.
	См. табл.	—

Лист 1 | Листов 2

Круг d-В ГОСТ 2590-88 / 20-Б ГОСТ 1050-88

АООТ „СЗЭМП"

Кол. Иванова

Формат А3

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by

Продолжение

Обозначение	Допускаемая нагрузка кН (кгс)	d*	L	Масса, кг
ТС-676.00.003-117	80,0 (8000)	36	3600	28,8
-118			3800	30,4
-119			4000	32,0
-120	110,0 (11000)	42	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			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

Продолжение

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

Продолжение

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	200	0,7
-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

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

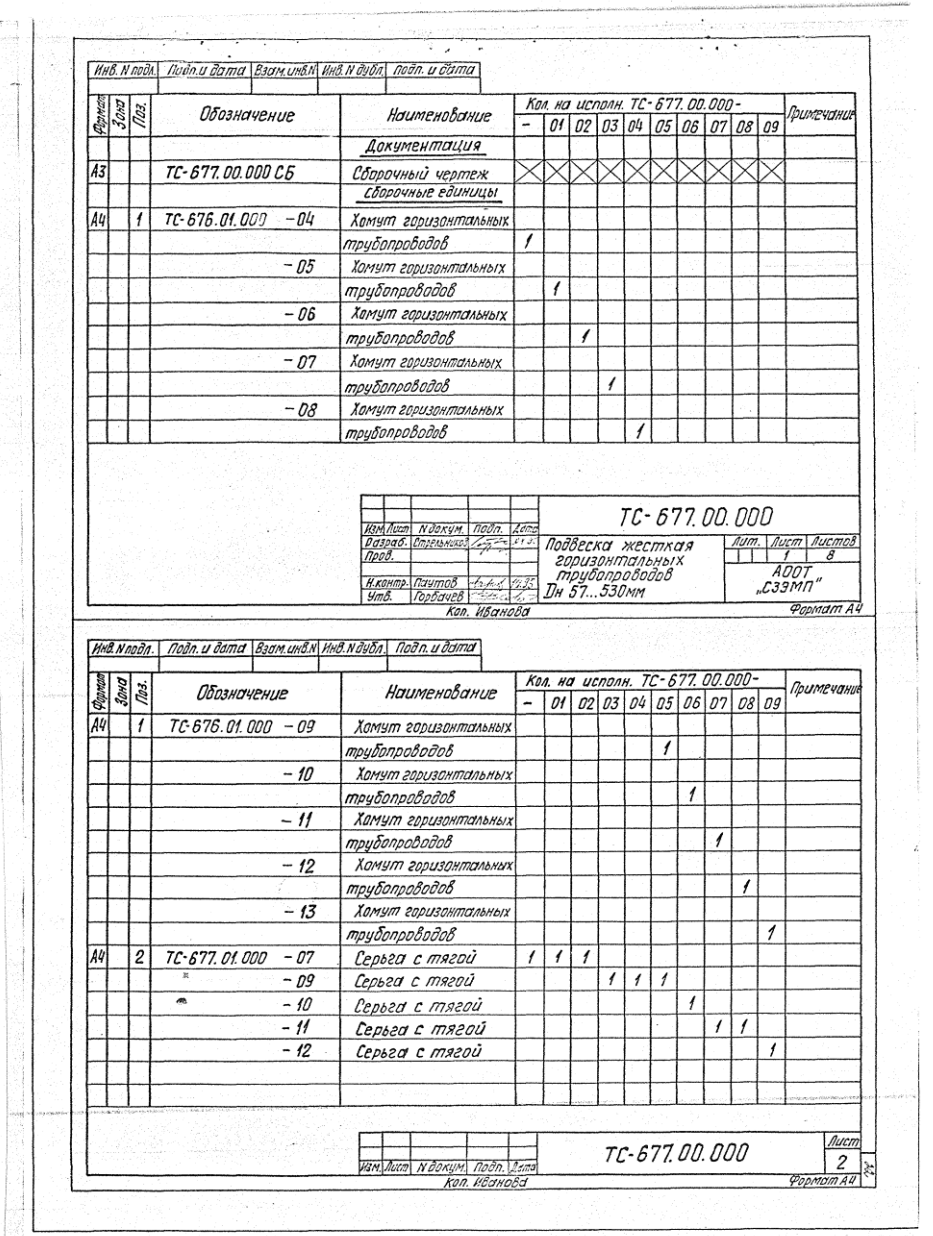
Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата

ТС-676.00.003 Лист 2

Коп. Иванова

Формат А3

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-677.00.000-									Примечание
					–	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
				Документация											
А3			ТС-677.00.000 СБ	Сборочный чертеж											
				Сборочные единицы											
А4		1	ТС-676.01.000 –04	Хомут горизонтальных											
				трубопроводов	1										
			–05	Хомут горизонтальных											
				трубопроводов		1									
			–06	Хомут горизонтальных											
				трубопроводов			1								
			–07	Хомут горизонтальных											
				трубопроводов				1							
			–08	Хомут горизонтальных											
				трубопроводов					1						

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-677.00.000			
Разраб.		Стрельников			Подвеска жесткая горизонтальных трубопроводов Dн 57...530мм	Лит.	Лист 1	Листов 8
Пров.						АООТ „СЭМП"		
Н.контр.		Пачутов						
Утв.		Горбачев						

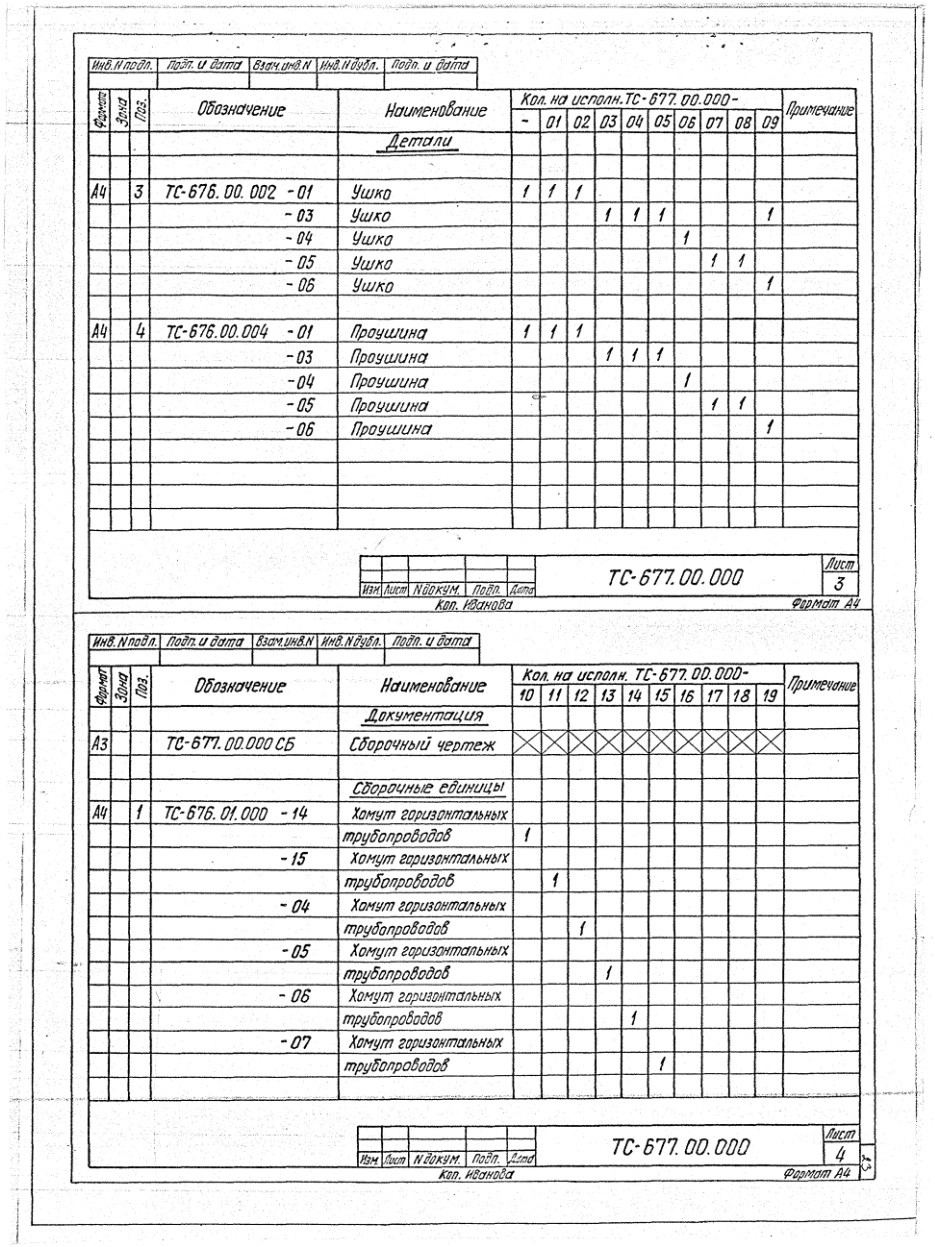
Кол. Иванова — Формат А4

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-677.00.000-									Примечание
					–	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
А4		1	ТС-676.01.000 –09	Хомут горизонтальных											
				трубопроводов						1					
			–10	Хомут горизонтальных											
				трубопроводов							1				
			–11	Хомут горизонтальных											
				трубопроводов								1			
			–12	Хомут горизонтальных											
				трубопроводов									1		
			–13	Хомут горизонтальных											
				трубопроводов										1	
А4		2	ТС-677.01.000 –07	Серьга с тягой	1	1	1								
			–09	Серьга с тягой				1	1	1					
			–10	Серьга с тягой							1				
			–11	Серьга с тягой								1	1		
			–12	Серьга с тягой										1	

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-677.00.000	Лист 2

Кол. Иванова — Формат А4



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

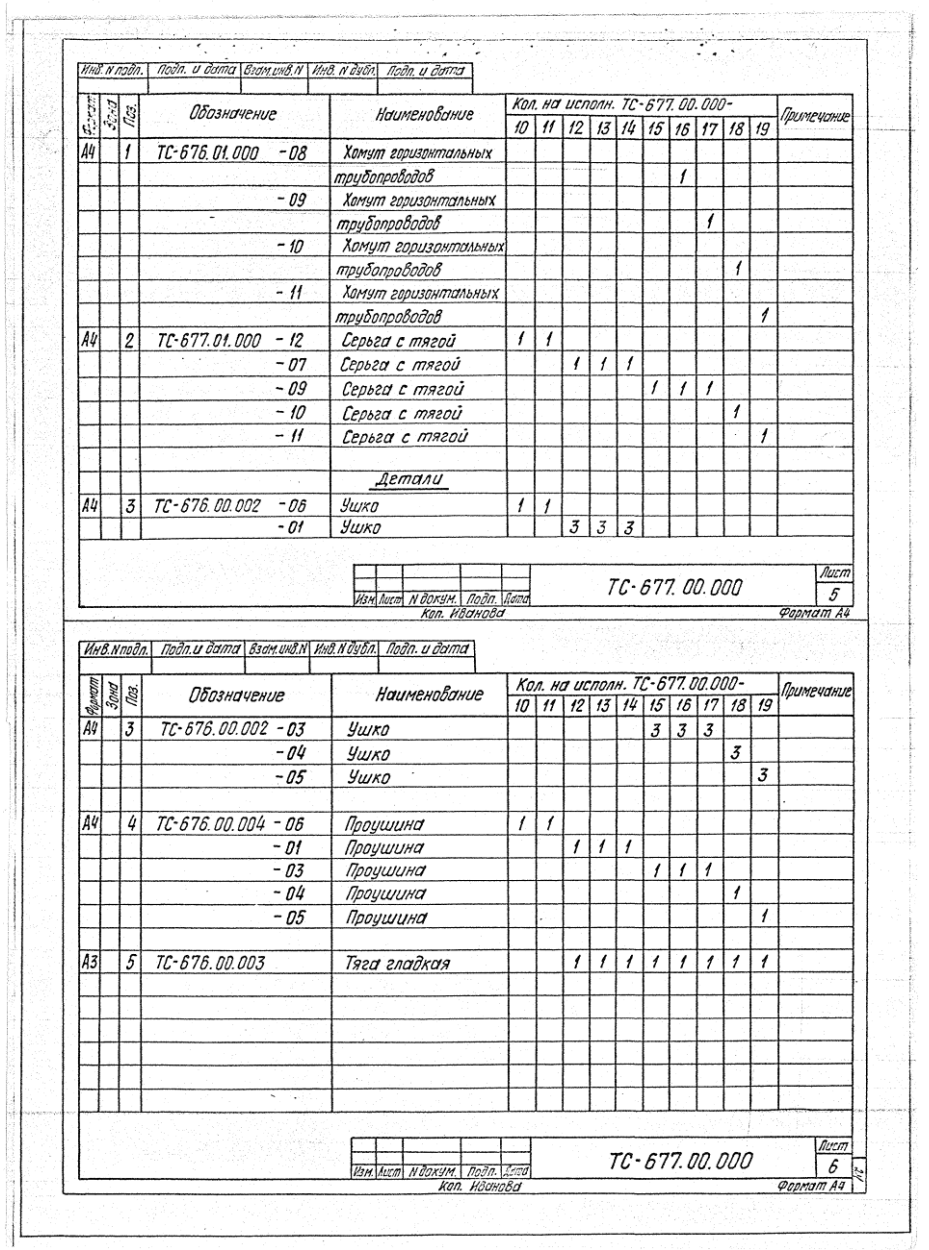
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-677.00.000-									Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
				Детали											
А4		3	ТС-676.00.002	-01 Ушко	1	1	1								
				-03 Ушко				1	1	1				1	
				-04 Ушко							1				
				-05 Ушко								1	1		
				-06 Ушко										1	
А4		4	ТС-676.00.004	-01 Проушина	1	1	1								
				-03 Проушина				1	1	1					
				-04 Проушина							1				
				-05 Проушина								1	1		
				-06 Проушина										1	

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-677.00.000	Лист 3
		Кап. Иванова				Формат А4

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-677.00.000-									Примечание
					10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
				Документация											
А3			ТС-677.00.000 СБ	Сборочный чертеж											
				Сборочные единицы											
А4		1	ТС-676.01.000	-14 Хомут горизонтальных											
				трубопроводов	1										
				-15 Хомут горизонтальных											
				трубопроводов		1									
				-04 Хомут горизонтальных											
				трубопроводов			1								
				-05 Хомут горизонтальных											
				трубопроводов				1							
				-06 Хомут горизонтальных											
				трубопроводов					1						
				-07 Хомут горизонтальных											
				трубопроводов						1					

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-677.00.000	Лист 4
		Кап. Иванова				Формат А4



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-677.00.000- 10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Примечание
А4		1	ТС-676.01.000 -08	Хомут горизонтальных											
				трубопроводов							1				
			-09	Хомут горизонтальных											
				трубопроводов								1			
			-10	Хомут горизонтальных											
				трубопроводов									1		
			-11	Хомут горизонтальных											
				трубопроводов										1	
А4		2	ТС-677.01.000 -12	Серьга с тягой	1	1									
			-07	Серьга с тягой			1	1	1						
			-09	Серьга с тягой						1	1	1			
			-10	Серьга с тягой									1		
			-11	Серьга с тягой										1	
				Детали											
А4		3	ТС-676.00.002 -06	Ушко	1	1									
			-01	Ушко			3	3	3						

Изм. Лист N докум. Подп. Дата — ТС-677.00.000 — Лист 5

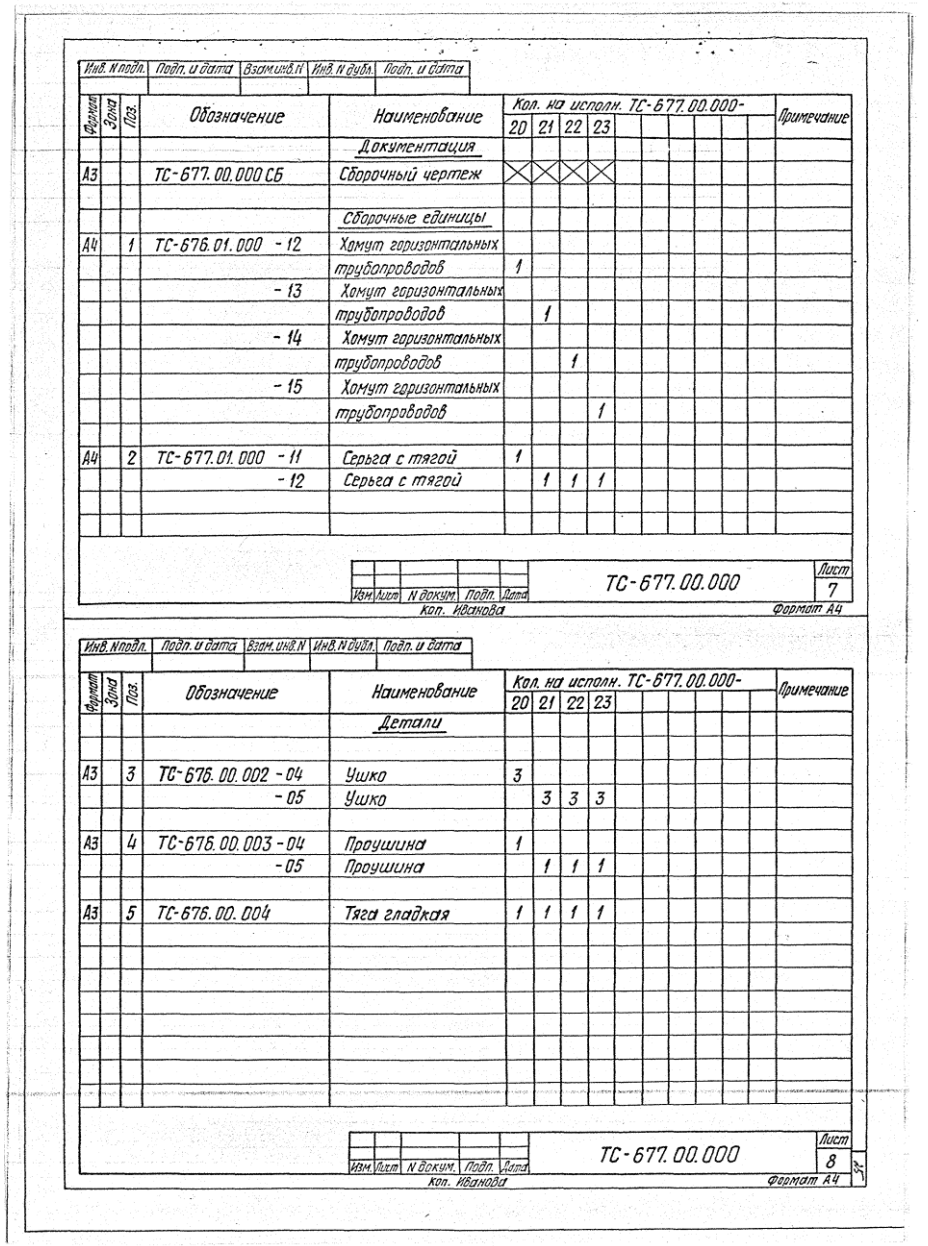
Коп. Иванова — Формат А4

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-677.00.000- 10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Примечание
А4		3	ТС-676.00.002 -03	Ушко						3	3	3			
			-04	Ушко									3		
			-05	Ушко										3	
А4		4	ТС-676.00.004 -06	Проушина	1	1									
			-01	Проушина			1	1	1						
			-03	Проушина						1	1	1			
			-04	Проушина									1		
			-05	Проушина										1	
А3		5	ТС-676.00.003	Тяга гладкая			1	1	1	1	1	1	1	1	

Изм. Лист N докум. Подп. Дата — ТС-677.00.000 — Лист 6

Коп. Иванова — Формат А4



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-677.00.000- 20	21	22	23	Примечание
				Документация					
А3			ТС-677.00.000 СБ	Сборочный чертеж					
				Сборочные единицы					
А4		1	ТС-676.01.000 -12	Хомут горизонтальных трубопроводов	1				
			-13	Хомут горизонтальных трубопроводов		1			
			-14	Хомут горизонтальных трубопроводов			1		
			-15	Хомут горизонтальных трубопроводов				1	
А4		2	ТС-677.01.000 -11	Серьга с тягой	1				
			-12	Серьга с тягой		1	1	1	

Изм. Лист N докум. Подп. Дата — ТС-677.00.000 — Лист 7

Коп. Иванова — Формат А4

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-677.00.000- 20	21	22	23	Примечание
				Детали					
А3		3	ТС-676.00.002 -04	Ушко	3				
			-05	Ушко		3	3	3	
А3		4	ТС-676.00.003 -04	Проушина	1				
			-05	Проушина		1	1	1	
А3		5	ТС-676.00.004	Тяга гладкая	1	1	1	1	

Изм. Лист N докум. Подп. Дата — ТС-677.00.000 — Лист 8

Коп. Иванова — Формат А4

ТС-677.00.000СБ

Рис.1

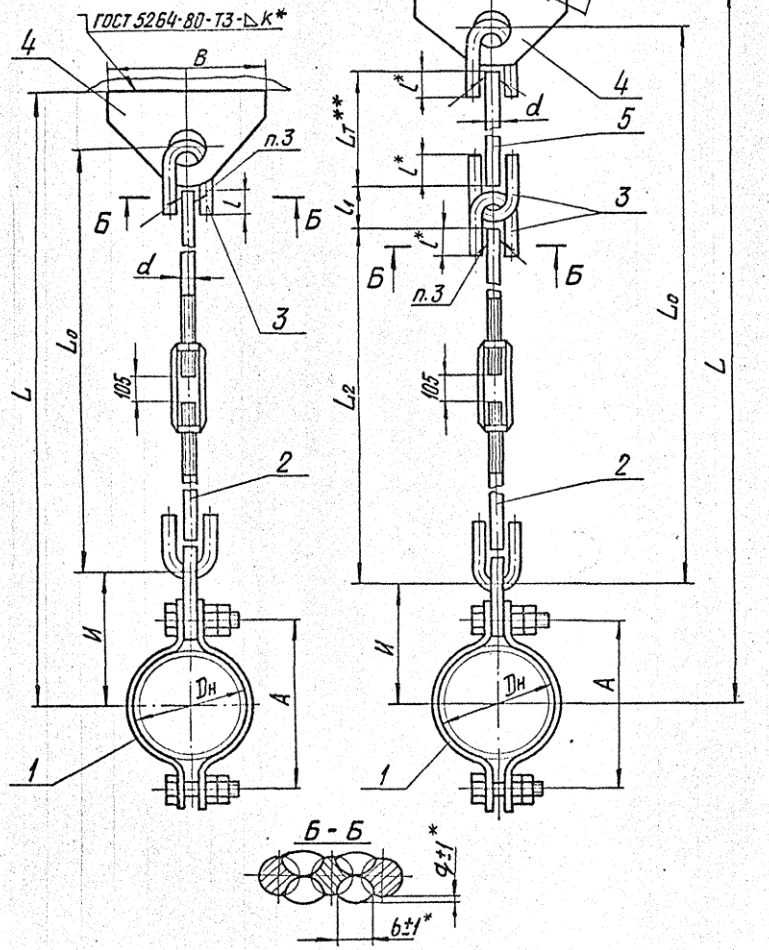


Рис.2

Техническая характеристика

Подвески жесткие предназначены для трубопроводов тепловых сетей с параметрами среды $Py \leq 4{,}0$ МПа (40 кгс/см²) и $t \leq 440°C$.

Подвески применяются для объектов, строящихся в районах с температурой наружного воздуха не ниже минус 30°С.

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 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_T 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.

					ТС-677.00.000СБ		
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Подвеска жесткая горизонтальных трубопроводов Dн 57....530 мм	Лит.	Масса: См. табл.	Масшт. —
Разраб.		Стрельников						
Пров.						Лист 1	Листов 2	
Т.контр.								
Н.контр.		Паутов		12.95		АООТ „СЭЗМП"		
Утв.		Горбачев						

Коп. Иванова

Формат А3

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by

Размеры в мм

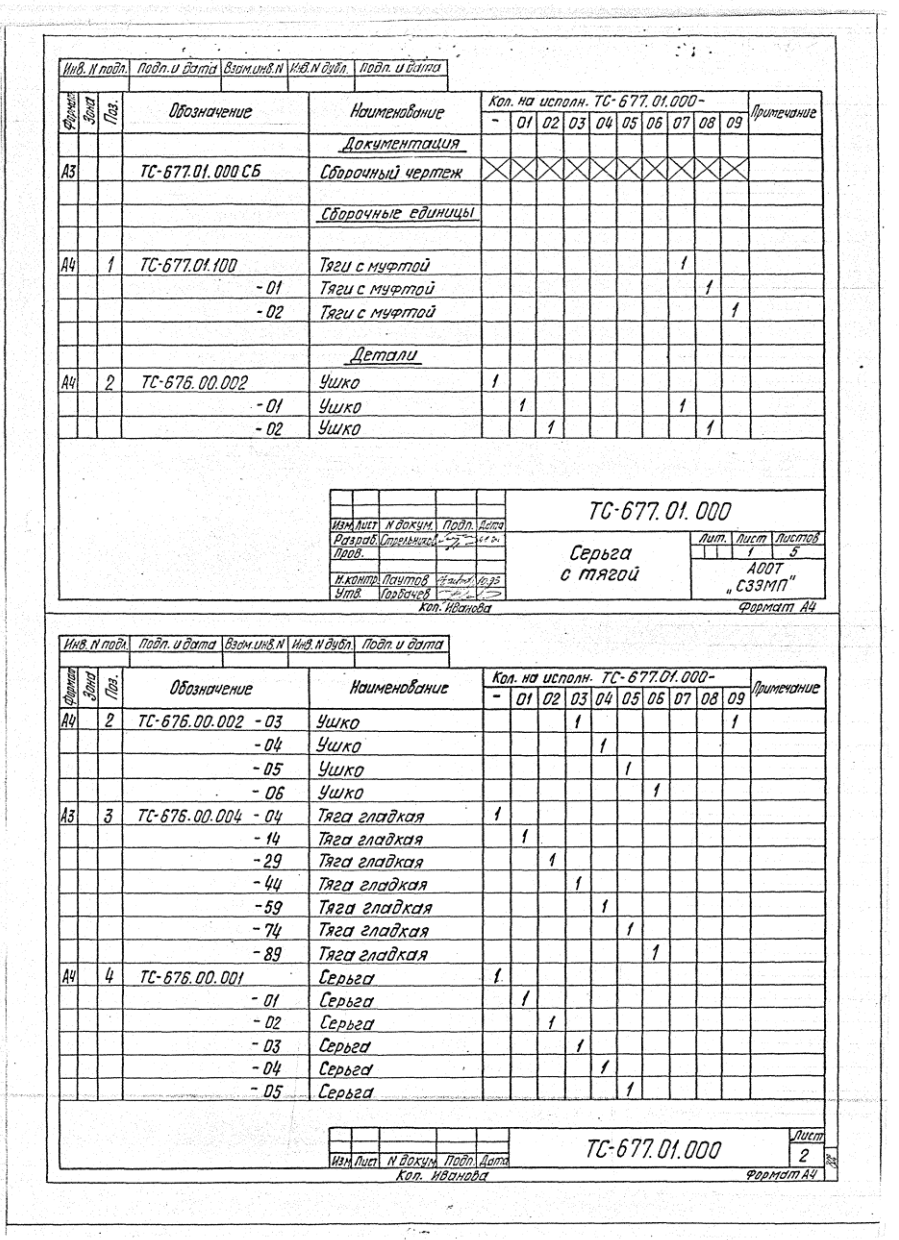
Обозначение	Рис.	$D_н$	Допускаемая нагрузка кН (кгс)	A	d	И	B	L_0	L_2	l^*	l_1	L	$b^{\pm 1}$*	$q^{\pm 1}$*	K^{+2}*	Масса, *** кг
ТС-677.00.000СБ	1	57	1,5 (150)	104	10	128	50	545	525	28	—	710	8	1	8	1,5
-01		76		124		138						720				1,6
-02		89	3,0 (300)	140		146						725				
-03		108	5,0 (500)	170	16	230	150	770	740	45		1075	12			4,7
-04		133	8,0 (800)	194		240						1085				4,9
-05		159	12,0 (1200)	240		270						1115				5,5
-06		219	20,0 (2000)	300	20	330		780	745	50		1180	14	2	10	10,8
-07		273	26,0 (2600)	360	24	360	200	795	750	60		1270	16			19,1
-08		325	35,0 (3500)	420		390						1300				20,2
-09		377	40,0 (4000)	480	30	400		810	760	80		1325	20			33,3
-10		426	45,0 (4500)	530		425						1350				35,6
-11		530		640		480						1405				38,3
-12	2	57	1,5 (150)	104	10	128	50		525	28	26	$L_т$ + 735	8	1	8	1,7
-13		76		124		138						$L_т$ + 745				1,8
-14		89	3,0 (300)	140		146						$L_т$ + 750				1,9
-15		108	5,0 (500)	170	16	230	150	$L_т$ + 820	740	45	49	$L_т$ + 1125	12			4,3
-16		133	8,0 (800)	194		240						$L_т$ + 1135				4,9
-17		159	12,0 (1200)	240		270						$L_т$ + 1165				5,1
-18		219	20,0 (2000)	300	20	330		$L_т$ + 830	745	50	54	$L_т$ + 1230	14	2	10	10,7
-19		273	26,0 (2600)	360	24	360	200	$L_т$ + 865	750	60	68	$L_т$ + 1340	16			17,0
-20		325	35,0 (3500)	420		390						$L_т$ + 1370				21,2
-21		377	40,0 (4000)	480	30	400		$L_т$ + 885	760	80	74	$L_т$ + 1400	20			35,1
-22		426	45,0 (4500)	530		425						$L_т$ + 1425				37,4
-23		530		640		480						$L_т$ + 1480				40,1

*** См. пункт 5

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-677.00.000 СБ	Лист 2
		Кол. Иванова				Формат А3

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-677.01.000-									Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
				Документация											
А3			ТС-677.01.000 СБ	Сборочный чертеж											
				Сборочные единицы											
А4		1	ТС-677.01.100	Тяги с муфтой								1			
			- 01	Тяги с муфтой									1		
			- 02	Тяги с муфтой										1	
				Детали											
А4		2	ТС-676.00.002	Ушко	1										
			- 01	Ушко		1						1			
			- 02	Ушко			1						1		

Изм. Лист N докум. Подп. Дата

Разраб. Стрельников

Пров.

Н.контр. Паутов

Утв. Горбачев

ТС-677.01.000

Серьга с тягой

Лит. | Лист 1 | Листов 5

АООТ „СЗЭМП"

Коп. Иванова

Формат А4

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-677.01.000-									Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
А4		2	ТС-676.00.002 - 03	Ушко				1						1	
			- 04	Ушко					1						
			- 05	Ушко						1					
			- 06	Ушко							1				
А3		3	ТС-676.00.004 - 04	Тяга гладкая	1										
			- 14	Тяга гладкая		1									
			- 29	Тяга гладкая			1								
			- 44	Тяга гладкая				1							
			- 59	Тяга гладкая					1						
			- 74	Тяга гладкая						1					
			- 89	Тяга гладкая							1				
А4		4	ТС-676.00.001	Серьга	1										
			- 01	Серьга		1									
			- 02	Серьга			1								
			- 03	Серьга				1							
			- 04	Серьга					1						
			- 05	Серьга						1					

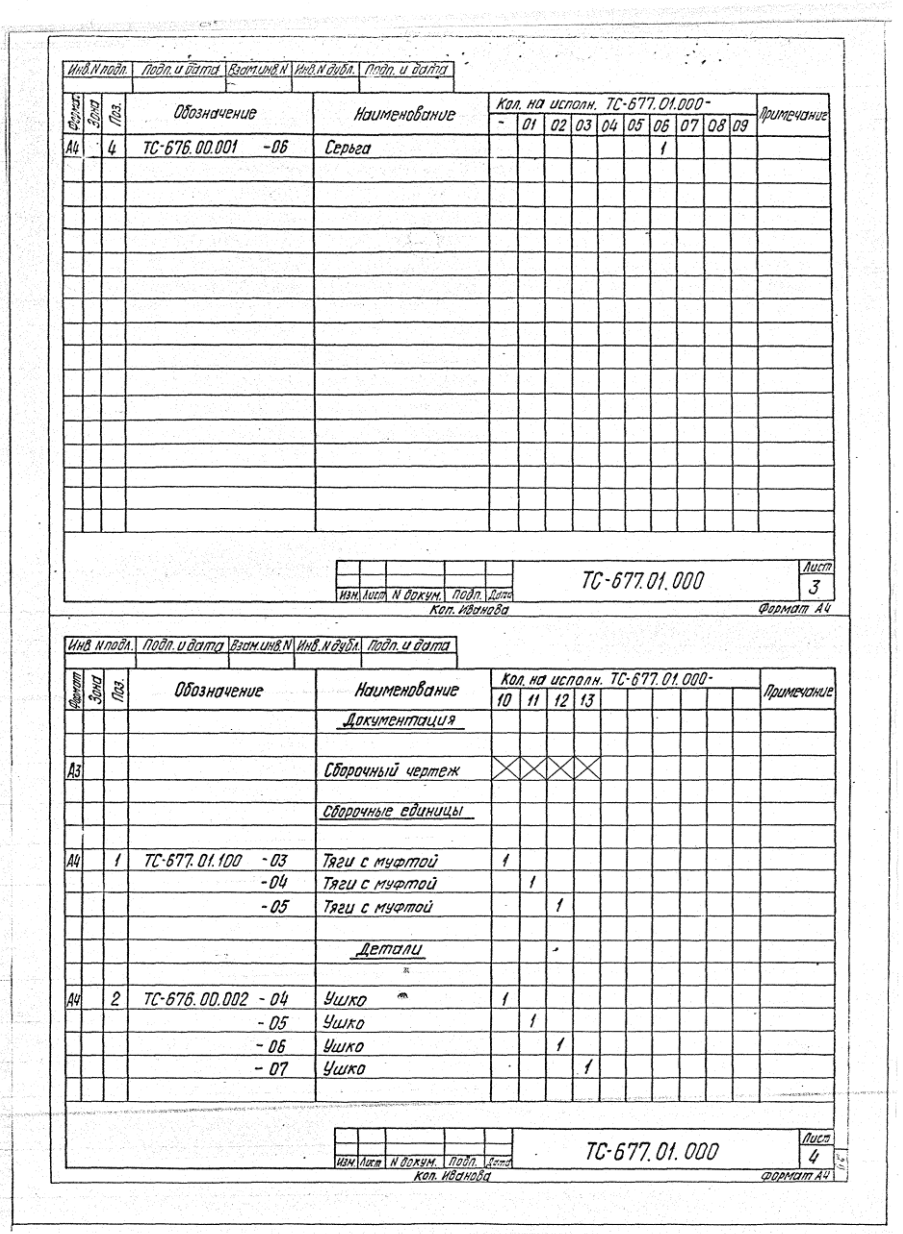
Изм. Лист N докум. Подп. Дата

ТС-677.01.000

Лист 2

Коп. Иванова

Формат А4



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-677.01.000-									Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
А4		4	ТС-676.00.001 -06	Серьга							1				

Изм. Лист N докум. Подп. Дата — ТС-677.01.000 — Лист 3

Коп. Иванова — Формат А4

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-677.01.000-									Примечание
					10	11	12	13						
				Документация										
А3				Сборочный чертеж										
				Сборочные единицы										
А4		1	ТС-677.01.100 -03	Тяги с муфтой	1									
			-04	Тяги с муфтой		1								
			-05	Тяги с муфтой			1							
				Детали			-							
А4		2	ТС-676.00.002 -04	Ушко	1									
			-05	Ушко		1								
			-06	Ушко			1							
			-07	Ушко				1						

Изм. Лист N докум. Подп. Дата — ТС-677.01.000 — Лист 4

Коп. Иванова — Формат А4

Рис.1

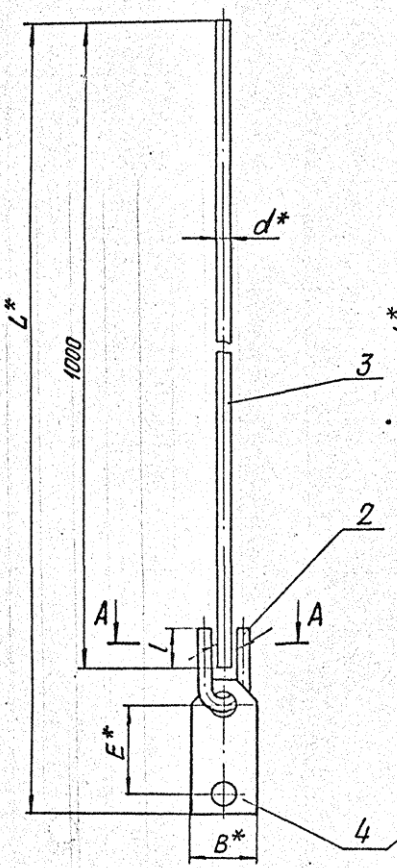
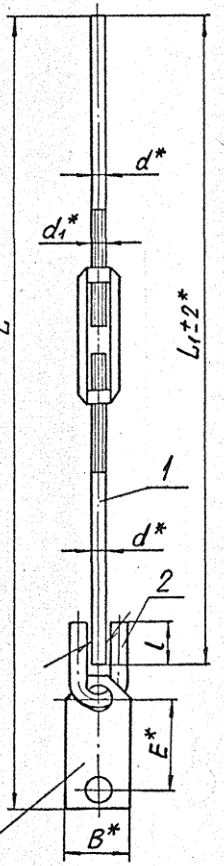
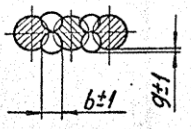


Рис.2



А–А



1.* Размеры для справок.

2. Сварка ручная электродуговая.

Электрод Э42 ГОСТ 9467-75 или полуавтоматическая в среде углекислого газа, проволока Св-08ГС или Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70.

3. $h14$; $\pm \frac{IT16}{2}$.

					ТС-677.01.000СБ			
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Серьга с тягой	Лит.	Масса	Масшт.
Разраб.		Стрельников		07.96			См. табл.	—
Пров.					Сборочный чертеж	Лист 1	Листов 2	
Т.контр.								
Н.контр.		Пачутов		07.96		А ООТ „СЗЭМП"		
Утв.		Горбачев						

Коп. Иванова

Формат А3

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by

ТС-677.01.000СБ

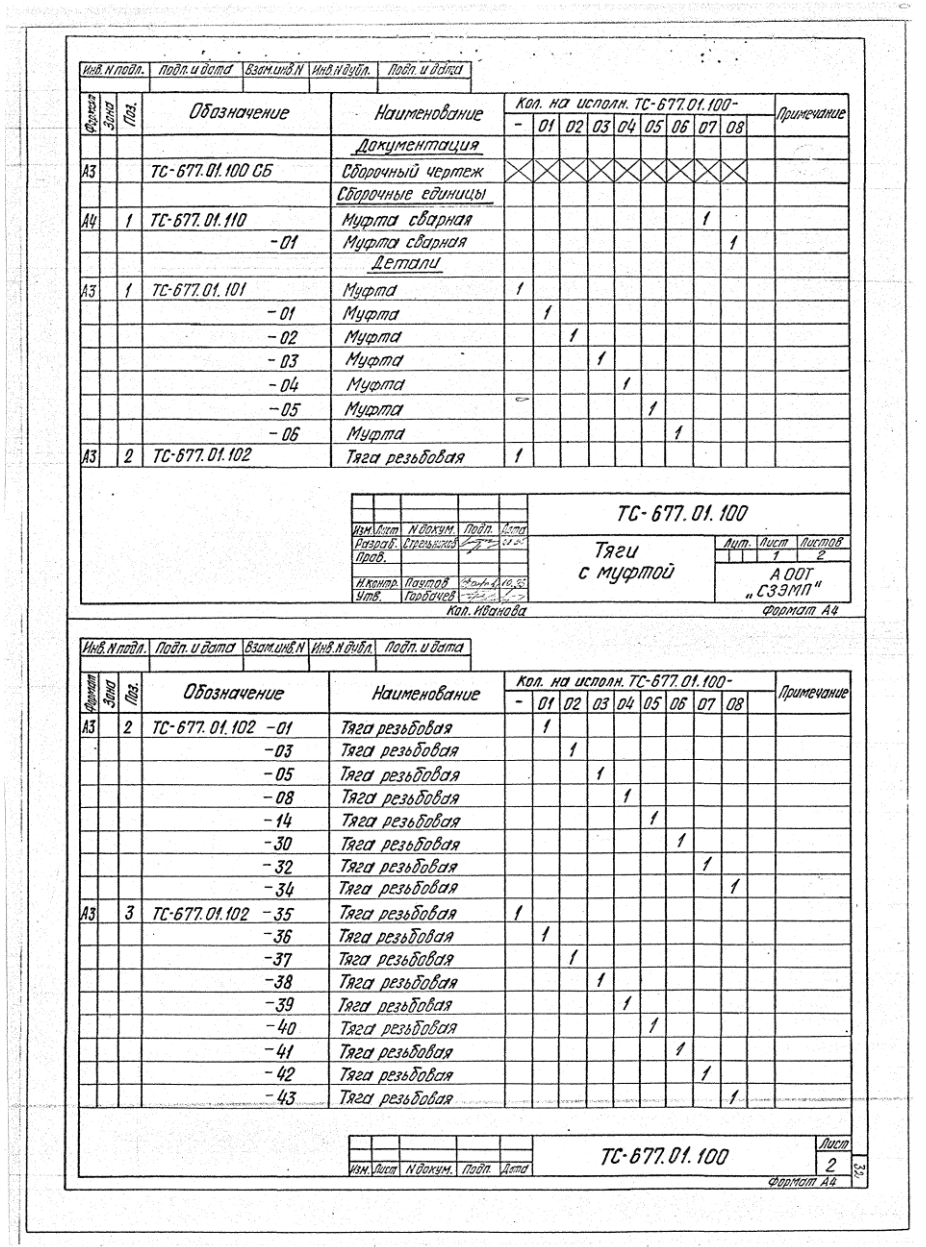
Размеры в мм

Обозначение	Рис.	Допускаемая максимальная нагрузка на блок кН (кгс)	d*	B*	E*	l	L±5* Среднее положение	L±5* Регулировка	L₁±2* Среднее положение	L₁±2* Регулировка	b	g	Масса, кг
ТС-677.01.000	1	2 (200)	8	36	76	28	1110	—	—	—	6	1	0,7
-01		3 (300)	10				1114				8		1,4
-02		4,5(450)	12		150	35	1190				10		
-03		15 (1500)	16	56		45	1208				12		2,9
-04		24 (2400)	20	63	180	50	1255				14		4,8
-05		34 (3400)	24	70		60	1260				16		7,0
-06		55 (5500)	30	80	160	80					20	2	10,3
-07	2	3 (300)	10	36	76	28	620	±100	505	±100	8	1	0,9
-08		4,5(450)	12		150	35	895		705		10		1,8
-09		15 (1500)	16	56		45	915				12		3,8
-10		24 (2400)	20	63	180	50	960				14		5,5
-11		34 (3400)	24	70		60	965				16		9,1
-12		55 (5500)	30	80	160	80					20	2	15,0
-13	1	80 (8000)	36	100	150	90	1265	—	—	—	25	2	14,8

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-677.01.000СБ	Лист 2
		Коп. Иванова				Формат А3

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-677.01.100-									Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	
				Документация										
А3			ТС-677.01.100 СБ	Сборочный чертеж										
				Сборочные единицы										
А4		1	ТС-677.01.110	Муфта сварная								1		
			-01	Муфта сварная									1	
				Детали										
А3		1	ТС-677.01.101	Муфта	1									
			-01	Муфта		1								
			-02	Муфта			1							
			-03	Муфта				1						
			-04	Муфта					1					
			-05	Муфта						1				
			-06	Муфта							1			
А3		2	ТС-677.01.102	Тяга резьбовая	1									

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-677.01.100		
Разраб.		Стрельцов		01.25	Тяги с муфтой	Лит.	Лист 1 / Листов 2
Пров.							
Н.контр.		Пантов				А ООТ „СЭМП"	
Утв.		Горбачев					

Кол. Иванова — Формат А4

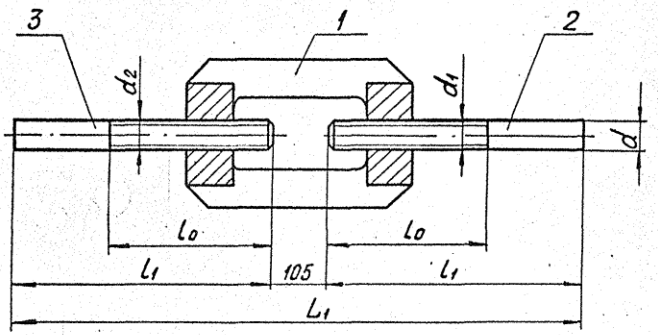
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-677.01.100-									Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	
А3		2	ТС-677.01.102 -01	Тяга резьбовая		1								
			-03	Тяга резьбовая			1							
			-05	Тяга резьбовая				1						
			-08	Тяга резьбовая					1					
			-14	Тяга резьбовая						1				
			-30	Тяга резьбовая							1			
			-32	Тяга резьбовая								1		
			-34	Тяга резьбовая									1	
А3		3	ТС-677.01.102 -35	Тяга резьбовая	1									
			-36	Тяга резьбовая		1								
			-37	Тяга резьбовая			1							
			-38	Тяга резьбовая				1						
			-39	Тяга резьбовая					1					
			-40	Тяга резьбовая						1				
			-41	Тяга резьбовая							1			
			-42	Тяга резьбовая								1		
			-43	Тяга резьбовая									1	

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-677.01.100	Лист 2

Формат А4

ТС-677.01.100 СБ



Размеры в мм

Обозначение	Допускаемая нагрузка	d	d_1	d_2	$L_1 \pm 2$	l_1	l_0	Масса, кг
ТС-677.01.100СБ	3 (300)	10	М10-8g	М10LH-8g	505	200	100	0,6
-01	4,5 (450)	12	М12-8g	М12LH-8g	705	300	150	1,3
-02	15 (1500)	16	М16-8g	М16LH-8g				2,5
-03	24 (2400)	20	М20-8g	М20LH-8g				3,2
-04	34 (3400)	24	М24-8g	М24LH-8g			200	5,7
-05	55 (5500)	30	М30-8g	М30LH-8g				10,3
-06	80 (8000)	36	М36-8g	М36LH-8g				12,0
-07	110 (11000)	42	М42-8g	М42LH-8g	905	400	250	21,9
-08	150 (15000)	48	М48-8g	М48LH-8g				28,1

Размеры для справок

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Стрельников		04.92
Пров.				
Т. контр.				
Н. контр.		Паутов		04.92
Утв.		Горбачев		

ТС-677.01.100 СБ

Тяги с муфтой

Лит.	Масса	Масшт.
	См. табл.	—

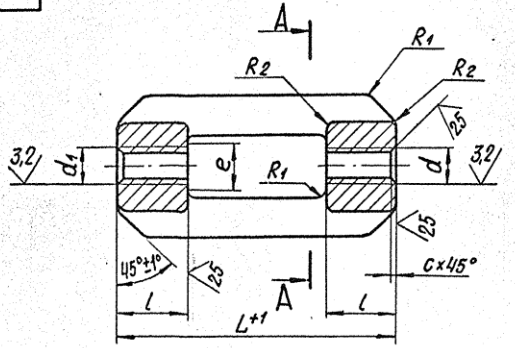
Лист | Листов 1

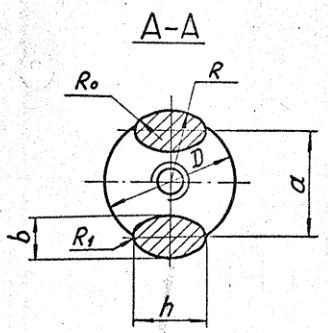
АООТ „СЗЭМП"

Коп. Иванова

Формат А3

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by





Размеры в мм

Обозначение	Допускаемая нагрузка кН (кгс)	d	d_1	L^{+1}	l	a	D Номин.	D Пред. откл.	b	h=R	R_0	R_1	R_2	c	e	Масса, кг
ТС-677.01.101	3 (300)	М10-7Н	М10LН-7Н	200	18	30	28	+1	10	14	4	4	1,6	1,6	22	0,4
-01	4,5 (450)	М12-7Н	М12LН-7Н	250		32	30			15	5,6					0,7
-02	15 (1500)	М16-7Н	М16LН-7Н	280	30	42	36		13	20				2,0		1,5
-03	24 (2400)	М20-7Н	М20LН-7Н			48	42		15		7	6	2,5		32	1,8
-04	34 (3400)	М24-7Н	М24LН-7Н	300	40	58	50	+2	19	28	10	8	4,0	2,5	42	3,5
-05	55 (5500)	М30-7Н	М30LН-7Н	320	50	74	66		25	38						6,9
-06	80 (8000)	М36-7Н	М36LН-7Н			80	72				12	10		3,0	56	7,2

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

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Стрельников		
Пров.				
Т.контр.				
Н.контр.		Паутов		
Утв.		Горбачев		

Кат. Иванова

ТС-677.01.101

Муфта

Лит.	Масса	Масшт.
	См. табл.	—

Лист 1

Сталь 20Л ГОСТ 997-88

АООТ „СЭЗМП"

Формат А3

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

ТС-677.01.102

Рис. 1

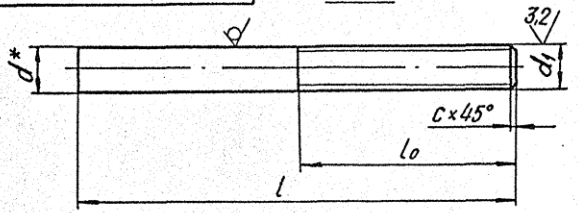
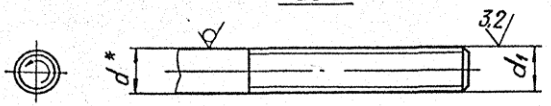


Рис. 2



Размеры в мм

Обозначение	Рис.	Допускаемая нагрузка кН (кгс)	d*	d1	l	l0	c	Масса, кг
ТС-677.01.102	1	3 (300)	10	М10-8g	200	100	1,6	0,1
-01		4,5 (450)	12	М12-8g	300	150		0,2
-02		15 (1500)	16	М16-8g	215	50	2,0	0,4
-03					300	150		0,5
-04		24 (2400)	20	М20-8g	220	50	2,5	0,6
-05					300	150		0,7
-06		34 (3400)	24	М24-8g	240	60		0,8
-07					260			0,9
-08					300	200		1,1
-09		55 (5500)	30	М30-8g	250	70		1,3
-10					270			1,5
-11					275			
-12					290			1,6
-13					295			
-14					300	200		
-15					305	70		
-16					310			
-17					330			1,8
-18					335			
-19					340			1,9
-20					375			2,0

Продолжение

Размеры в мм

Обозначение	Рис.	Допускаемая нагрузка кН (кгс)	d*	d1	l	l0	c	Масса, кг
ТС-677.01.102 -21	1	80 (8000)	36	М36-8g	290	80	3	2,4
-22					295			
-23					310			2,5
-24					320			2,6
-25					325			
-26					355			2,8
-27					360			
-28					435			3,4
-29					445			3,5
-30					300	200		2,4
-31		110 (11000)	42	М42-8g	345	90		3,7
-32					400	250		4,3
-33		150 (15000)	48	М48-8g	375	100		5,3
-34					400	250		5,7
-35	2	3,0 (300)	10	М10LH-8g	200	100	1,6	0,1
-36		4,5 (450)	12	М12LH-8g	300	150		0,3
-37		15 (1500)	16	М16LH-8g				0,5

1.* Размер для справок.

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

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Стрельников		08.95
Пров.				
Т. контр.				
Н. контр.		Паутов		08.95
Утв.		Горбачев		

ТС-677.01.102

Тяга резьбовая

Лит.	Масса	Масшт.
	См. табл.	—

Лист 1 | Листов 2

Круг d-В ГОСТ 2590-88 / 20-б ГОСТ 1050-88

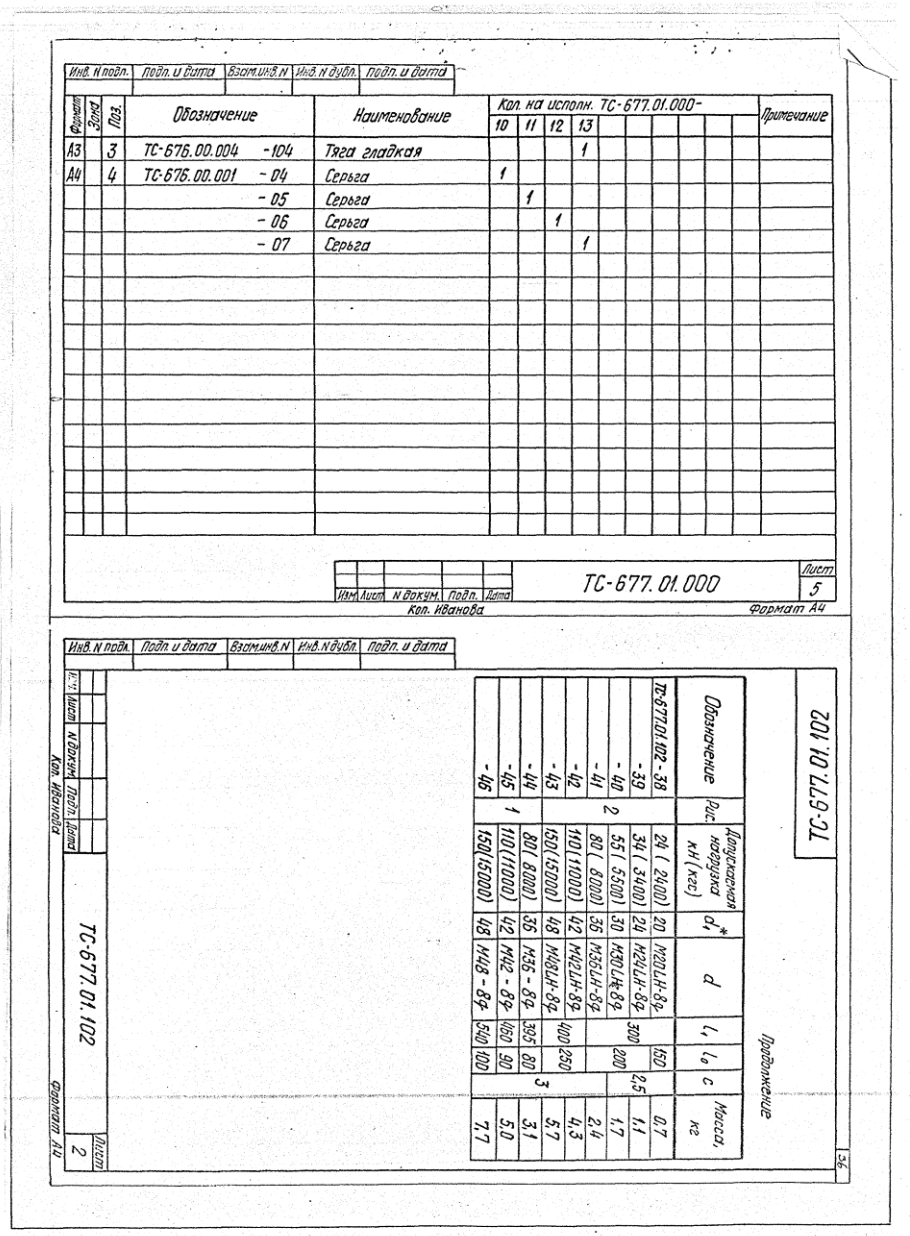
А ООТ „СЗ ЭМП"

Коп. Иванова

Формат А3

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by



Формат	Поз.	Обозначение		Наименование	Кол. на исполн. ТС-677.01.000- 10	11	12	13	Примечание
А3	3	ТС-676.00.004	-104	Тяга гладкая				1	
А4	4	ТС-676.00.001	-04	Серьга	1				
			-05	Серьга		1			
			-06	Серьга			1		
			-07	Серьга				1	

ТС-677.01.000 — Лист 5

Изм. Лист N докум. Подп. Дата

Кол. Иванова

Формат А4

ТС-677.01.102

Продолжение

Обозначение	Рис.	Допускаемая нагрузка кН (кгс)	d_1*	d	l_1	l_0	c	Масса, кг
ТС-677.01.102-38	2	24 (2400)	20	М20Ц.Н-8g	300	150	2,5	0,7
-39		34 (3400)	24	М24Ц.Н-8g				1,1
-40		55 (5500)	30	М30Ц.Н-8g		200		1,7
-41		80 (8000)	36	М36Ц.Н-8g				2,4
-42		110 (11000)	42	М42Ц.Н-8g				4,3
-43		150 (15000)	48	М48Ц.Н-8g	400	250		5,7
-44	1	80 (8000)	36	М36 - 8g	395	80	3	3,1
-45		110 (11000)	42	М42 - 8g	1060	90		5,0
-46		150 (15000)	48	М48 - 8g	540	100		7,7

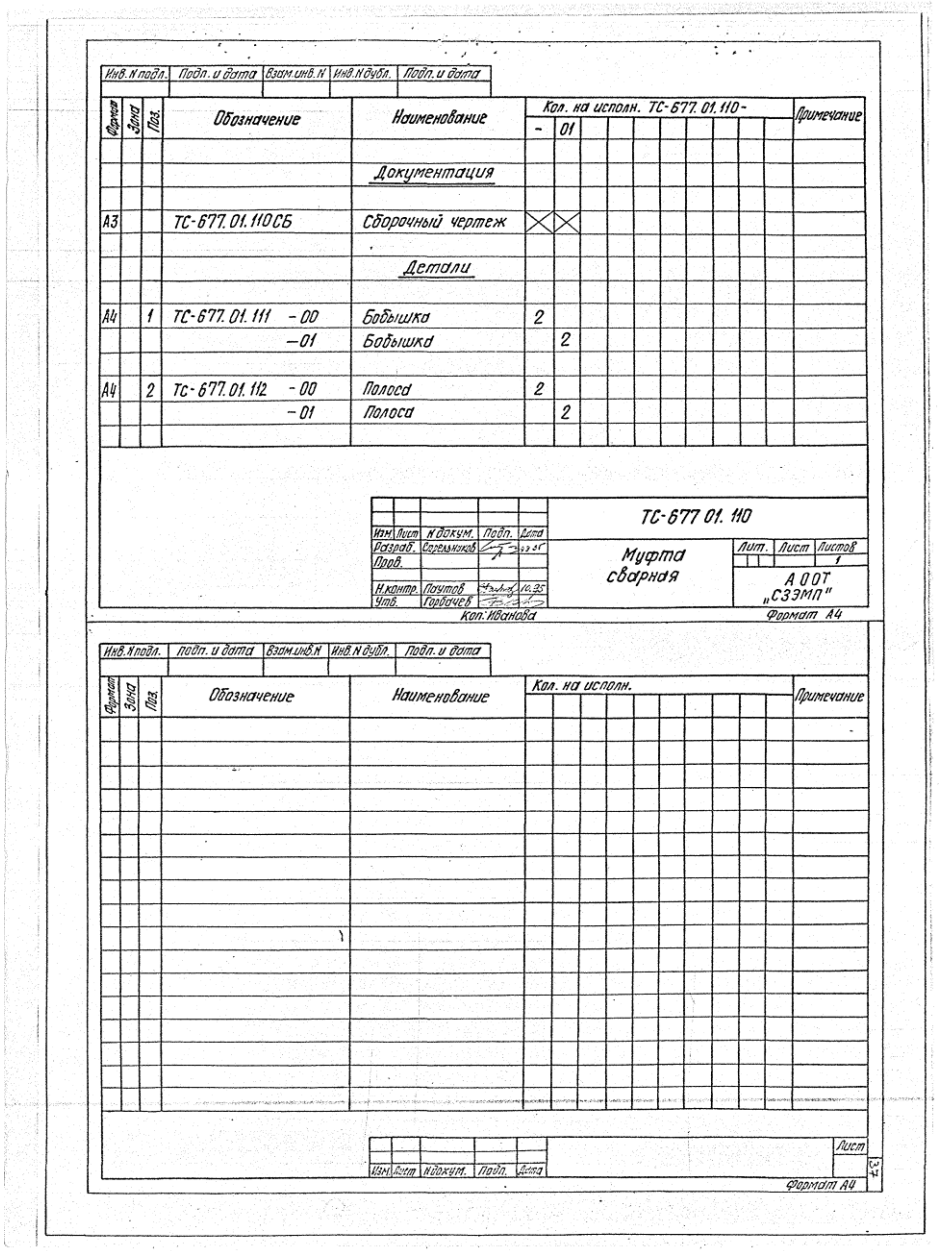
ТС-677.01.102 — Лист 2

Изм. Лист N докум. Подп. Дата

Кол. Иванова

Формат А4

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by



Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-677.01.110-		Примечание
					-	01	
				Документация			
А3			ТС-677.01.110СБ	Сборочный чертеж			
				Детали			
А4		1	ТС-677.01.111 -00	Бобышка	2		
			-01	Бобышка		2	
А4		2	ТС-677.01.112 -00	Полоса	2		
			-01	Полоса		2	

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-677.01.110		
Разраб.	Сорокумов				Муфта сварная	Лит.	Лист 1 / Листов
Пров.							
Н. контр.	Поутов					А ООТ "СЭЭМП"	
Утв.	Горбачев						

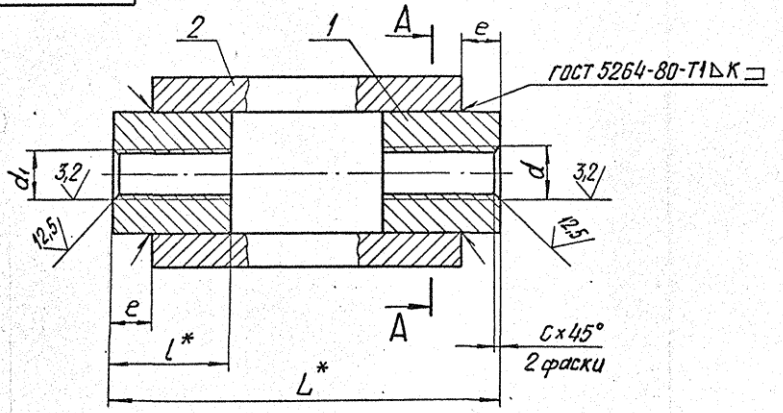
Коп. Иванова — Формат А4

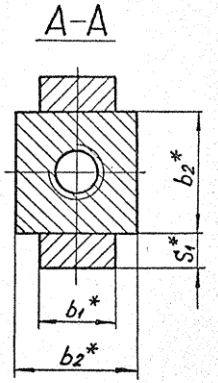
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн.	Примечание

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Лист

Формат А4





Размеры в мм

Обозначение	Допускаемая нагрузка кН (кгс)	d	d_1	L*	l*	b_1*	b_2*	S_1*	e	c	к	Масса, кг
ТС-677.01.110 СБ	110 (11000)	М42-7Н	М42LH-7Н	440	80	56	80	20	15	3	12	13,3
-01	150 (15000)	М48-7Н	М48LH-7Н				90	25	20	4	16	16,7

1.* Размеры для справок.

2. $\frac{IT16}{2}$.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Стрельников		
Пров.				
Т. контр.				
Н. контр.		Паутов		
Утв.		Горбачев		

ТС-677.01.110 СБ

Муфта сварная

Сборочный чертеж

Лит.	Масса	Масшт.
	См. табл.	—
Лист	Листов 1	

АООТ „СЭЭМП"

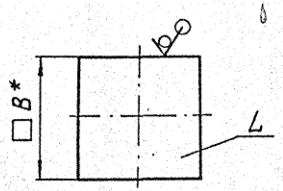
Коп. Иванова

Формат А3

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

ТС-677.01.111

25 (✓)



Размеры в мм

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

1.* Размер для справок.

2. $\pm \frac{IT16}{2}$.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Стрельников		09.95
Пров.				
Т. контр.				
Н. контр.		Паутов		10.95
Утв.		Горбачев		

ТС-677.01.111

Бобышка

Сталь 20 ГОСТ 1050-88

Лит.	Масса	Масшт.
	См. табл.	—
Лист	Листов 1	

АООТ „СЭЭМП"

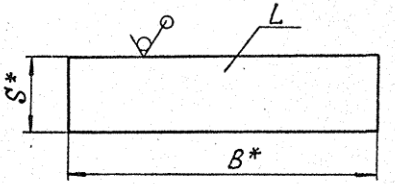
Коп. Иванова

Формат А4

Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата | Инв. N подл.

ТС-677.01.112

25 (✓)



Размеры в мм

Обозначение	B*	L	S*	Масса, кг
ТС-677.01.112	56	400	20	3,5
-01			25	4,4

1.* Размеры для справок.

2. $\pm \frac{IT16}{2}$.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Стрельников		09.95
Пров.				
Т. контр.				
Н. контр.		Паутов		10.95
Утв.		Горбачев		

ТС-677.01.112

Полоса

Полоса 5-2-S×B ГОСТ 103-76 / 20-Б ГОСТ 1050-88

Лит.	Масса	Масшт.
	См. табл.	—
Лист	Листов 1	

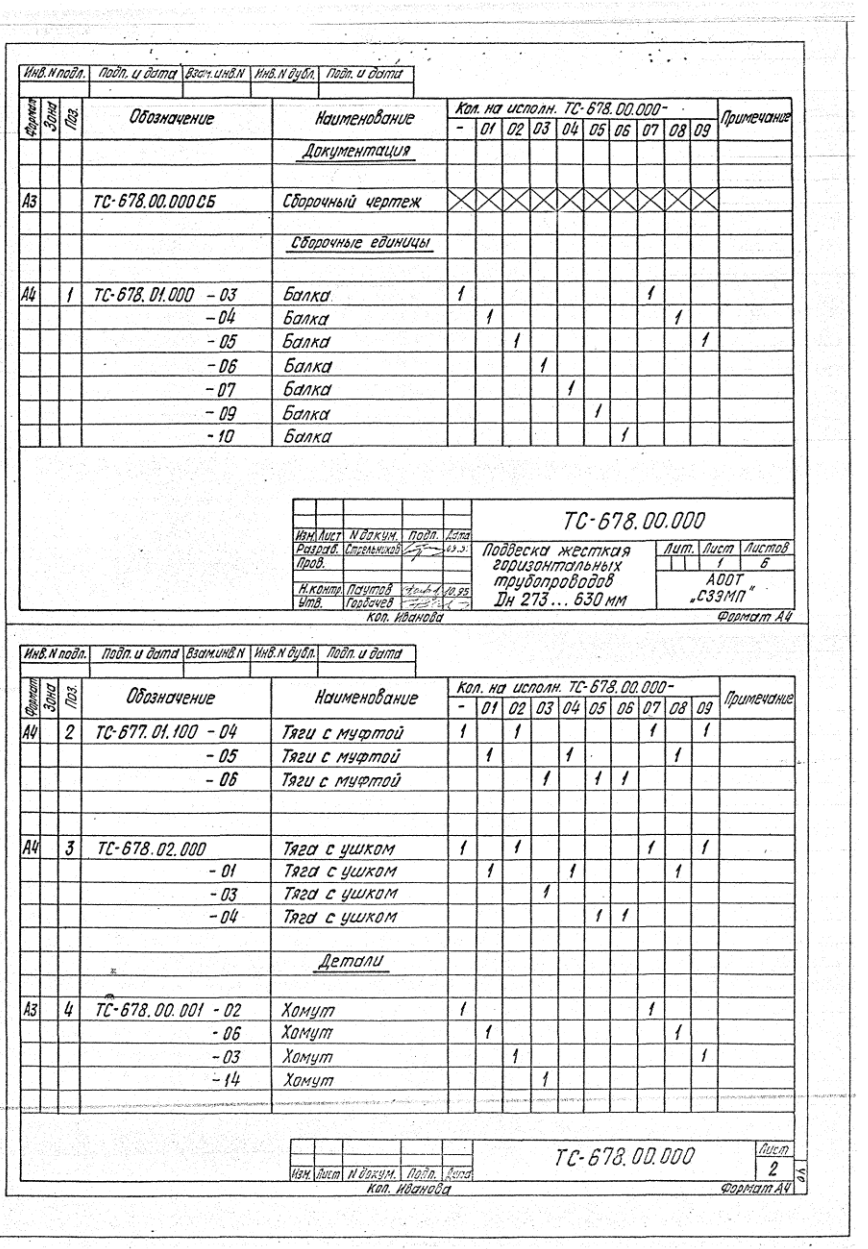
АООТ „СЭЭМП"

Коп. Иванова

Формат А4

Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата | Инв. N подл.

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by



Инв.N подл. | Подп. и дата | Взам.инв.N | Инв.N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-678.00.000-										Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
				Документация											
А3			ТС-678.00.000 СБ	Сборочный чертеж											
				Сборочные единицы											
А4		1	ТС-678.01.000 - 03	Балка	1							1			
			- 04	Балка		1							1		
			- 05	Балка			1							1	
			- 06	Балка				1							
			- 07	Балка					1						
			- 09	Балка						1					
			- 10	Балка							1				

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-678.00.000		
Разраб.		Стельмахов		03.91	Подвеска жесткая горизонтальных трубопроводов Dн 273 ... 630 мм	Лит.	Лист 1	Листов 6
Пров.						АООТ «СЗЭМП»		
Н.контр.		Пачутов		10.95				
Утв.		Горбачев						

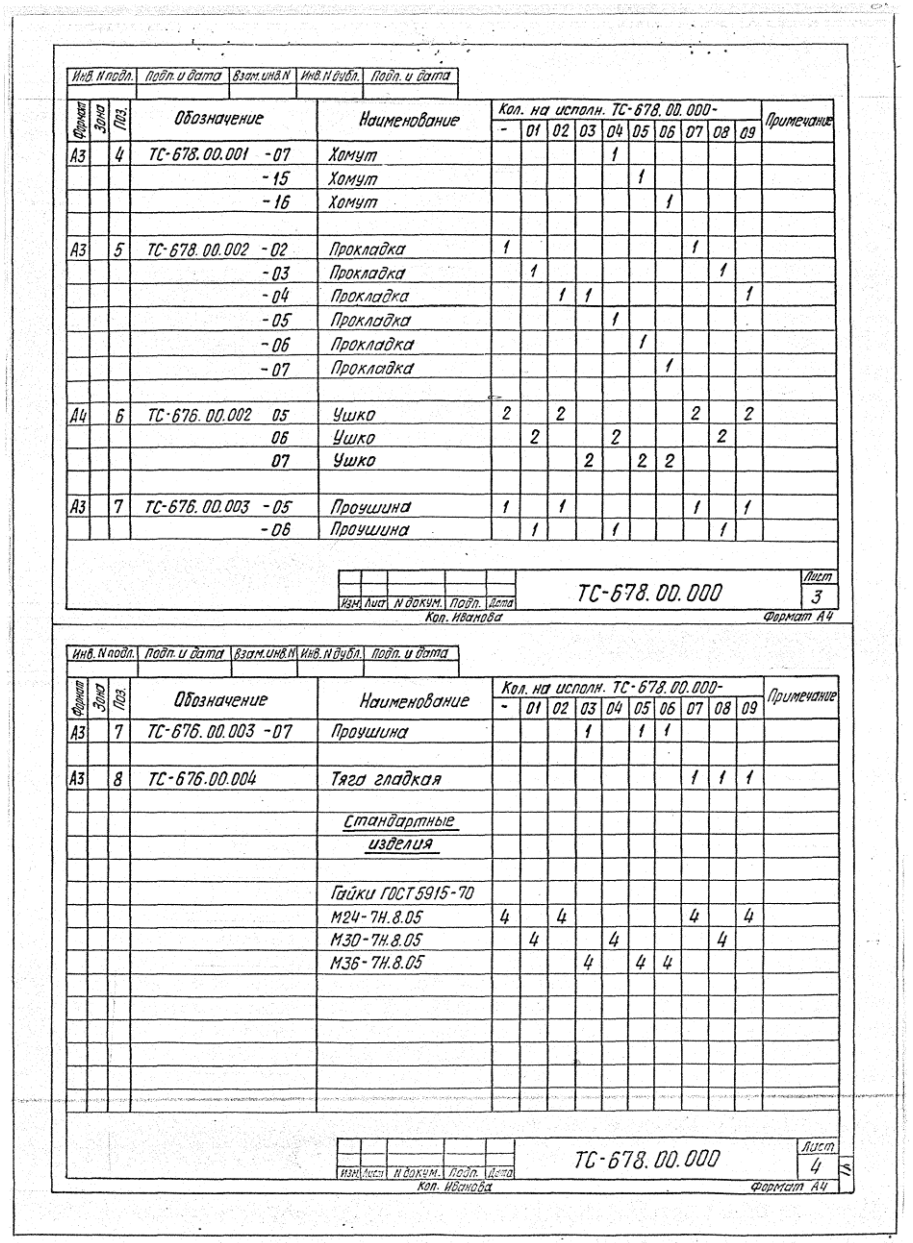
Коп. Иванова — Формат А4

Инв.N подл. | Подп. и дата | Взам.инв.N | Инв.N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-678.00.000-										Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
А4		2	ТС-677.01.100 - 04	Тяги с муфтой	1		1					1		1	
			- 05	Тяги с муфтой		1			1				1		
			- 06	Тяги с муфтой				1		1	1				
А4		3	ТС-678.02.000	Тяга с ушком	1		1					1		1	
			- 01	Тяга с ушком		1			1				1		
			- 03	Тяга с ушком				1							
			- 04	Тяга с ушком						1	1				
				Детали											
А3		4	ТС-678.00.001 - 02	Хомут	1							1			
			- 06	Хомут		1							1		
			- 03	Хомут			1							1	
			- 14	Хомут				1							

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-678.00.000	Лист 2

Коп. Иванова — Формат А4



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-678.00.000-									Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
А3		4	ТС-678.00.001	-07 Хомут					1						
				-15 Хомут						1					
				-16 Хомут							1				
А3		5	ТС-678.00.002	-02 Прокладка	1							1			
				-03 Прокладка		1							1		
				-04 Прокладка			1	1						1	
				-05 Прокладка					1						
				-06 Прокладка						1					
				-07 Прокладка							1				
А4		6	ТС-676.00.002	05 Ушко	2		2					2		2	
				06 Ушко		2			2				2		
				07 Ушко				2		2	2				
А3		7	ТС-676.00.003	-05 Проушина	1		1					1		1	
				-06 Проушина		1			1				1		

Изм. Лист | N докум. | Подп. | Дата — ТС-678.00.000 — Лист 3

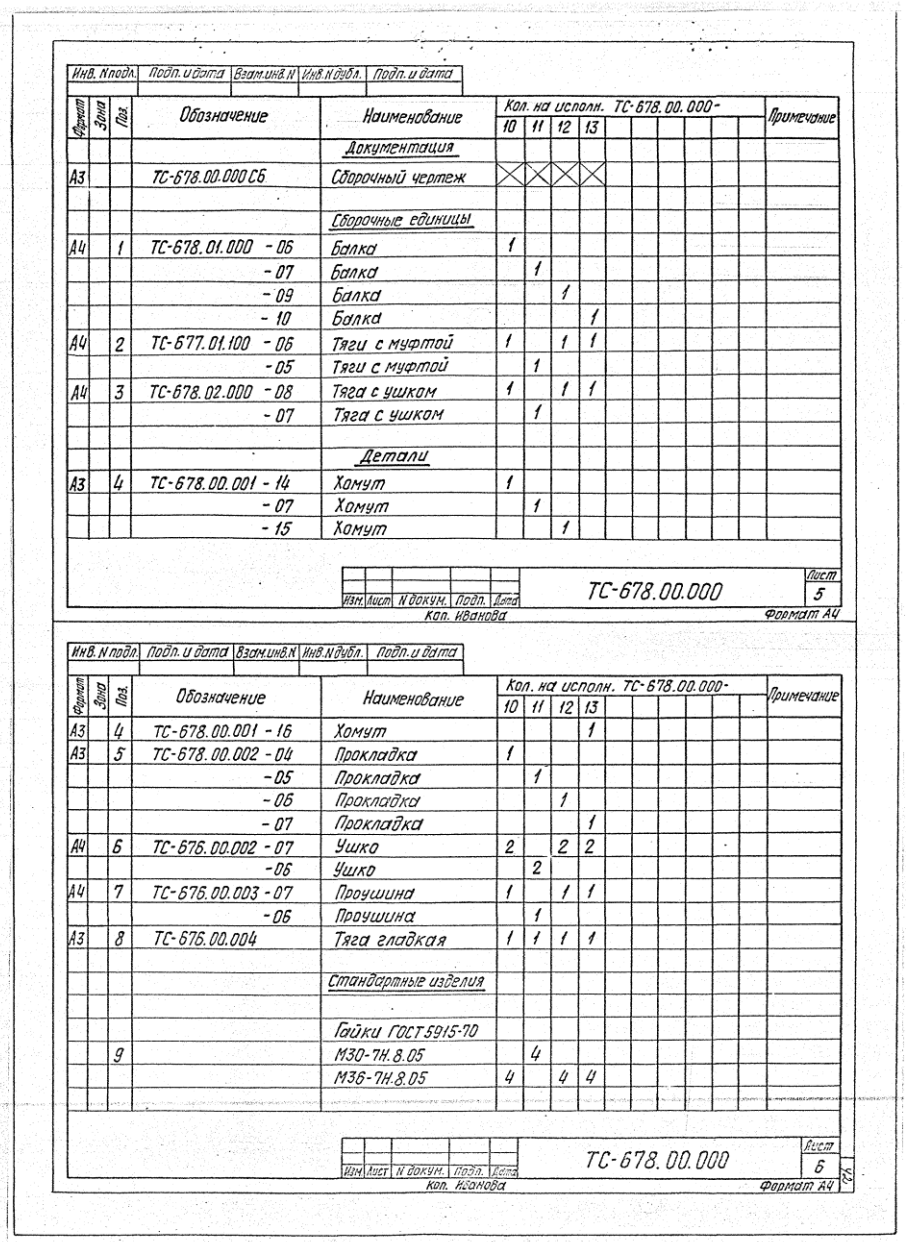
Кол. Иванова — Формат А4

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-678.00.000-									Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
А3		7	ТС-676.00.003	-07 Проушина				1		1	1				
А3		8	ТС-676.00.004	Тяга гладкая								1	1	1	
				Стандартные изделия											
				Гайки ГОСТ 5915-70											
				М24-7Н.8.05	4		4					4		4	
				М30-7Н.8.05		4			4				4		
				М36-7Н.8.05				4		4	4				

Изм. Лист | N докум. | Подп. | Дата — ТС-678.00.000 — Лист 4

Кол. Иванова — Формат А4



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-678.00.000- 10	11	12	13	Примечание
				Документация					
А3			ТС-678.00.000 СБ	Сборочный чертеж					
				Сборочные единицы					
А4		1	ТС-678.01.000 - 06	Балка	1				
			- 07	Балка		1			
			- 09	Балка			1		
			- 10	Балка				1	
А4		2	ТС-677.01.100 - 06	Тяги с муфтой	1		1	1	
			- 05	Тяги с муфтой		1			
А4		3	ТС-678.02.000 - 08	Тяга с ушком	1		1	1	
			- 07	Тяга с ушком		1			
				Детали					
А3		4	ТС-678.00.001 - 14	Хомут	1				
			- 07	Хомут		1			
			- 15	Хомут			1		

Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата — ТС-678.00.000 — Лист 5

Кол. Иванова — Формат А4

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

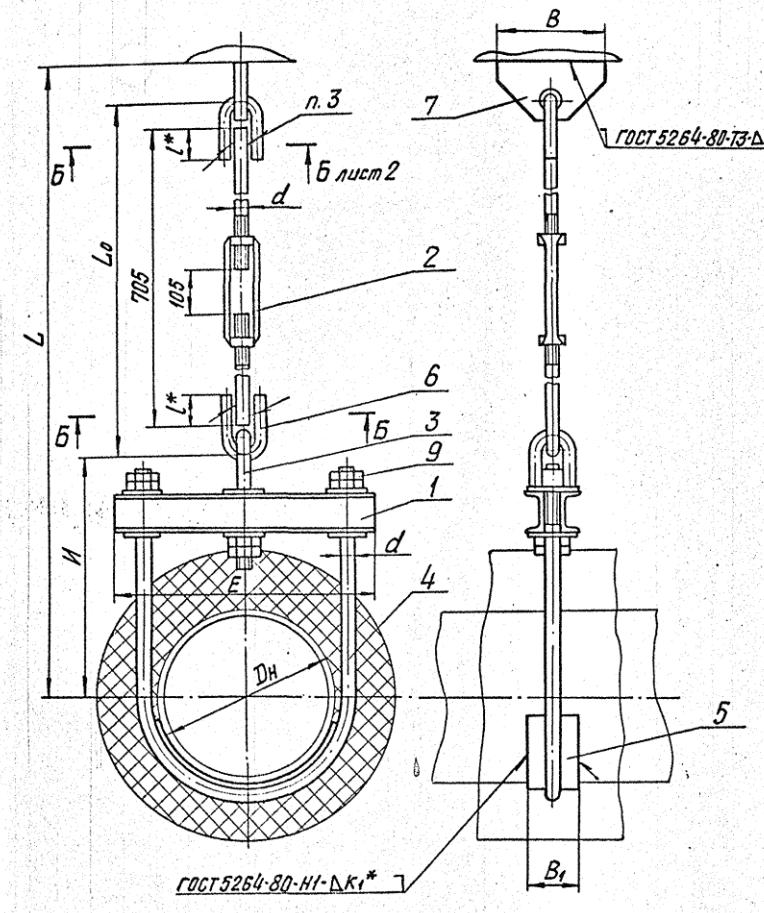
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-678.00.000- 10	11	12	13	Примечание
А3		4	ТС-678.00.001 - 16	Хомут				1	
А3		5	ТС-678.00.002 - 04	Прокладка	1				
			- 05	Прокладка		1			
			- 06	Прокладка			1		
			- 07	Прокладка				1	
А4		6	ТС-676.00.002 - 07	Ушко	2		2	2	
			- 06	Ушко		2			
А4		7	ТС-676.00.003 - 07	Проушина	1		1	1	
			- 06	Проушина		1			
А3		8	ТС-676.00.004	Тяга гладкая	1	1	1	1	
				Стандартные изделия					
				Гайки ГОСТ 5915-70					
		9		М30-7Н.8.05		4			
				М36-7Н.8.05	4		4	4	

Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата — ТС-678.00.000 — Лист 6

Кол. Иванова — Формат А4

ТС-678.00.000СБ

Рис. 1



Техническая характеристика

Подвески жесткие предназначены для трубопроводов тепловых сетей с параметрами среды Ру ≤ 4,0 МПа и температурой t ≤ 440°С.

Подвески применяют для объектов строящихся в районах с температурой наружного воздуха не ниже минус 30°С.

Технические требования

1. Размеры для справок, кроме отмеченных *.
2. $\pm \frac{l\ T16}{2}$.
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 $L_т$ 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.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Стрельников		03.95
Пров.				
Т. контр.				
Н. контр.		Паутов		10.95
Утв.		Горбачев		

ТС-678.00.000СБ

Подвеска жесткая горизонтальных трубопроводов Dн 273...630 мм

Лит.	Масса	Масшт.
	См. табл.	—
Лист 1	Листов 3	

АООТ „СЭЭМП"

Кол. Иванова

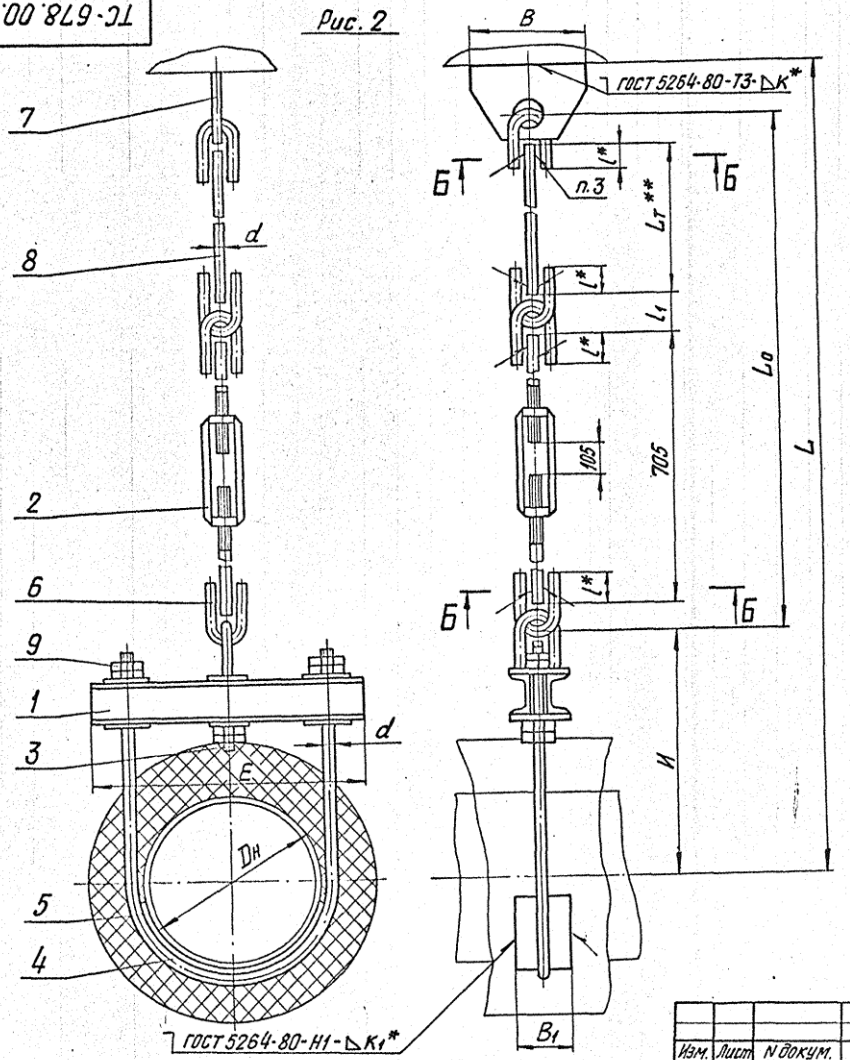
Формат А3

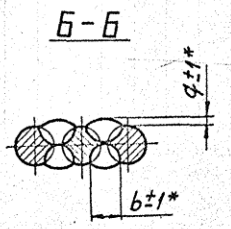
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by

ТС-678.00.000 СБ

Рис. 2





Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-678.00.000 СБ	Лист 2
		Коп. иванова				Формат А3

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

ТС-678.00.000СБ

Размеры в мм

Обозначение	Dн*	Допускаемая вертикальная нагрузка кН (кгс)	Рис.	E	B	B1	d	l*	l1	L0	И	L	b*	q*	K+2*	K1+2*	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	8	44,3
-02	377	35 (3500)		500			24	60		795	530	1440	16		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		1475	20		10		49,6
-05	530	70 (7000)		690	250	100	36	90		830	700	1705	24		12	10	72,1
-06	630			790							750	1755					80,4
-07	273	35 (3500)	2	370	200	80	24	60	68	LT+865	450	LT+1430	16		8	6	31,9
-08	325	45 (4500)		450			30	80	74	LT+885	500	LT+1500	20		10	8	46,6
-09	377	35 (3500)		500			24	60	68	LT+865	530	LT+1510	16		8		49,3
-10		62 (6200)		530	250		36	90	90	LT+920	550	LT+1645	24		12		60,7
-11	426	45 (4500)		550	200		30	80	74	LT+885		LT+1550	20		10		49,6
-12	530	70 (7000)		690	250	100	36	90	90	LT+920	700	LT+1795	24		12	10	75,9
-13	630			790							750	LT+1845					80,4

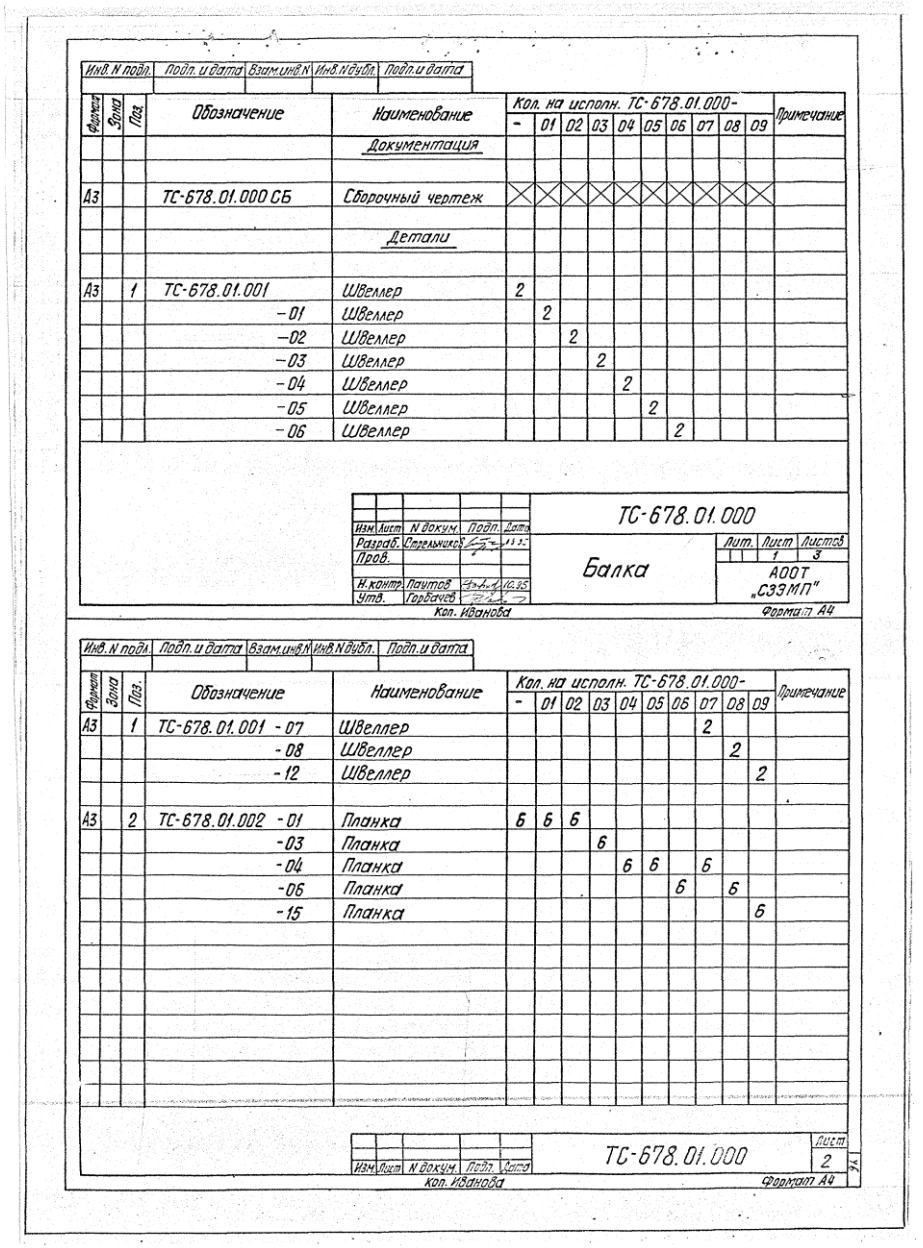
Инв.N подл. | Подп. и дата | Взам.инв.N | Инв.N дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-678.00.000СБ	Лист 3

Кол. Иванова

Формат А3

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-678.01.000-									Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
				Документация											
А3			ТС-678.01.000 СБ	Сборочный чертеж											
				Детали											
А3		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				

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-678.01.000		
Разраб.	Стрельников				Балка	Лит.	Лист 1	Листов 3
Пров.						АООТ „СЗЭМП"	
Н. контр.	Паитов						
Утв.	Горбачев						

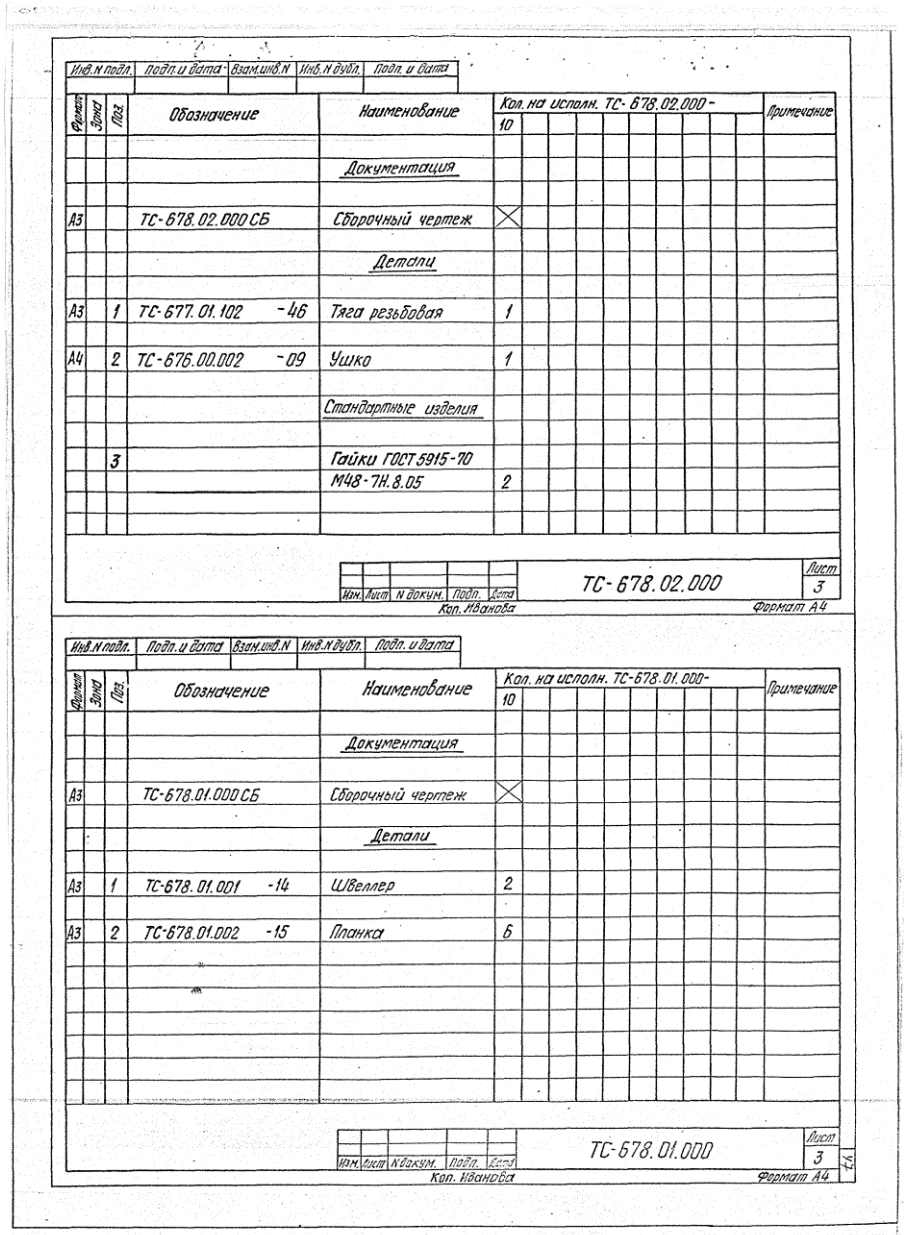
Кол. Иванова — Формат А4

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-678.01.000-									Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
А3		1	ТС-678.01.001 -07	Швеллер								2			
			-08	Швеллер									2		
			-12	Швеллер										2	
А3		2	ТС-678.01.002 -01	Планка	6	6	6								
			-03	Планка				6							
			-04	Планка					6	6		6			
			-06	Планка							6		6		
			-15	Планка										6	

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-678.01.000	Лист 2

Кол. Иванова — Формат А4



Инв.N подл. | Подп. и дата | Взам.инв.N | Инв.N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ТС-678.02.000-10	Примечание
				Документация		
А3			ТС-678.02.000 СБ	Сборочный чертеж	X	
				Детали		
А3		1	ТС-677.01.102 -46	Тяга резьбовая	1	
А4		2	ТС-676.00.002 -09	Ушко	1	
				Стандартные изделия		
		3		Гайки ГОСТ 5915-70		
				М48-7Н.8.05	2	

Изм. Лист N докум. Подп. Дата | ТС-678.02.000 | Лист 3

Кол. Иванова | Формат А4

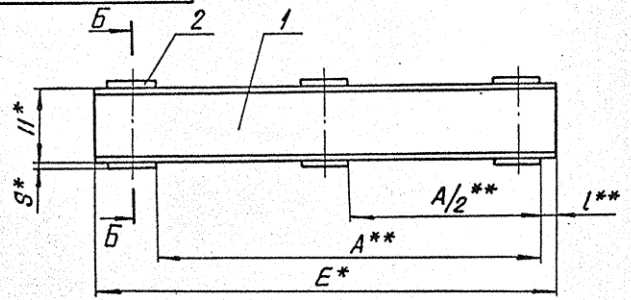
Инв.N подл. | Подп. и дата | Взам.инв.N | Инв.N дубл. | Подп. и дата

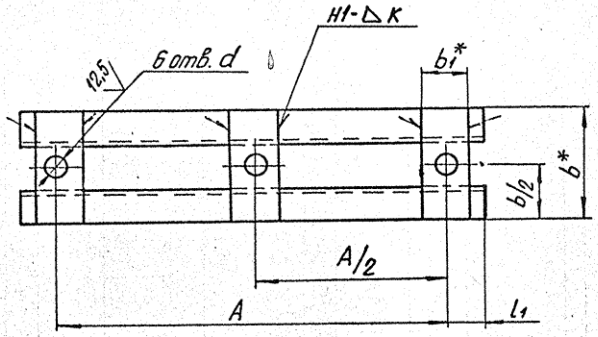
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ТС-678.01.000-10	Примечание
				Документация		
А3			ТС-678.01.000 СБ	Сборочный чертеж	X	
				Детали		
А3		1	ТС-678.01.001 -14	Швеллер	2	
А3		2	ТС-678.01.002 -15	Планка	6	

Изм. Лист N докум. Подп. Дата | ТС-678.01.000 | Лист 3

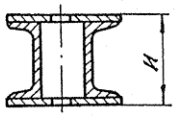
Кол. Иванова | Формат А4

ТС-678.01.000СБ





Б-Б



Размеры в мм

Обозначение	A	E*	l**	l1	b*	b1*	S*	H*	H*	d	K	Масса, кг
ТС-678.01.000	190	250	10	50	120	40	10	100	120	18	6	6,5
-01	226	280	8	48						23		7,0
-02	256	310								27		7,5
-03	312	370	9	29	130	60				34		8,7
-04	374	450	8	38						27		11,3
-05	420	500	9	40						40		12,1
-06	432	530		49	140	80	16		132			16,8
-07	478	550	6	36	130	60	10		120	34		13,0
-08	536	630	7	47	140	80	16		132	40	8	18,5
-09	592	690	9	49	150			120	152			22,9
-10	692	790										24,9

1. * Размеры для справок.
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80. Электрод Э42 ГОСТ 9467-75.
3. H14, h14, $\pm \frac{IT14}{2}$.
4. ** $\pm \frac{IT16}{2}$.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сорельников		03.91
Пров.				
Т.контр.				
Н.контр.		Паутов		10.25
Утв.		Горбачев		

Коп. Иванова

ТС-678.01.000СБ

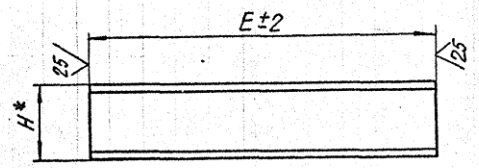
Балка

Лит.	Масса	Масшт.
	См. табл.	—
Лист	Листов 1	

АООТ „СЭЭМП"

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

ТС-678.01.001



Размеры в мм

Обозначение	H*	E±2	Масса, кг
ТС-678.01.001		250	2,2
-01		280	2,4
-02		310	2,7
-03		370	3,2
-04		450	3,9
-05	100	500	4,3
-06		530	4,6
-07		550	4,7
-08		640	5,5
-09		880	7,5
-10		1080	9,2
-11		650	6,8
-12		680	7,1
-13		700	7,4
-14	120	790	8,2
-15		980	10,1
-16		1180	12,2
-17	140	1100	13,4

Продолжение

Размеры в мм

Обозначение	H*	E±2	Масса, кг
ТС-678.01.001-18	140	1300	15,8
-19	160	780	11,1
-20		840	11,9
-21		940	13,3
-22		1300	18,3
-23		1360	19,1
-24		1440	20,2
-25		1460	20,5
-26	200	1400	25,4
-27		1580	28,7
-28		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

Продолжение

Размеры в мм

Обозначение	H*	E±2	Масса, кг
ТС-678.01.001-36	240	1900	45,2
-37		2080	49,5
-38	300	1760	55,4
-39		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		1730	24,3
-52	100	630	5,4
-53	120	670	7,0

* Размер для справок

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Стрельников		9.9.
Пров.				
Т. контр.				
Н. контр.		Паутов		19.95
Утв.		Горбачев		

Коп. Иванова

ТС-678.01.001

Швеллер

Лит.	Масса	Масштаб
	Ст. табл.	—
Лист	Листов 1	

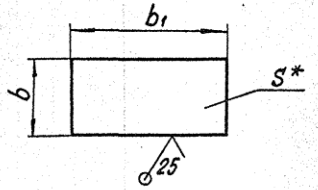
Швеллер N°ГОСТ 8240-89 / Ст3 ГОСТ 535-88

АООТ „СЗЭМП"

Формат А3

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by

ТС-678.01.002



Размеры в мм

Обозначение	b_1	b	S*	Масса, кг
ТС-678.01.002	170	80	6	0,6
-01	120	40	10	0,3
-02	124	60		0,6
-03	130	40		0,4
-04		60		0,6
-05	140			0,7
-06		80		0,9
-07	160			1,0
-08	150	130		1,3
-09	200	100		1,6
-10	230			1,8
-11	140	140	12	
-12	180	100		1,7
-13	200	120		2,3
-14	140	80	16	1,2
-15	150			1,4
-16	170	170		3,6
-17	190	150		3,1
-18	240	120		3,6
-19	270	160	20	6,8
-20	150	140	10	1,6
-21	175	150		2,1
-22	165	165	16	3,4
-23	140	130	10	1,4

1.* Размер для справок.
2. h14 .

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Стрельников		05.93
Пров.				
Т.контр.				
Н.контр.		Пахтов		12.93
Утв.		Горбачев		

Кол. Иванова

ТС-678.01.002

Планка

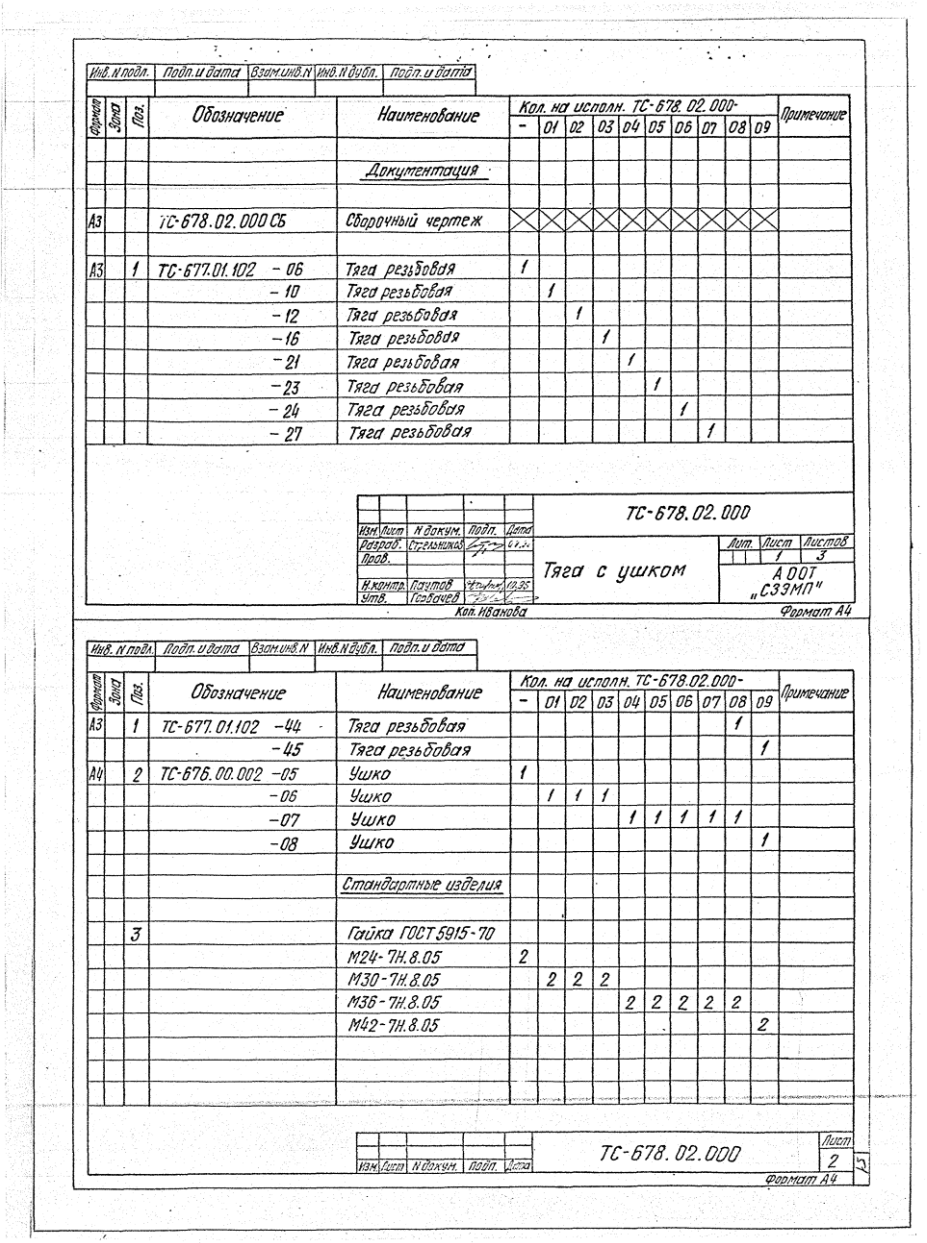
Лит.	Масса	Масшт.
	См. табл.	—
Лист	Листов 1	

Лист Б-ПН-S ГОСТ 19903-74 / ВСт3сп5 ГОСТ 14637-89

АООТ „СЗЭМП"

Формат А3

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-678.02.000-									Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
				Документация											
А3			ТС-678.02.000 СБ	Сборочный чертеж											
А3		1	ТС-677.01.102 -06	Тяга резьбовая	1										
			-10	Тяга резьбовая		1									
			-12	Тяга резьбовая			1								
			-16	Тяга резьбовая				1							
			-21	Тяга резьбовая					1						
			-23	Тяга резьбовая						1					
			-24	Тяга резьбовая							1				
			-27	Тяга резьбовая								1			

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-678.02.000		
Разраб.		Стрельников			Тяга с ушком	Лит.	Лист 1	Листов 3
Пров.						АООТ "СЗЭМП"		
Н. контр.		Пахтов		12.86				
Утв.		Гербачев						

Коп. Иванова

Формат А4

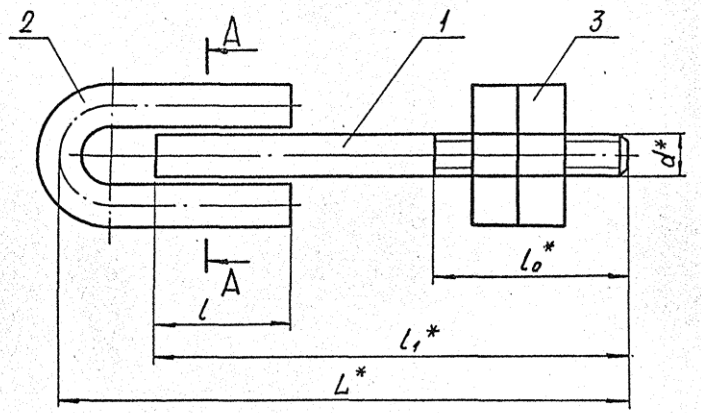
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-678.02.000-									Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
А3		1	ТС-677.01.102 -44	Тяга резьбовая									1		
			-45	Тяга резьбовая										1	
А4		2	ТС-676.00.002 -05	Ушко	1										
			-06	Ушко		1	1	1							
			-07	Ушко					1	1	1	1	1		
			-08	Ушко										1	
				Стандартные изделия											
		3		Гайка ГОСТ 5915-70											
				М24-7Н.8.05	2										
				М30-7Н.8.05		2	2	2							
				М36-7Н.8.05					2	2	2	2	2		
				М42-7Н.8.05										2	

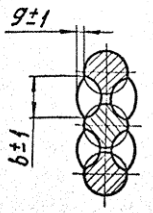
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-678.02.000	Лист 2

Формат А4

ТС-678.02.000СБ



А–А



Размеры в мм

Обозначение	d*	L*	l₁*	l	l₀*	b	g	Масса, кг
ТС-678.02.000СБ	М24-8g	285	240	60	60	16	2	2,0
-01	М30-8g	322	270	80	70	20		3,7
-02		342	290					3,9
-03		362	310					4,1
-04	М36-8g	353	290	90	80	25		6,4
-05		373	310					5,8
-06		383	320					6,8
-07		423	360					7,1
-08		458	395					7,9
-09	М42-8g	534	460	100	90	30		10,3
-10	М48-8g	625	540	120	100	35		16,4

1.* Размеры для справок.
2. $\pm \frac{IT14}{2}$.
3. Сварка ручная дуговая.
Электрод типа Э42А ГОСТ 9467-75.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Стрельников			10.95
Пров.				
Т. контр.				
Н. контр.	Паутов			10.95
Утв.	Горбачев			

ТС-678.02.000СБ

Тяга с ушком
Сборочный чертеж

Лит.	Масса	Масшт.
	См. табл.	—
Лист	Листов 1	

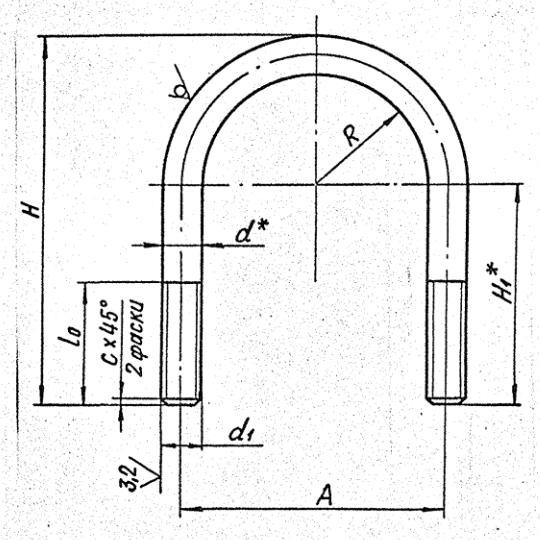
АООТ „СЭЭМП"

Кол. Иванова

Формат А3

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

ТС-678.00.001



Размеры в мм

Обозначение	Для трубопроводов Dн*	R Ном.	R Пред. откл.	A Ном.	A Пред. откл.	l0 Ном.	l0 Пред. откл.	H Ном.	H Пред. откл.	H1*	d*	d1	c	Длина развертки*	Масса, кг
ТС-678.00.001	159	87		190		50		380	±0,7	277	16	М16-8g	2,0	850	1,0
-01	219	118	±0,5	256	±0,6	60		470	±0,8	332	20	М20-8g		1065	2,1
-02	273	144		312		80		600		432				1354	4,8
-03	377	198		420	±0,8			720		498	24	М24-8g		1655	5,9
-04	530	278	±0,7	580		90		830		528				1967	7,0
-05	630	328		680	±1,0			930	±1,0	578				2224	7,9
-06	325	172	±0,5	374	±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	±1,3	698				2620	14,5
-09	820	422		784	±1,0			1200		748				2880	16,0
-10	920	474	±0,8	978		110		1300		796	30	М30-8g		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	±0,7	592		130	±0,5	970		656	36	М36-8g	3,0	2240	17,9
-16	630	328		692	±1,0			1070	±1,3	706				2500	19,9
-17	426	224	±0,5	472	±0,8	100	±0,4	770	±1,0	522	24	М24-8g	2,5	1785	6,3
-18	530	278	±0,7	586	±1,0			830	±1,0	522	30	М30-8g		1965	10,9
-19	630	328		686				930		572				2220	12,3

*Размеры для справок

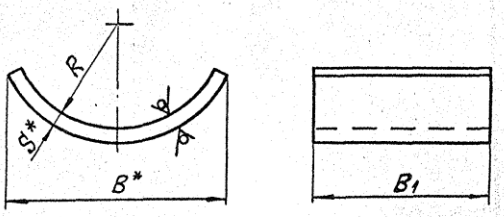
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-678.00.001
Разраб.		Стрельников		12.94	Хомут
Пров.					
Т.контр.					
Н.контр.		Паутов		10.95	Круг d-В ГОСТ 2590-88 / 20-Б ГОСТ 1050-88
Утв.		Горбачев			

Лит. | Масса | Масшт.: См. табл. | —
Лист | Листов 1
АООТ „СЗЭМП"
Коп. Иванова

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by

ТС-678.00.002



Размеры в мм

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

1.* Размеры для справок.

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

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Стрельников		03.91
Пров.				
Т. контр.				
Н. контр.		Паутов		10.92
Утв.		Горбачев		

ТС-678.00.002

Прокладка

Лит.	Масса	Масшт.
	См. табл.	—
Лист	Листов 1	

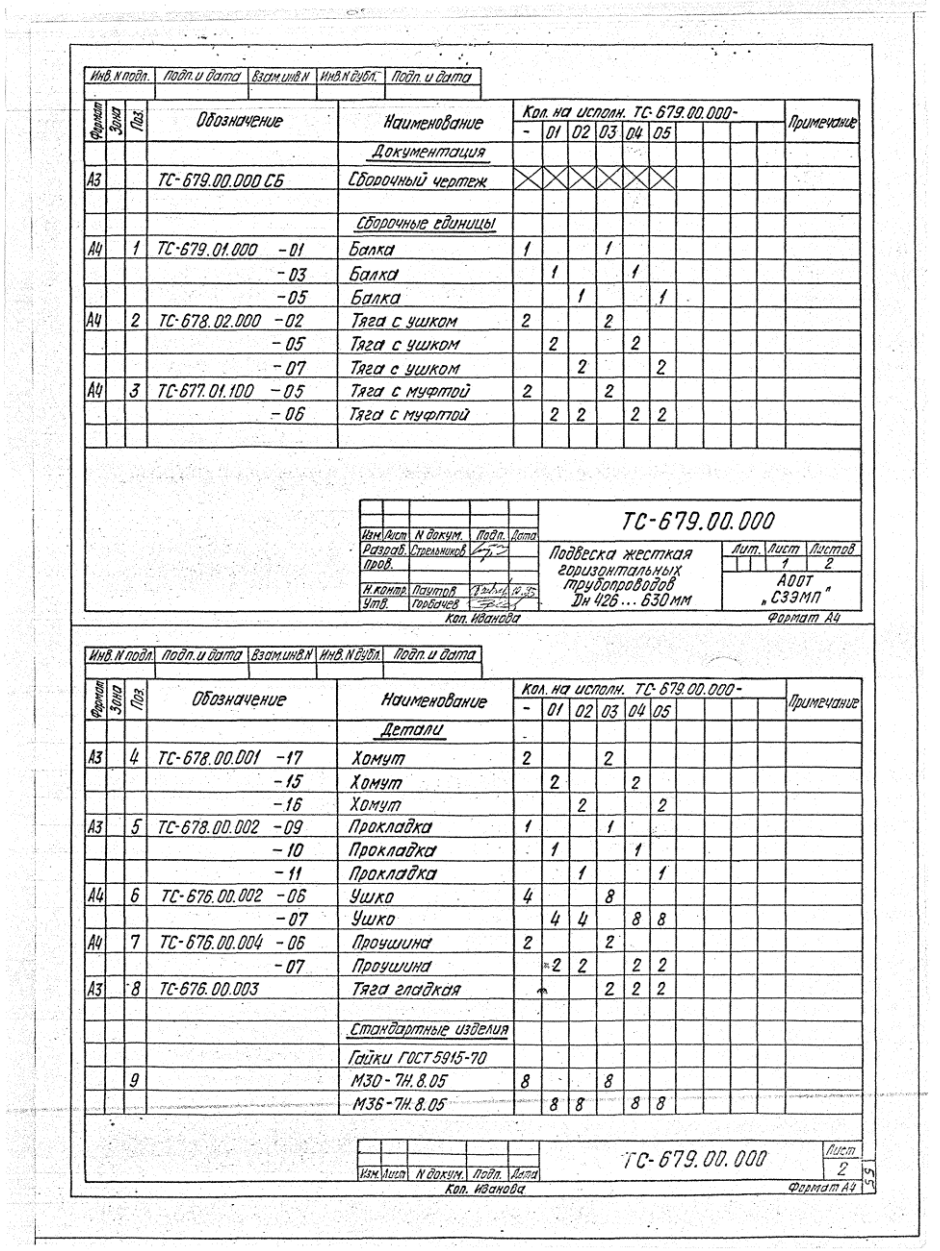
Лист Б-ПН-S ГОСТ19903-74 / ВСт3сп5 ГОСТ14637-89

АООТ „СЭЗМП"

Кол. Иванова

Формат А3

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ТС-679.00.000-										Примечание
					-	01	02	03	04	05					
				Документация											
А3			ТС-679.00.000 СБ	Сборочный чертеж											
				Сборочные единицы											
А4		1	ТС-679.01.000 -01	Балка	1			1							
			-03	Балка		1			1						
			-05	Балка			1			1					
А4		2	ТС-678.02.000 -02	Тяга с ушком	2			2							
			-05	Тяга с ушком		2			2						
			-07	Тяга с ушком			2			2					
А4		3	ТС-677.01.100 -05	Тяга с муфтой	2			2							
			-06	Тяга с муфтой		2	2		2	2					

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-679.00.000		
Разраб.		Стрельников			Подвеска жесткая горизонтальных трубопроводов Dн 426 ... 630 мм	Лит.	Лист 1 / Листов 2
Пров.						АДОТ „СЭЗМП"	
Н. контр.		Паутов					
Утв.		Горбачев					

Коп. Иванова — Формат А4

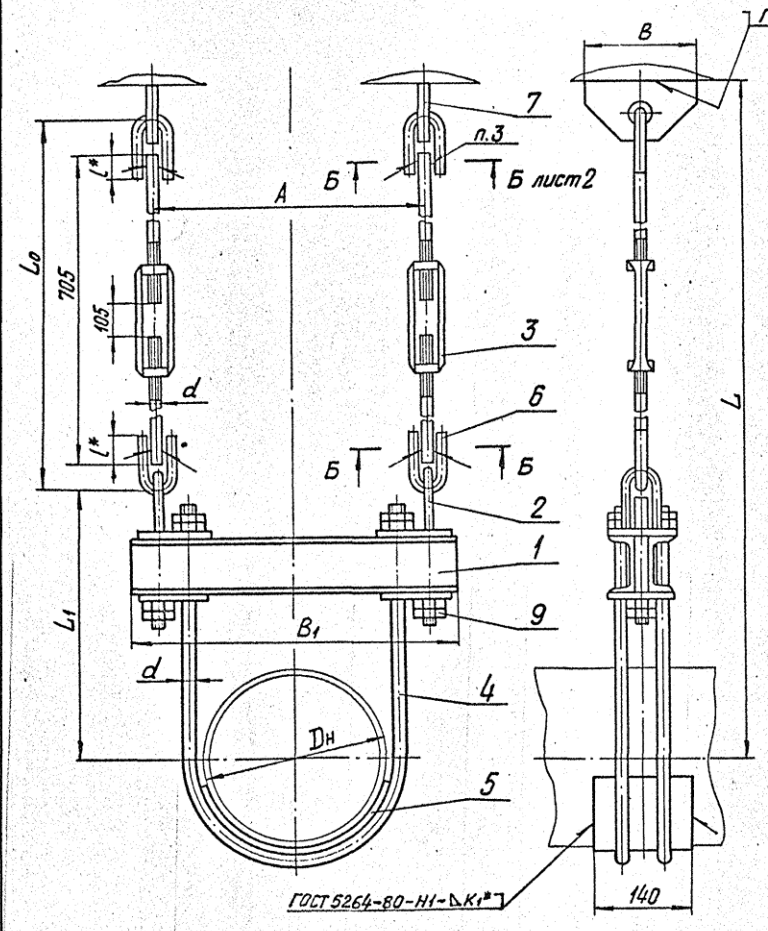
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ТС-679.00.000-										Примечание
					-	01	02	03	04	05					
				Детали											
А3		4	ТС-678.00.001 -17	Хомут	2			2							
			-15	Хомут		2			2						
			-16	Хомут			2			2					
А3		5	ТС-678.00.002 -09	Прокладка	1			1							
			-10	Прокладка		1			1						
			-11	Прокладка			1			1					
А4		6	ТС-676.00.002 -06	Ушко	4			8							
			-07	Ушко		4	4		8	8					
А4		7	ТС-676.00.004 -06	Проушина	2			2							
			-07	Проушина		2	2		2	2					
А3		8	ТС-676.00.003	Тяга гладкая				2	2	2					
				Стандартные изделия											
				Гайки ГОСТ 5915-70											
		9		М30-7Н.8.05	8			8							
				М36-7Н.8.05		8	8		8	8					

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-679.00.000	Лист 2

Коп. Иванова — Формат А4

Рис. 1



Техническая характеристика

Подвески жесткие предназначены для трубопроводов тепловых сетей с параметрами среды $Py \leq 4{,}0$ МПа и температурой $t \leq 440°C$.

Подвески применяют для объектов строящихся в районах с температурой наружного воздуха не ниже минус 30°С.

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 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_T 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.

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Стрельников		
Пров.				
Т. контр.				
Н. контр.		Паутов		10.95
Утв.		Горбачев		

Кол. Иванова

ТС-679.00.000СБ

Подвеска жесткая горизонтальных трубопроводов Dн 426...630 мм

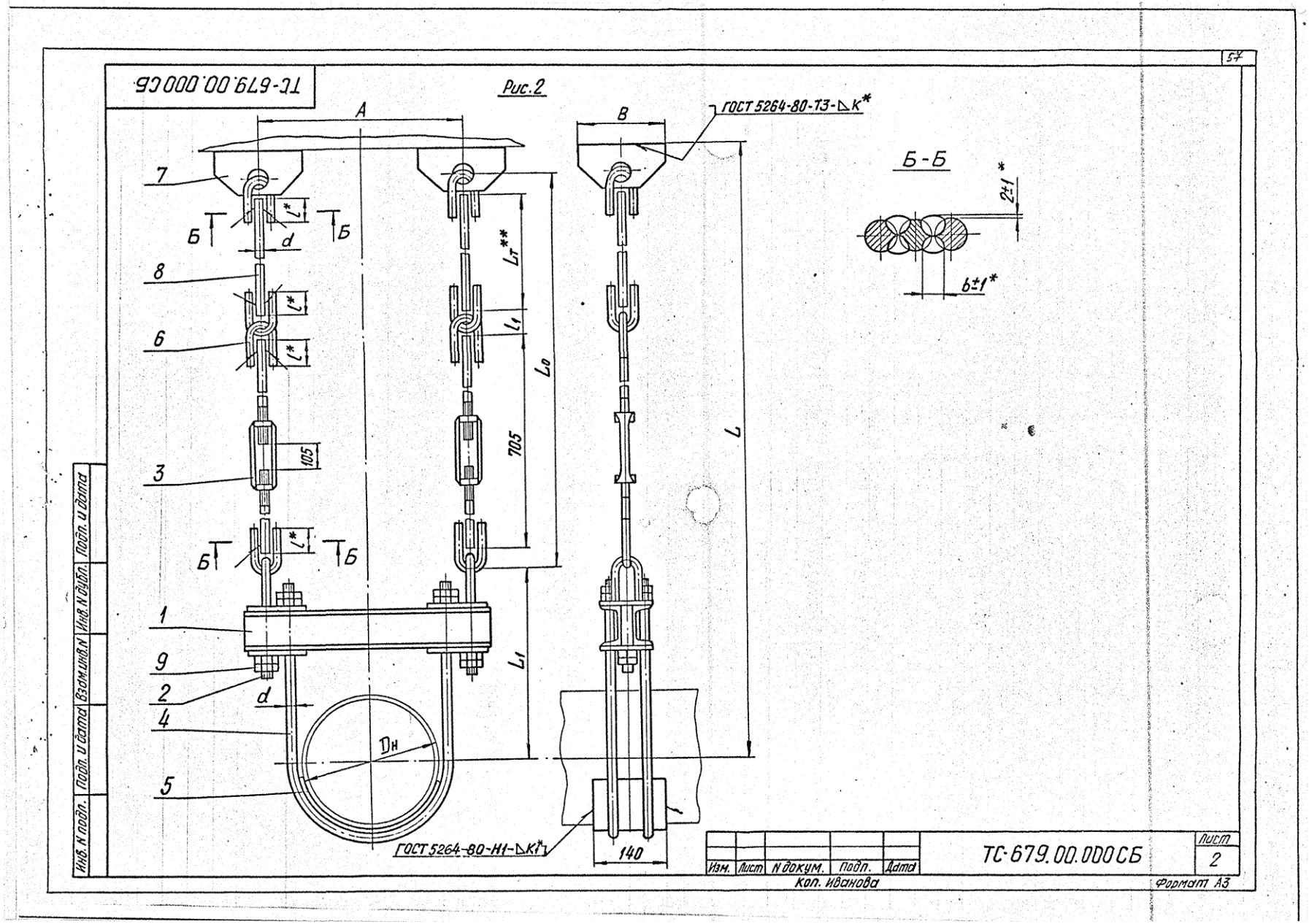
Лит.	Масса	Масшт.
	См. табл.	—

Лист 1 | Листов 3

АООТ „СЗЭМП"

Формат А3

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by


ТС-679.00.000СБ
Рис.2
А
В
ГОСТ 5264-80-Т3-△К*
Б-Б
2±1*
b±1*
7
8
6
3
1
9
2
4
5
Б
Б
l*
d
Lт**
L1
L0
705
105
L
Dн
ГОСТ 5264-80-Н1-△К*
140
Инв.№ подл.
Подп. и дата
Взам.инв.№
Инв.№ дубл.
Подп. и дата
Изм. Лист N докум. Подп. Дата
Кол. Иванова
ТС-679.00.000СБ
Лист 2
Формат А3

Размеры в мм

Обозначение	Рис.	Dн	Допускаемая вертикальная нагрузка кН (кгс)	A	B	B_1	d	L	L_0	L_1	l*	l_1	b*	K^{*}_{+2}	$K_1^{*}{}_{+2}$	Масса,*** кг
ТС-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	$L_т$+1550	$L_т$+885	550	80	75	20	10	8	98,1
-04		530	120,0(12000)	740	250	840	36	$L_т$+1795	$L_т$+920	700	90	90	25	12	10	135,6
-05		630		840		940		$L_т$+1845		750						153,3

*** См. пункт 5

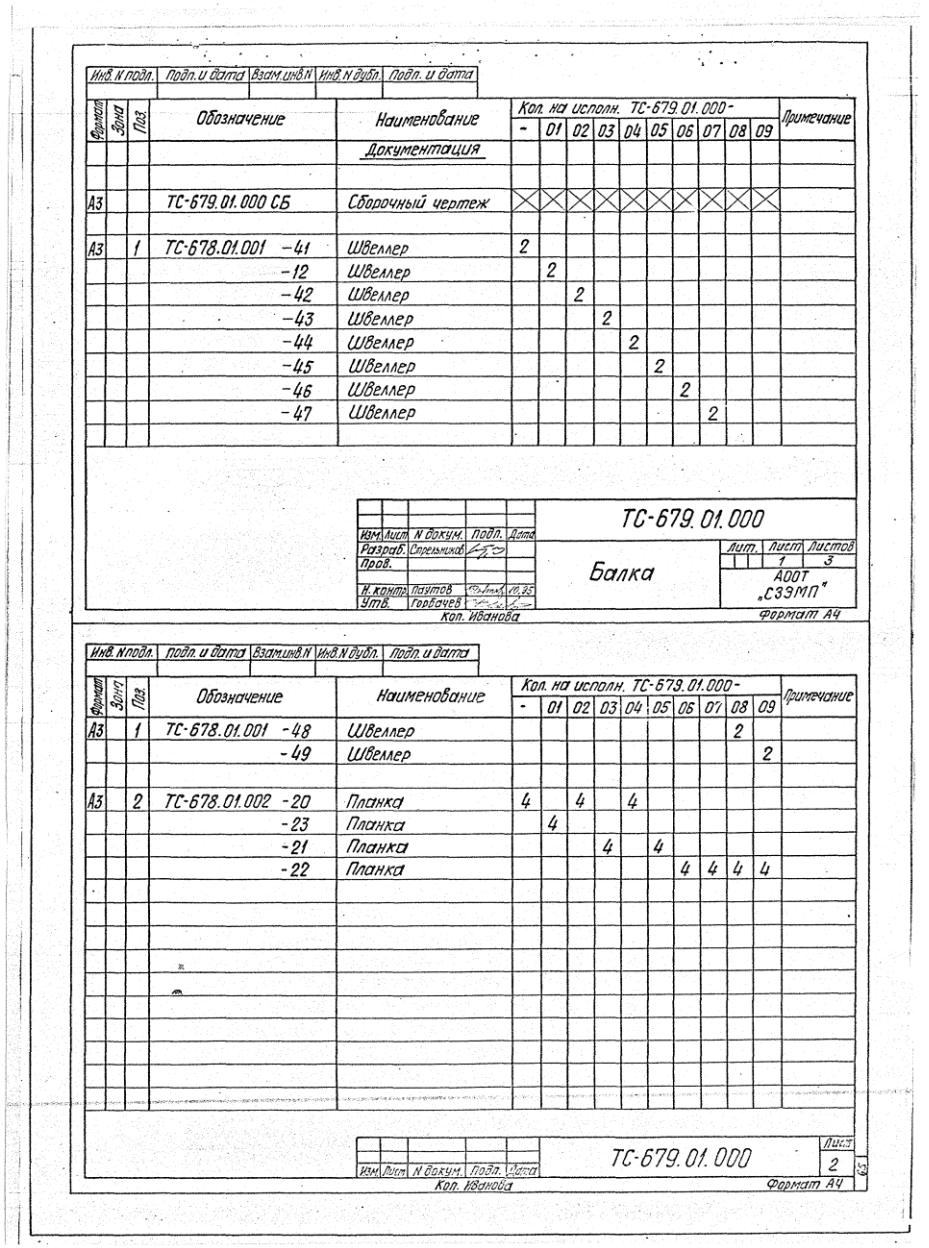
Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-679.00.000 СБ	Лист 3

Кол. Иванова

Формат А3

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-679.01.000-									Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
				Документация											
А3			ТС-679.01.000 СБ	Сборочный чертеж											
А3		1	ТС-678.01.001 -41	Швеллер	2										
			-12	Швеллер		2									
			-42	Швеллер			2								
			-43	Швеллер				2							
			-44	Швеллер					2						
			-45	Швеллер						2					
			-46	Швеллер							2				
			-47	Швеллер								2			

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-679.01.000		
Разраб.		Стрельников			Балка	Лит.	Лист 1	Листов 3
Пров.						АООТ „СЗЭМП"	
Н. контр.		Паутов		10.25			
Утв.		Горбачев					

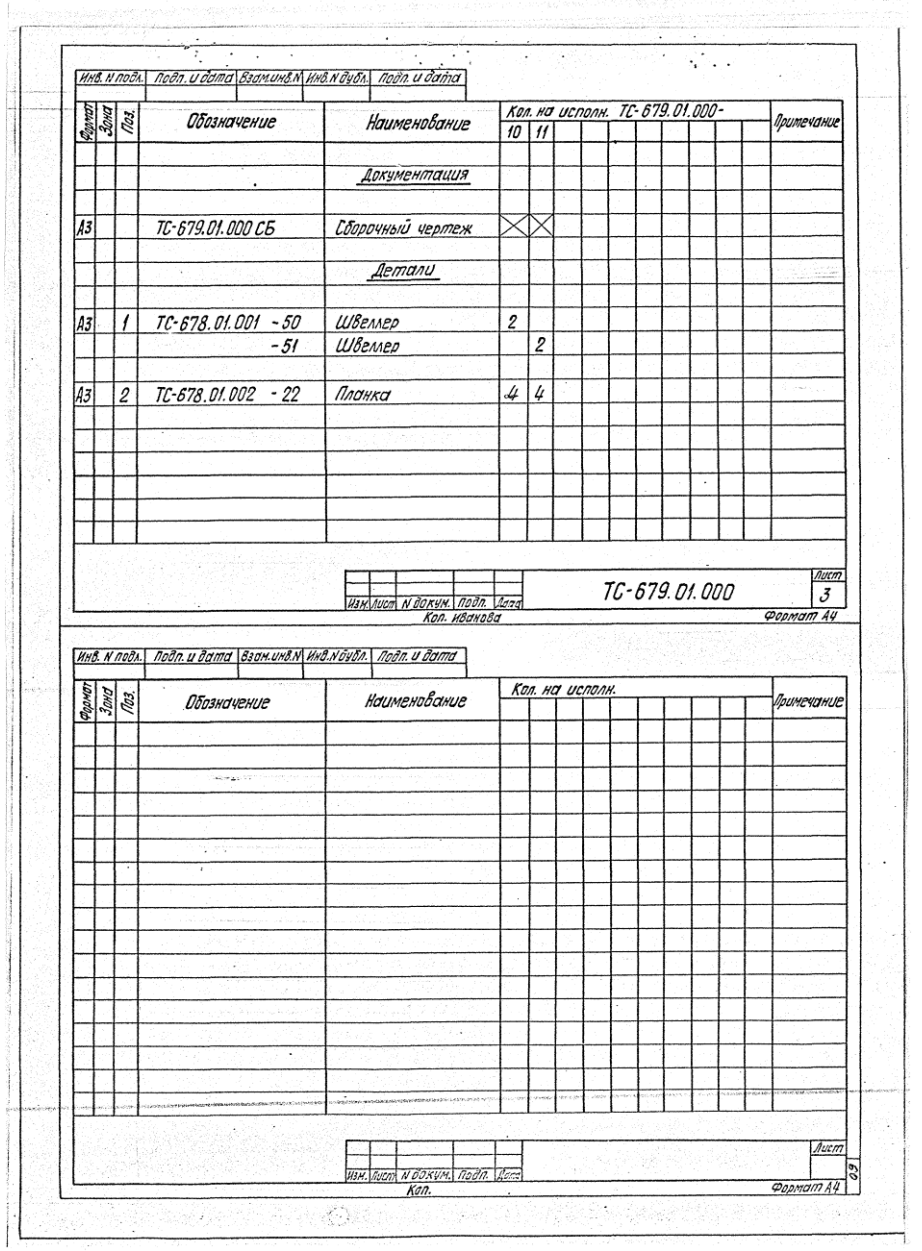
Коп. Иванова — Формат А4

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-679.01.000-									Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
А3		1	ТС-678.01.001 -48	Швеллер									2		
			-49	Швеллер										2	
А3		2	ТС-678.01.002 -20	Планка	4		4		4						
			-23	Планка		4									
			-21	Планка				4		4					
			-22	Планка							4	4	4	4	

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-679.01.000	Лист 2

Коп. Иванова — Формат А4



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-679.01.000- 10	11	Примечание
				Документация			
А3			ТС-679.01.000 СБ	Сборочный чертеж	X	X	
				Детали			
А3		1	ТС-678.01.001 -50	Швеллер	2		
			-51	Швеллер		2	
А3		2	ТС-678.01.002 -22	Планка	4	4	

Изм. Лист N докум. Подп. Дата | ТС-679.01.000 | Лист 3

Кол. иванова | Формат А4

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

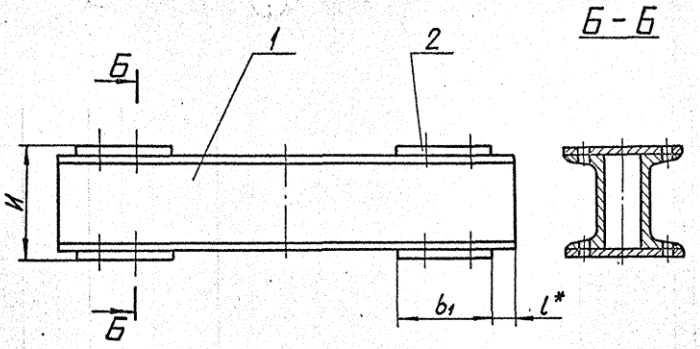
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн.	Примечание

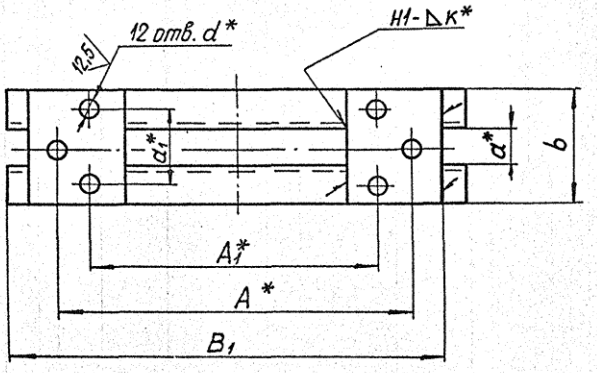
Изм. Лист N докум. Подп. Дата | Лист 69

Кол. | Формат А4

ТС-679.01.000СБ

61





Размеры в мм

Обозначение	A	A_1	B_1	l^*	d^*	a_1^*	b	b_1	И	d^*	K^*_{+2}	Масса, кг
ТС-679.01.000	550	420	640	8				150		27		19,6
– 01	600	478	680	6	36	88	140	130		34		
– 02	710	586	800	8					140		6	22,8
– 03	740	592	840	12	45	115	175	150		40		36,5
– 04	800	686	890	8	36	88	140			34		24,8
– 05	840	692	940	12	45	115	175			40		39,3
– 06	920	774	1030									41,8
– 07	1020	784	1130									44,6
– 08	1120	978	1230	10	36	165	165	165	192	34	8	47,6
– 09	1220	1078	1330									50,4
– 10	1420	1278	1530									56,0
– 11	1620	1478	1730									61,6

1. Размеры для справок, кроме отмеченных * .
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
Электрод Э42 ГОСТ 9467-75.
3. H14, h14, $\pm \frac{IT16}{2}$.

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Стрельников		
Пров.				
Т. контр.				
Н. контр.		Пахутов		12.95
Утв.		Горбачев		

ТС-679.01.000СБ

Балка

Лит.	Масса	Масшт.
	См. табл.	—

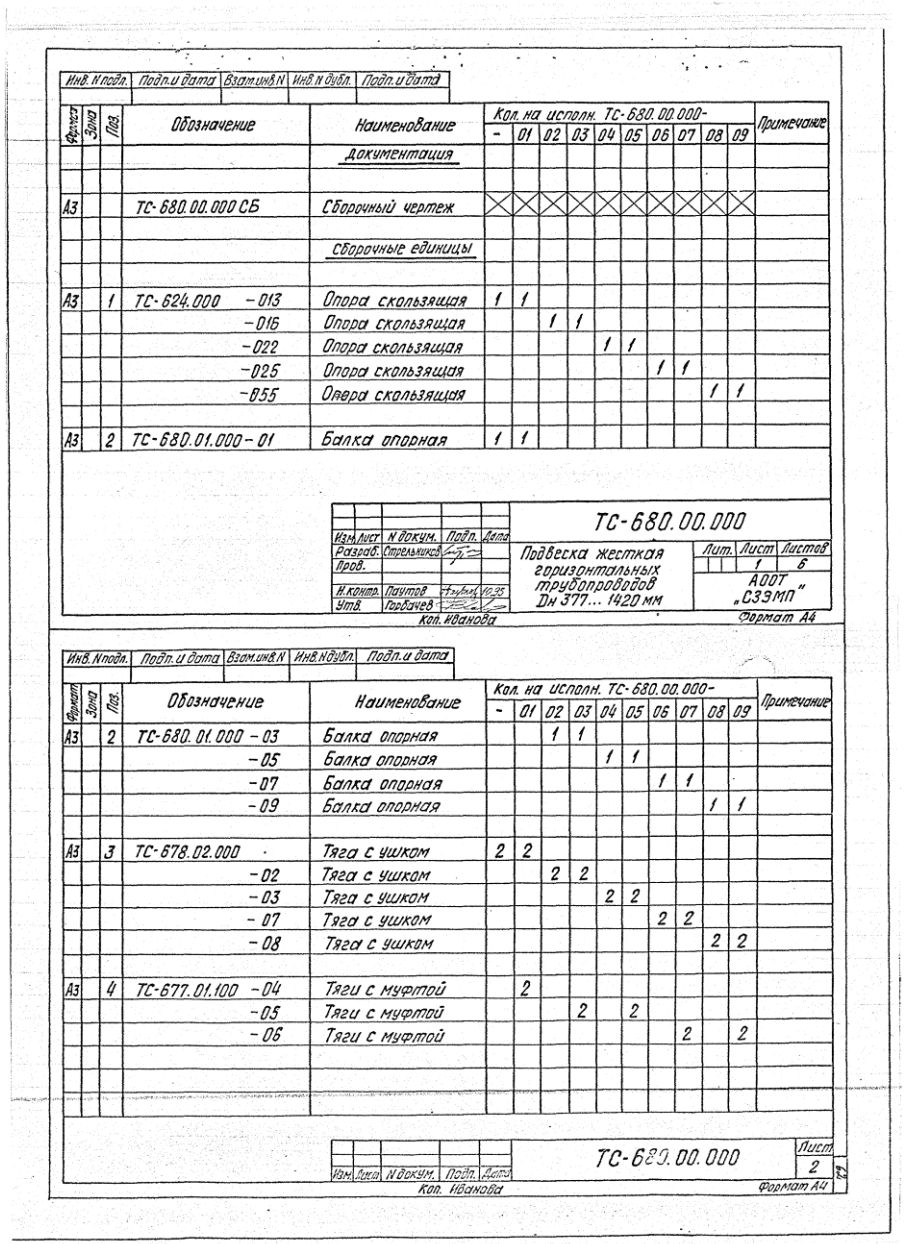
Лист | Листов 1

АООТ „СЗЭМП"

Коп. Иванова

Формат А3

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-680.00.000-									Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
				Документация											
А3			ТС-680.00.000 СБ	Сборочный чертеж											
				Сборочные единицы											
А3		1	ТС-624.000 -013	Опора скользящая	1	1									
			-016	Опора скользящая			1	1							
			-022	Опора скользящая					1	1					
			-025	Опора скользящая							1	1			
			-055	Опора скользящая									1	1	
А3		2	ТС-680.01.000-01	Балка опорная	1	1									

Изм. Лист | N докум. | Подп. | Дата

Разраб. Стрельников

Пров.

Н. контр. Паутов

Утв. Горбачев

ТС-680.00.000

Подвеска жесткая горизонтальных трубопроводов Dн 377... 1420 мм

Лит. | Лист 1 | Листов 6

АДОТ "СЗЭМП"

Кол. Иванова

Формат А4

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-680.00.000-									Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
А3		2	ТС-680.01.000 -03	Балка опорная			1	1							
			-05	Балка опорная					1	1					
			-07	Балка опорная							1	1			
			-09	Балка опорная									1	1	
А3		3	ТС-678.02.000	Тяга с ушком	2	2									
			-02	Тяга с ушком			2	2							
			-03	Тяга с ушком					2	2					
			-07	Тяга с ушком							2	2			
			-08	Тяга с ушком									2	2	
А3		4	ТС-677.01.100 -04	Тяги с муфтой		2									
			-05	Тяги с муфтой				2		2					
			-06	Тяги с муфтой							2		2		

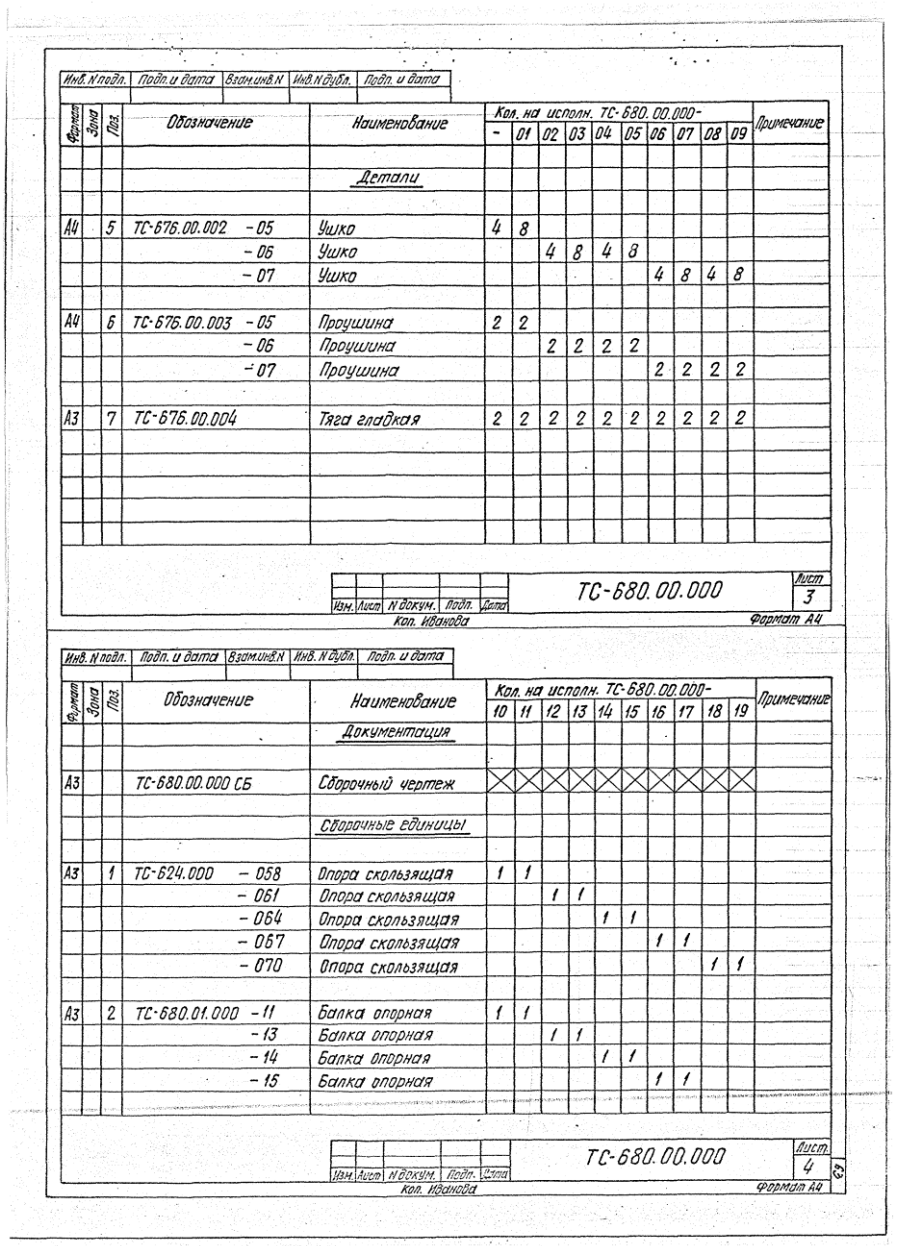
Изм. Лист | N докум. | Подп. | Дата

ТС-680.00.000

Лист 2

Кол. Иванова

Формат А4



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-680.00.000-									Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
				Детали											
А4		5	ТС-676.00.002	- 05 Ушко	4	8									
				- 06 Ушко			4	8	4	8					
				- 07 Ушко							4	8	4	8	
А4		6	ТС-676.00.003	- 05 Проушина	2	2									
				- 06 Проушина			2	2	2	2					
				- 07 Проушина							2	2	2	2	
А3		7	ТС-676.00.004	Тяга гладкая	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	

Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата — ТС-680.00.000 — Лист 3

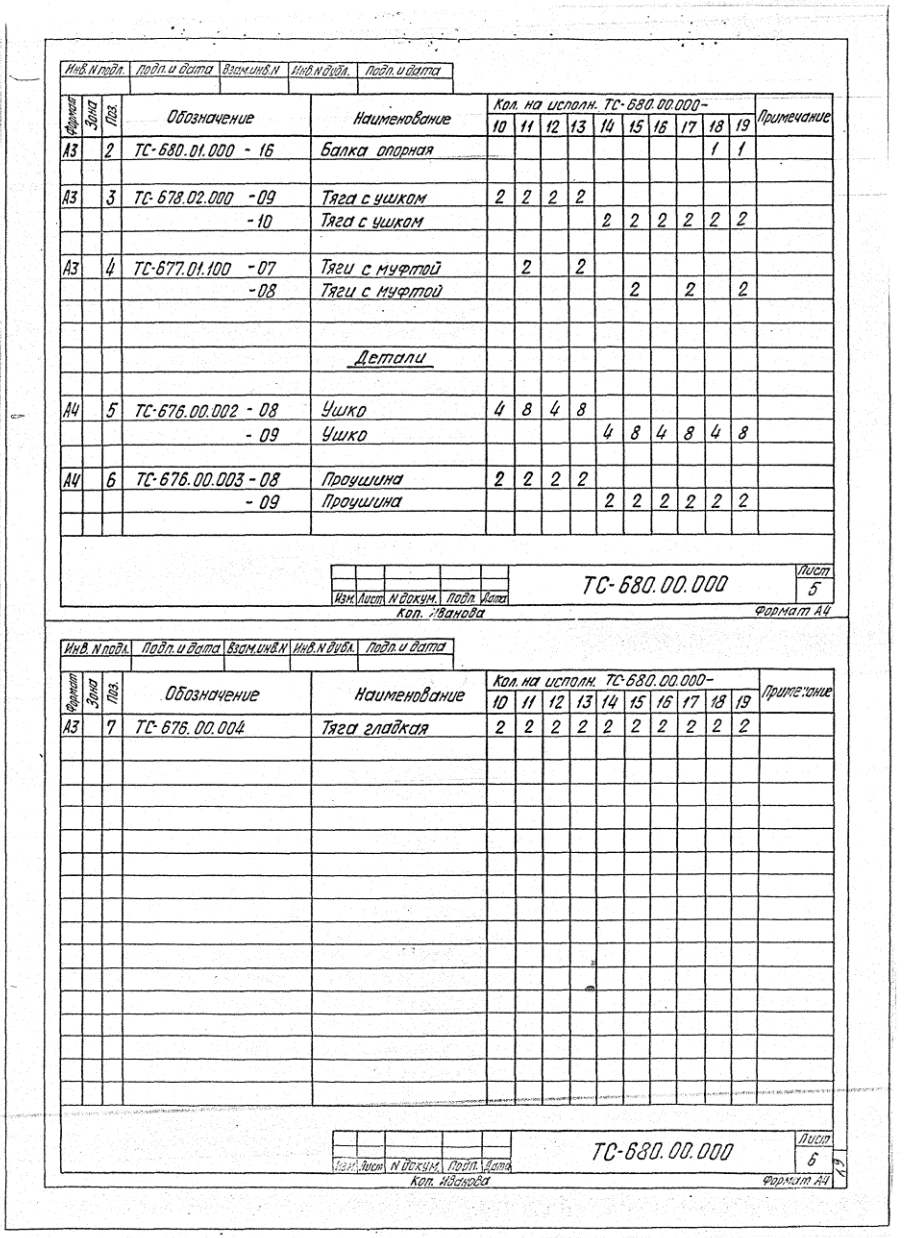
Кол. Иванова — Формат А4

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-680.00.000-									Примечание
					10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
				Документация											
А3			ТС-680.00.000 СБ	Сборочный чертеж											
				Сборочные единицы											
А3		1	ТС-624.000	- 058 Опора скользящая	1	1									
				- 061 Опора скользящая			1	1							
				- 064 Опора скользящая					1	1					
				- 067 Опора скользящая							1	1			
				- 070 Опора скользящая									1	1	
А3		2	ТС-680.01.000	- 11 Балка опорная	1	1									
				- 13 Балка опорная			1	1							
				- 14 Балка опорная					1	1					
				- 15 Балка опорная							1	1			

Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата — ТС-680.00.000 — Лист 4

Кол. Иванова — Формат А4



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-680.00.000- 10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Примечание
А3		2	ТС-680.01.000 - 16	Балка опорная									1	1	
А3		3	ТС-678.02.000 -09	Тяга с ушком	2	2	2	2							
			-10	Тяга с ушком					2	2	2	2	2	2	
А3		4	ТС-677.01.100 -07	Тяги с муфтой		2		2							
			-08	Тяги с муфтой						2		2		2	
				Детали											
А4		5	ТС-676.00.002 - 08	Ушко	4	8	4	8							
			- 09	Ушко					4	8	4	8	4	8	
А4		6	ТС-676.00.003 - 08	Проушина	2	2	2	2							
			- 09	Проушина					2	2	2	2	2	2	

Изм. Лист N докум. Подп. Дата — ТС-680.00.000 — Лист 5

Коп. Иванова — Формат А4

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

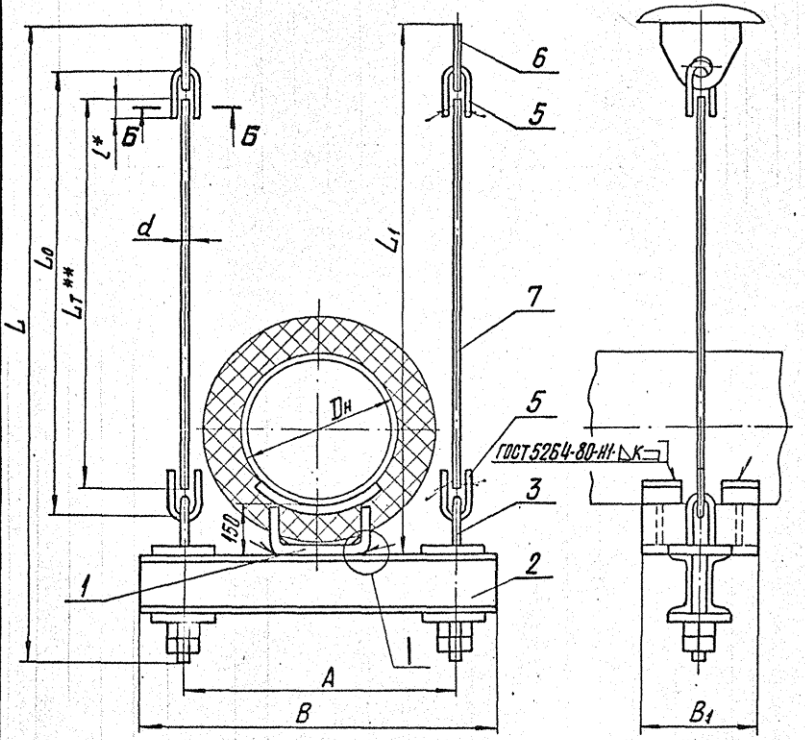
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-680.00.000- 10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Примечание
А3		7	ТС-676.00.004	Тяга гладкая	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	

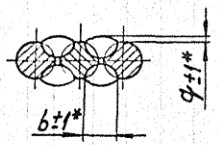
Изм. Лист N докум. Подп. Дата — ТС-680.00.000 — Лист 6

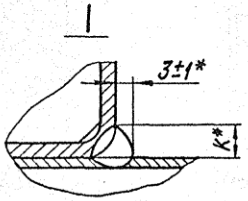
Коп. Абакарова — Формат А4

ТС-680.00.000СБ

Рис 1







Техническая характеристика

Подвески жесткие предназначены для трубопроводов тепловых сетей с параметрами среды $Py \leq 4{,}0$ МПа и температурой $t \leq 440°C$.

Подвески применяют для объектов строящихся в районах с температурой наружного воздуха не ниже минус 30°С.

Технические требования

1. Размеры для справок, кроме отмеченных *.
2. $\pm \frac{IT14}{2}$.
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-08Г2С по ГОСТ 2246-70.
4. ** Длина гладкой тяги L_T 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. 7).

   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.

					ТС-680.00.000 СБ
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Подвеска жесткая горизонтальных трубопроводов Dн 377...1420мм
Разраб.		Стрельников			
Пров.					
Т.контр.					
Н.контр.		Паутов			
Утв.		Горбачев			

Лит.	Масса	Масшт.
	См. табл.	—
Лист 1	Листов 2	

АООТ „СЭЭМП"

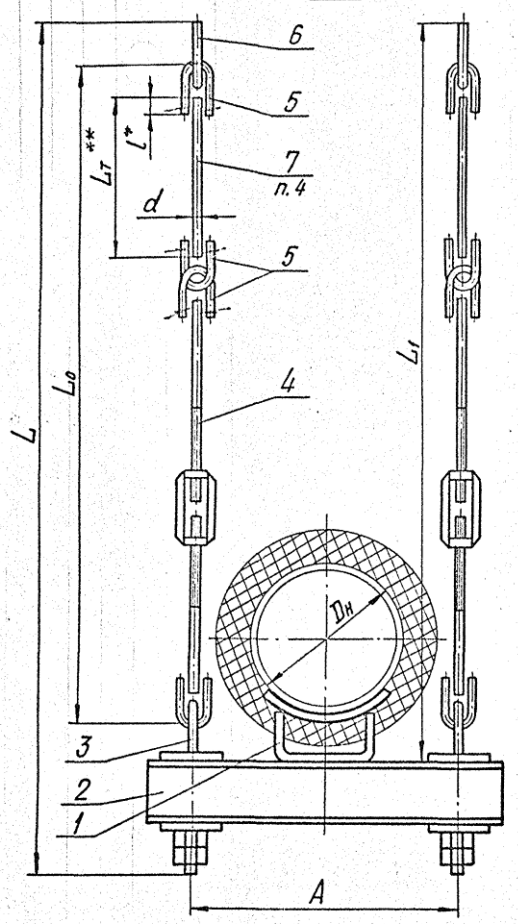
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Кап. Иванова

Формат А3

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by

Рис.2



Размеры в мм

Обозначение	Рис.	Dн 2)	Допускаемая вертикальная нагрузка кН (кгс)	d	A	B	L_1	L	L_o	B_1	l*	b*	q*	k*	1) Масса, кг
ТС-680.00.000	1	377	60 (6000)	24	800	880	Lт+285	Lт+495	Lт+90	170	60	16	1	10	47,2
-01	2						Lт+1070	Lт+1270	Lт+865						62,2
-02	1	426	75 (7500)	30	880	980	Lт+320	Lт+550	Lт+104		80	20			64,4
-03	2						Lт+1110	Lт+1330	Lт+885						91,8
-04	1	530	100 (10000)		1000	1100	Lт+320	Lт+550	Lт+104						77,4
-05	2						Lт+1110	Lт+1330	Lт+885						104,8
-06	1	630	125 (12500)	36	1160	1300	Lт+415	Lт+720	Lт+126		90	25	2	12	103,2
-07	2						Lт+1225	Lт+1510	Lт+920						138,4
-08	1	720	155 (15500)		1260	1400	Lт+415	Lт+770	Lт+126						141,6
-09	2						Lт+1225	Lт+1560	Lт+920						176,8
-10	1	820	200 (20000)	42	1360	1560	Lт+445	Lт+840	Lт+148		100	30			186,8
-11	2						Lт+1470	Lт+1850	Lт+1160						247,4
-12	1	920	220 (22000)		1460	1660	Lт+445	Lт+840	Lт+148						200,6
-13	2						Lт+1470	Lт+1850	Lт+1160	340					261,2
-14	1	1020	300 (30000)	48	1560	1760	Lт+485	Lт+975	Lт+170		120	35		14	297,2
-15	2						Lт+1530	Lт+2000	Lт+1195						380,0
-16	1	1220			1760	1880	Lт+485	Lт+975	Lт+170						307,2
-17	2						Lт+1530	Lт+2000	Lт+1195						389,4
-18	1	1420			1960	2080	Lт+485	Lт+975	Lт+170						318,8
-19	2						Lт+1530	Lт+2000	Lт+1195						401,0

1) См. пункт 5.

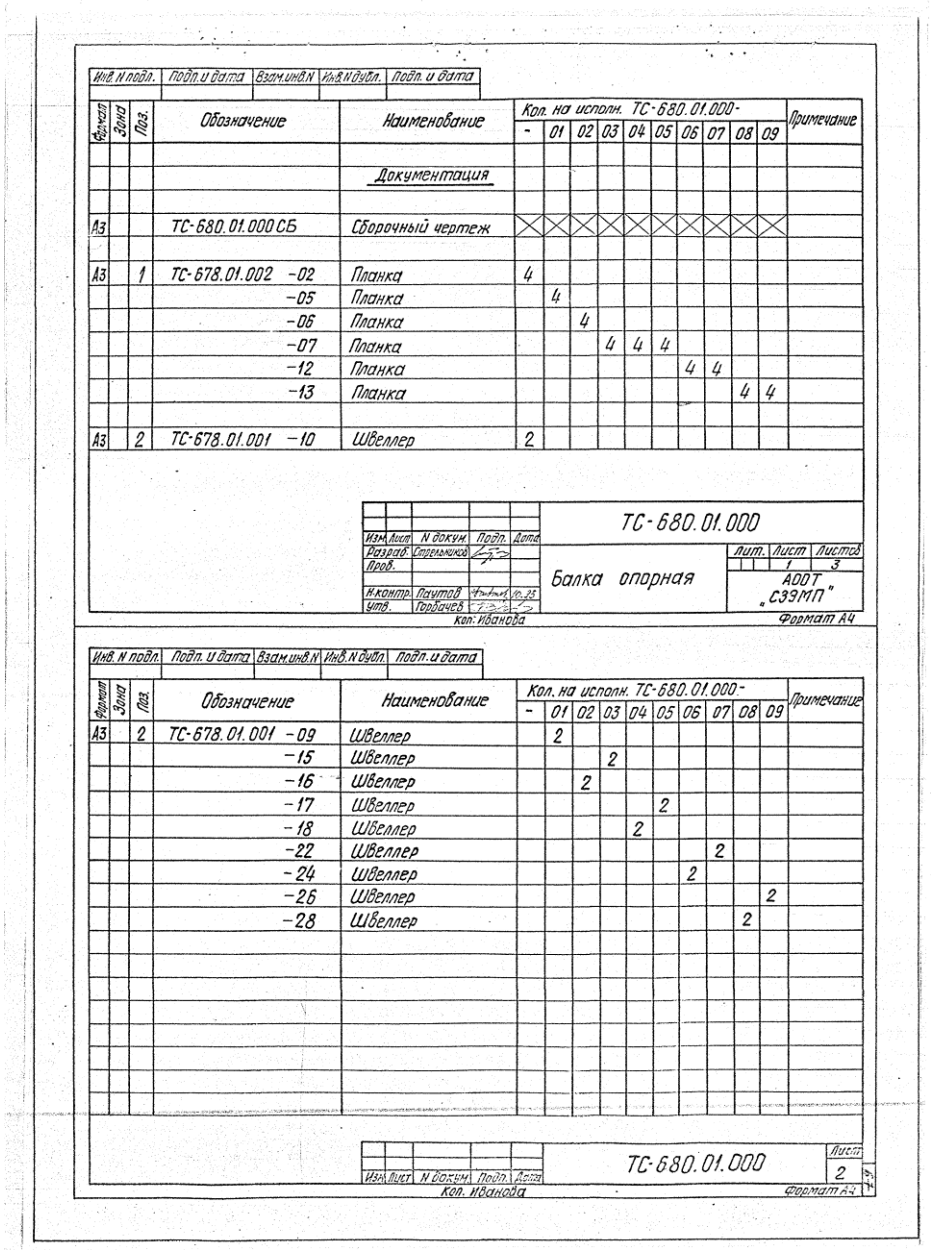
2) Каждое исполнение подвески может быть применено для трубопровода наружным диаметром Dн более указанного, допускаемая вертикальная нагрузка на подвеску при этом не должна увеличиваться. Масса подвески задана с учетом опоры для указанного Dн.

Инв.N подл. | Подп. и дата | Взам.инв.N | Инв.N дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-680.00.000 СБ	Лист 2
		Коп. Иванова				

Формат А3

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-680.01.000-									Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
				Документация											
А3			ТС-680.01.000 СБ	Сборочный чертеж											
А3		1	ТС-678.01.002 -02	Планка	4										
			-05	Планка		4									
			-06	Планка			4								
			-07	Планка				4	4	4					
			-12	Планка							4	4			
			-13	Планка									4	4	
А3		2	ТС-678.01.001 -10	Швеллер	2										

Изм. Лист | N докум. | Подп. | Дата

Разраб. Стрельников

Пров.

Н.контр. Пахутов

Утв. Горбачев

ТС-680.01.000

Балка опорная

Лит. | Лист | Листов: 1 | 3

АОТ „СЭЗМП"

Кол. Иванова

Формат А4

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-680.01.000-									Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
А3		2	ТС-678.01.001 -09	Швеллер		2									
			-15	Швеллер				2							
			-16	Швеллер			2								
			-17	Швеллер					2						
			-18	Швеллер						2					
			-22	Швеллер								2			
			-24	Швеллер							2				
			-26	Швеллер										2	
			-28	Швеллер									2		

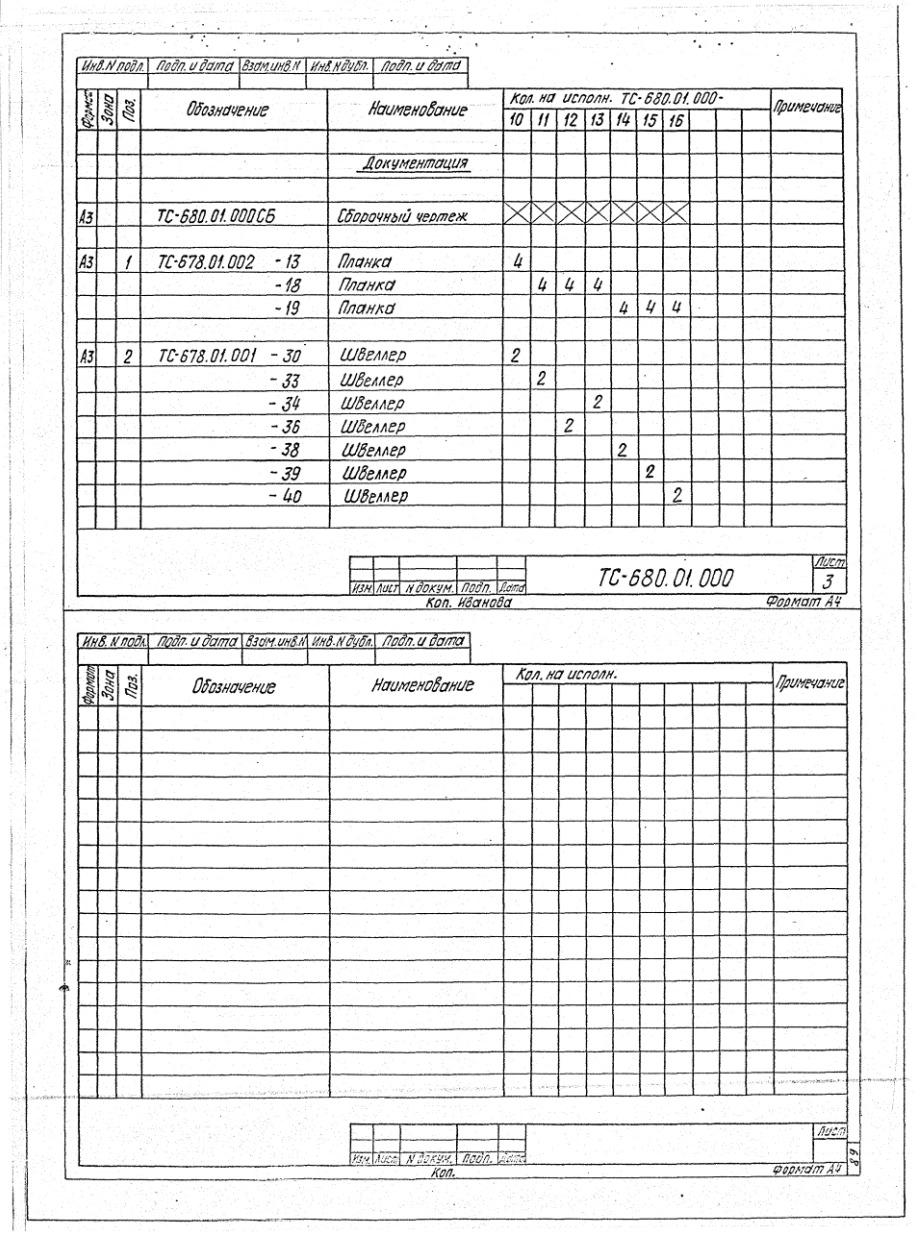
Изм. Лист | N докум. | Подп. | Дата

ТС-680.01.000

Лист 2

Кол. Иванова

Формат А4



Инв.N подл. | Подп. и дата | Взам.инв.N | Инв.N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-680.01.000- 10	11	12	13	14	15	16	Примечание
				Документация								
А3			ТС-680.01.000СБ	Сборочный чертеж								
А3		1	ТС-678.01.002 - 13	Планка	4							
			- 18	Планка		4	4	4				
			- 19	Планка					4	4	4	
А3		2	ТС-678.01.001 - 30	Швеллер	2							
			- 33	Швеллер		2						
			- 34	Швеллер				2				
			- 36	Швеллер			2					
			- 38	Швеллер					2			
			- 39	Швеллер						2		
			- 40	Швеллер							2	

Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата — ТС-680.01.000 — Лист 3

Коп. Иванова — Формат А4

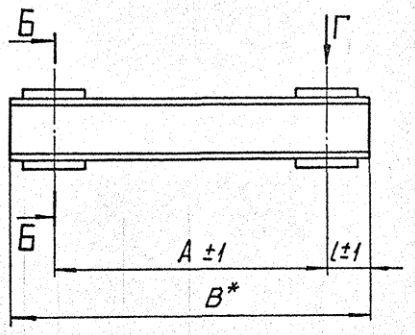
Инв.N подл. | Подп. и дата | Взам.инв.N | Инв.N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн.	Примечание

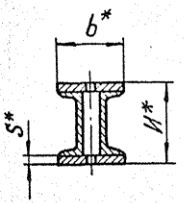
Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата — Лист 4

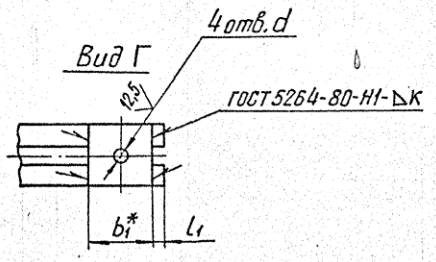
Коп. — Формат А4

ТС-680.01.000СБ



Б - Б





Размеры в мм

Обозначение	Dн*	Допускаемая нагрузка кН (кгс)	А ±1	d	b*	В*	l±1	h*	b1*	l1	S*	k+2	Масса, кг
ТС-680.01.000 СБ	377	45 (4500)	1000	23	124	1080	40	120	60	10	10	6	20,8
-01		60 (6000)	800	27	140	880							17,8
-02	426	48 (4800)	1080			1180	50	140	80				28,0
-03		75 (7500)	880	34	160	980							24,2
-04	530	65 (6500)	1200			1300		160				8	35,6
-05		100 (10000)	1000			1100							30,8
-06	630	85 (8500)	1300		180	1440	70	184	100	20	12		47,2
-07		125 (12500)	1160	40		1300						9	43,4
-08	720	100 (10000)	1460	34	200	1600		224	120	10			67,4
-09		155 (15500)	1260	40		1400							60,0
-10	820	110 (11000)	1600	34		1800	100	272		40	16	10	74,6
-11		200 (20000)	1360	46		1560							88,6
-12	920	150 (15000)	1700	40	240	1900							104,8
-13		220 (22000)	1460	46		1660							93,4
-14	1020	300 (30000)	1560	52	270	1760		340	160	20	20	12	138,0
-15	1220		1760			1880							146,8
-16	1420		1960			2080							159,4

1. * Размеры для справок.
2. Электрод Э42 ГОСТ 9467-75.
3. Н14, $\pm \frac{IT16}{2}$.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Стрельников		
Пров.				
Т.контр.				
Н.контр.		Паутов		10.95
Утв.		Горбачев		

ТС-680.01.000 СБ

Балка опорная

Сборочный чертеж

Лит.	Масса	Масшт.
	см. табл.	—
Лист	Листов 1	

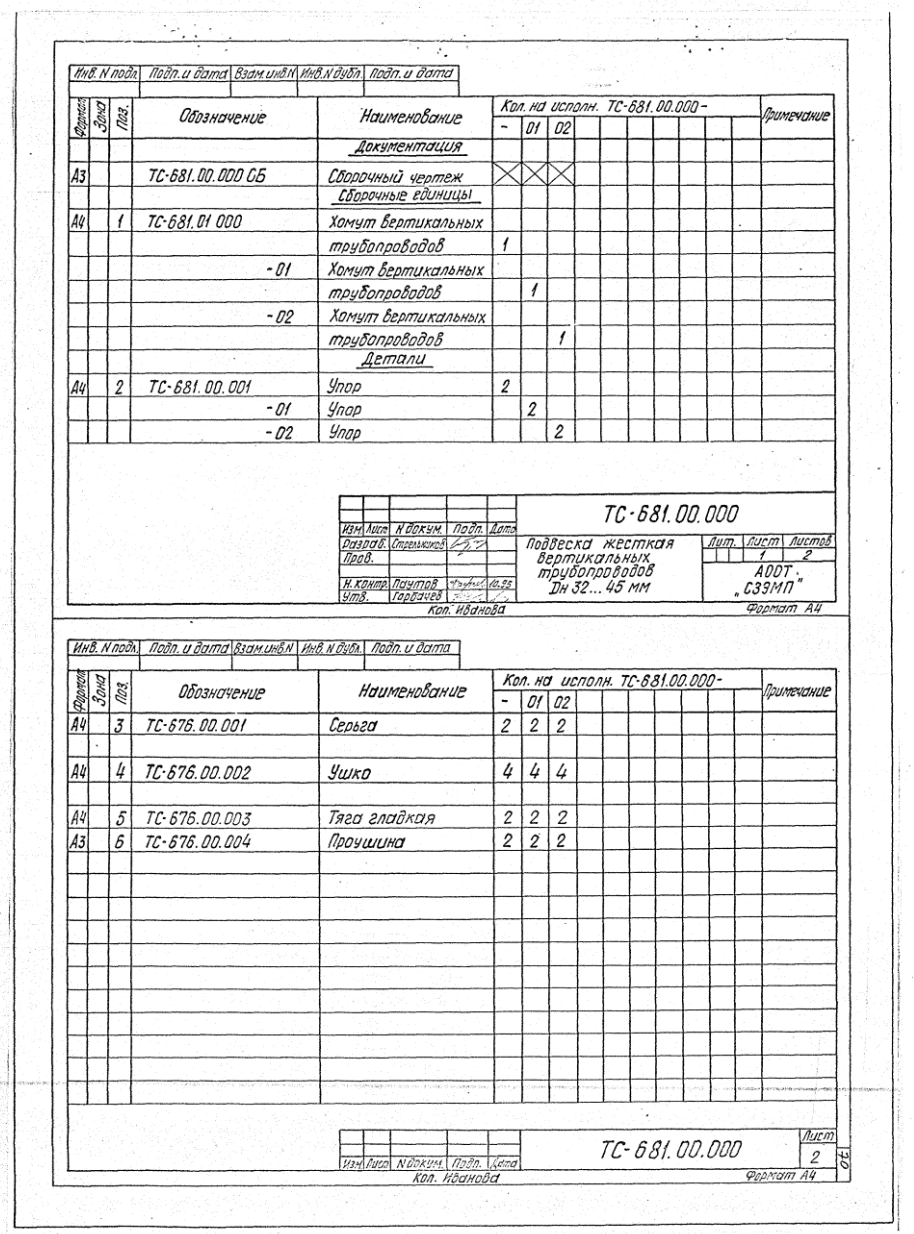
АООТ „СЭЭМП"

Кол: Иванова

Формат А3

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by



Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-681.00.000-			Примечание
					-	01	02	
				Документация				
А3			ТС-681.00.000 СБ	Сборочный чертеж				
				Сборочные единицы				
А4		1	ТС-681.01 000	Хомут вертикальных				
				трубопроводов	1			
			-01	Хомут вертикальных				
				трубопроводов		1		
			-02	Хомут вертикальных				
				трубопроводов			1	
				Детали				
А4		2	ТС-681.00.001	Упор	2			
			-01	Упор		2		
			-02	Упор			2	

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-681.00.000		
Разраб.		Стрельников			Подвеска жесткая вертикальных трубопроводов Dн 32...45 мм	Лит.	Лист 1 / Листов 2
Пров.							
Н. контр.		Пачутов				АООТ „СЗЭМП"	
Утв.		Горбачев					

Кол. Иванова — Формат А4

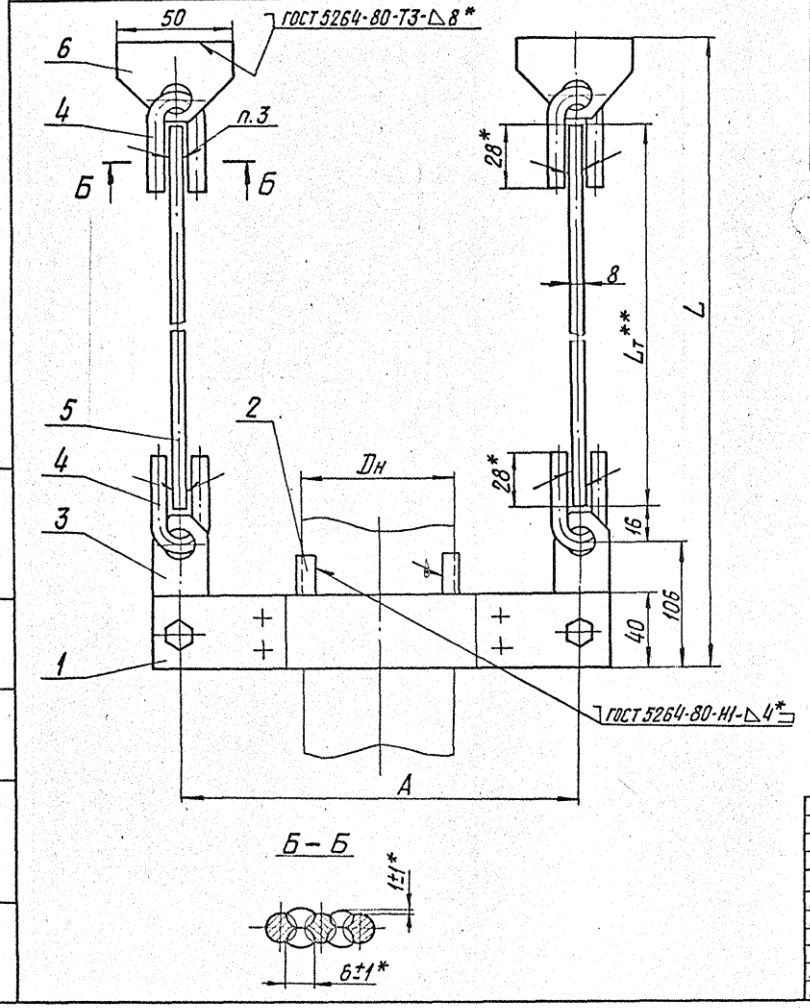
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-681.00.000-			Примечание
					-	01	02	
А4		3	ТС-676.00.001	Серьга	2	2	2	
А4		4	ТС-676.00.002	Ушко	4	4	4	
А4		5	ТС-676.00.003	Тяга гладкая	2	2	2	
А3		6	ТС-676.00.004	Проушина	2	2	2	

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-681.00.000	Лист 2

Кол. Иванова — Формат А4

ТС-681.00.000СБ



Размеры в мм

Обозначение	Dн	Допускаемая нагрузка кН (кгс)	A	L	Масса***, кг
ТС-681.00.000	32	20 (200)	300	Lт+175	2,3
-01	38		310		2,7
-02	45		320		

Техническая характеристика

Подвески жесткие предназначены для трубопроводов тепловых сетей с параметрами среды Ру≤ 4,0 МПа и температурой t≤ 440°С.

Подвески применяют для объектов строящихся в районах с температурой наружного воздуха не ниже минус 30°С.

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 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 Lт выбирается при проектировании и указывается при заказе подвески из ряда черт. ТС-676.00.003.
5.*** Масса подвесок дана без учета массы гладкой тяги (поз. 5).
Масса подвесок определяется, как сумма массы подвески и массы гладкой тяги в зависимости от ее длины по черт. ТС-676.00.003.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Стрельников			
Пров.					
Т. контр.					
Н. контр.		Паутов		10.95	
Утв.		Горбачев			

ТС-681.00.000СБ

Подвеска жесткая для вертикальных трубопроводов Dн 32...45 мм

Лит.	Масса	Масшт.
	См. табл.	—
Лист	Листов 1	

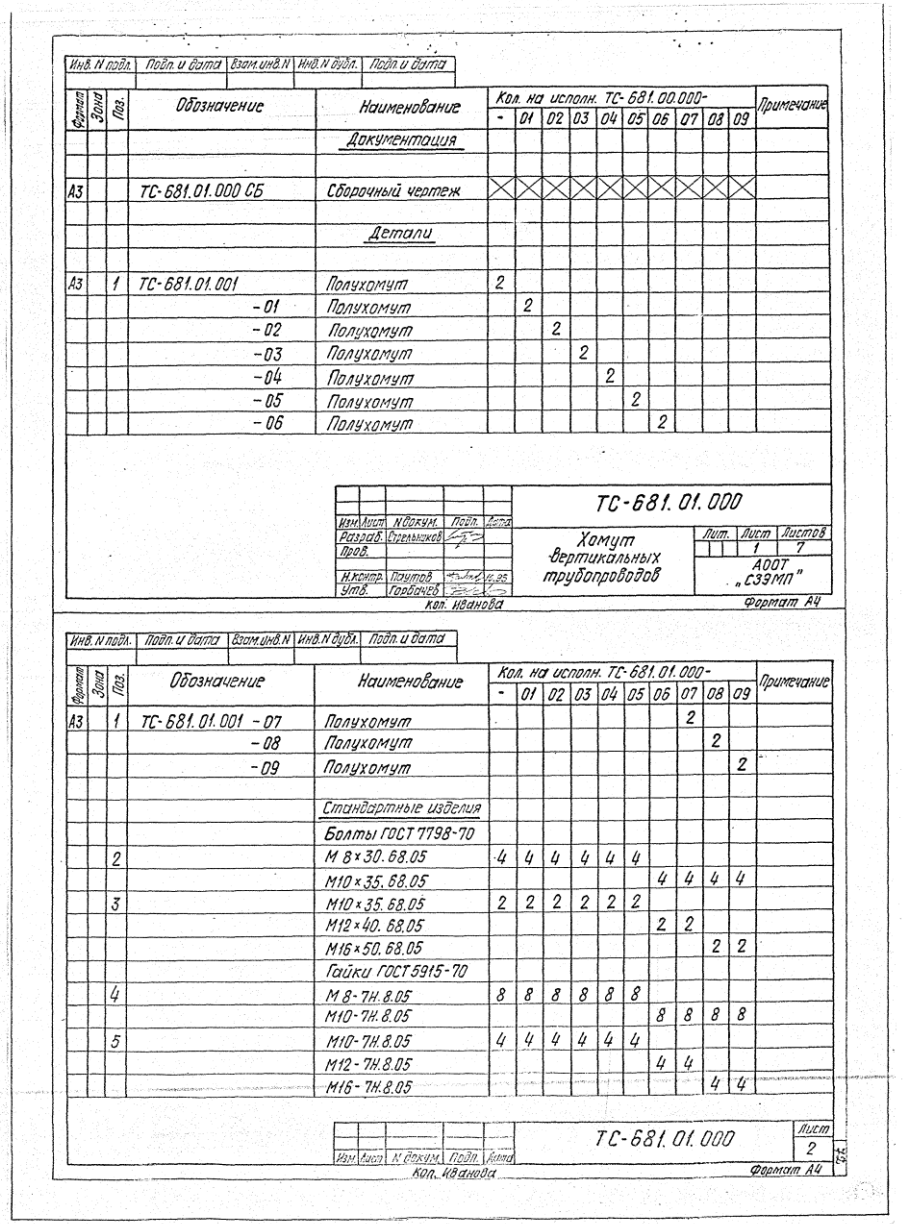
АООТ „СЗЭМП"

Кол. Иванова

Формат А3

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-681.00.000-									Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
				Документация											
А3			ТС-681.01.000 СБ	Сборочный чертеж											
				Детали											
А3		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				

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-681.01.000		
Разраб.		Стрельников			Хомут вертикальных трубопроводов	Лит.	Лист 1 / Листов 7
Пров.						АООТ „СЭЭМП"	
Н.контр.		Паутов					
Утв.		Горбачев					

Коп. Иванова

Формат А4

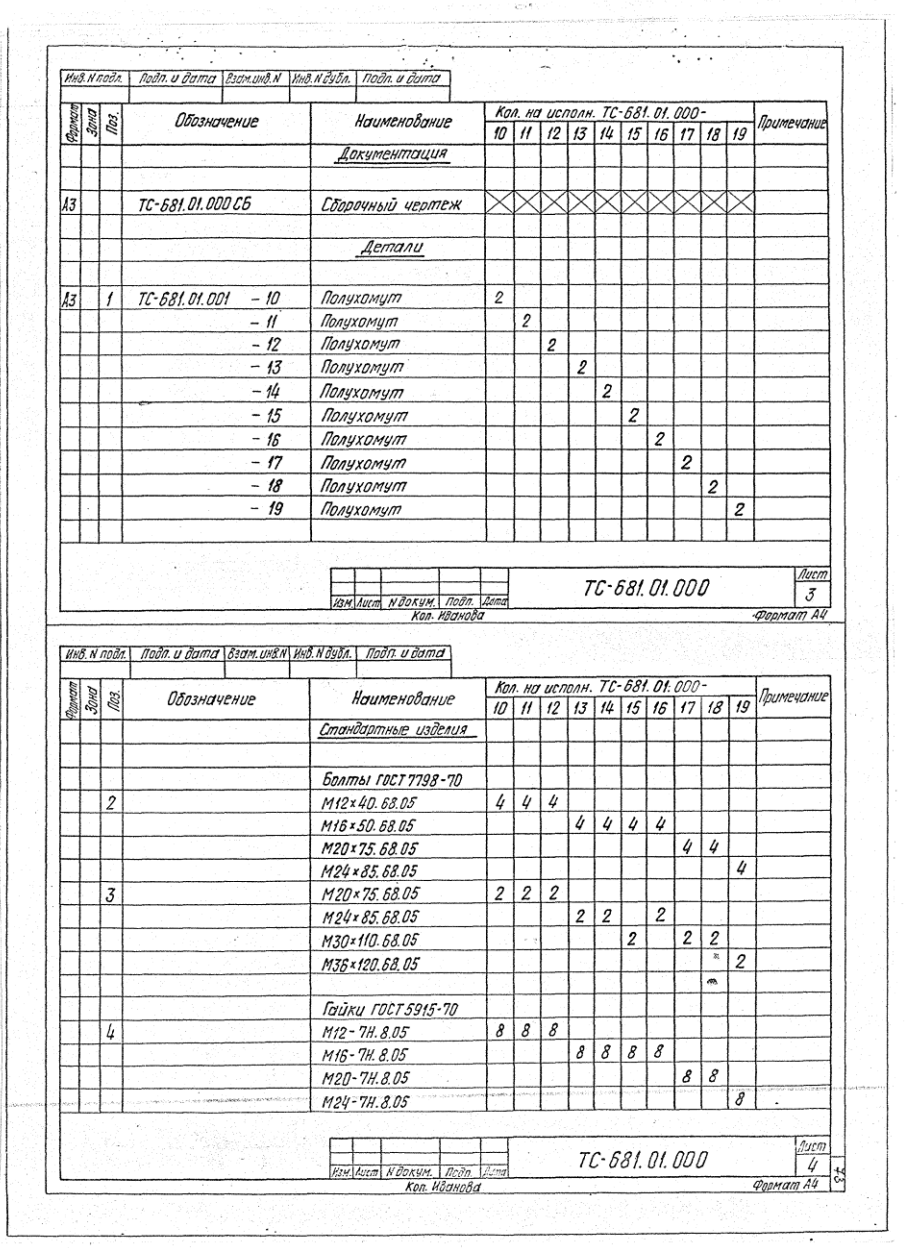
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-681.01.000-									Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
А3		1	ТС-681.01.001 -07	Полухомут								2			
			-08	Полухомут									2		
			-09	Полухомут										2	
				Стандартные изделия											
				Болты ГОСТ 7798-70											
		2		М 8×30.68.05	4	4	4	4	4	4					
				М10×35.68.05							4	4	4	4	
		3		М10×35.68.05	2	2	2	2	2	2					
				М12×40.68.05							2	2			
				М16×50.68.05									2	2	
				Гайки ГОСТ 5915-70											
		4		М 8-7Н.8.05	8	8	8	8	8	8					
				М10-7Н.8.05							8	8	8	8	
		5		М10-7Н.8.05	4	4	4	4	4	4					
				М12-7Н.8.05							4	4			
				М16-7Н.8.05									4	4	

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-681.01.000	Лист 2	

Коп. Иванова

Формат А4



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-681.01.000- 10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Примечание
				Документация											
А3			ТС-681.01.000 СБ	Сборочный чертеж											
				Детали											
А3		1	ТС-681.01.001 – 10	Полухомут	2										
			– 11	Полухомут		2									
			– 12	Полухомут			2								
			– 13	Полухомут				2							
			– 14	Полухомут					2						
			– 15	Полухомут						2					
			– 16	Полухомут							2				
			– 17	Полухомут								2			
			– 18	Полухомут									2		
			– 19	Полухомут										2	

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-681.01.000	Лист 3

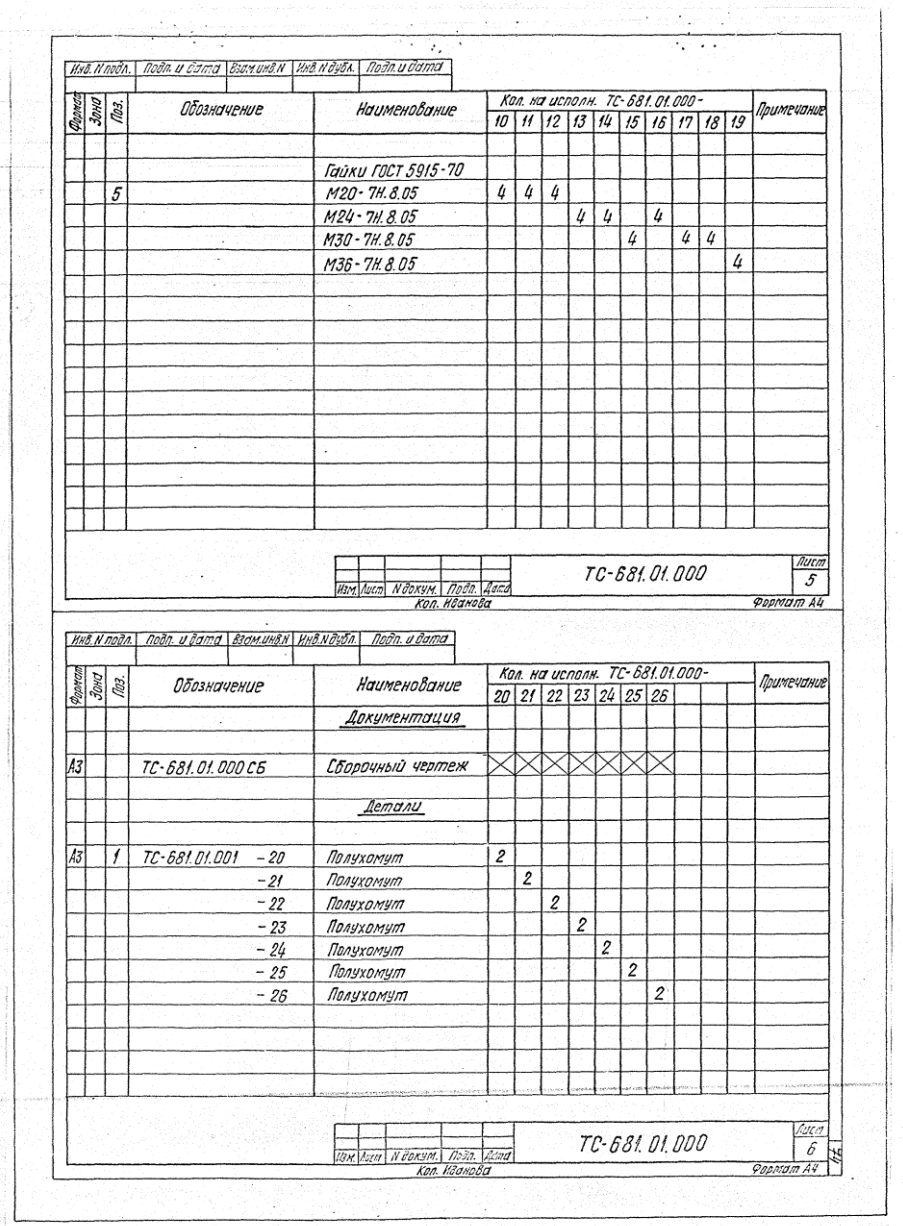
Кол. Иванова — Формат А4

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-681.01.000- 10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Примечание
				Стандартные изделия											
				Болты ГОСТ 7798-70											
		2		М12×40.68.05	4	4	4								
				М16×50.68.05				4	4	4	4				
				М20×75.68.05								4	4		
				М24×85.68.05										4	
		3		М20×75.68.05	2	2	2								
				М24×85.68.05				2	2		2				
				М30×110.68.05						2		2	2		
				М36×120.68.05										2	
				Гайки ГОСТ 5915-70											
		4		М12-7Н.8.05	8	8	8								
				М16-7Н.8.05				8	8	8	8				
				М20-7Н.8.05								8	8		
				М24-7Н.8.05										8	

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-681.01.000	Лист 4

Кол. Иванова — Формат А4



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-681.01.000- 10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Примечание
				Гайки ГОСТ 5915-70											
		5		М20-7Н.8.05	4	4	4								
				М24-7Н.8.05				4	4		4				
				М30-7Н.8.05						4		4	4		
				М36-7Н.8.05										4	

Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата — ТС-681.01.000 — Лист 5

Кол. Иванова — Формат А4

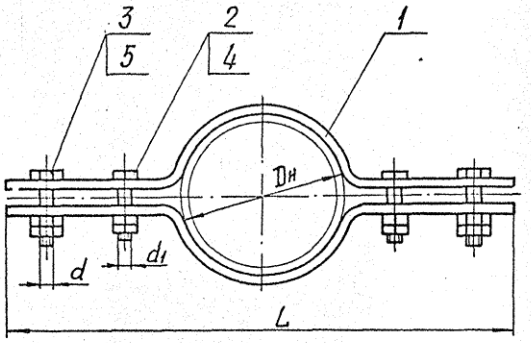
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

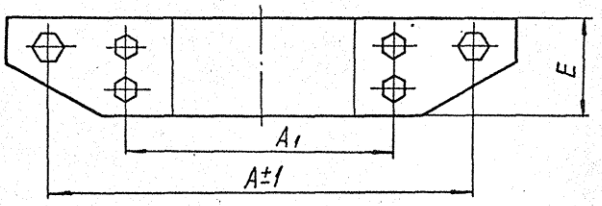
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-681.01.000- 20	21	22	23	24	25	26	Примечание
				Документация								
А3			ТС-681.01.000 СБ	Сборочный чертеж								
				Детали								
А3		1	ТС-681.01.001 – 20	Полухомут	2							
			– 21	Полухомут		2						
			– 22	Полухомут			2					
			– 23	Полухомут				2				
			– 24	Полухомут					2			
			– 25	Полухомут						2		
			– 26	Полухомут							2	

Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата — ТС-681.01.000 — Лист 6

Кол. Иванова — Формат А4

ТС-681.01.000СБ





Размеры в мм

Обозначение	Dн	A	A1	L	E	d	d1	Масса, кг
ТС-681.01.000СБ	32	300	64	330	40	М10	М8	1,2
-01	38	310	70	340				1,6
-02	45	320	80	360				
-03	57	340	100	420	60			2,2
-04	76	420	120	460				2,4
-05	89	500	140	540	70			4,4
-06	108		160		80	М12	М10	6,3
-07	133	550	180	590				6,9
-08	159	660	210	720	100	М16		12,4
-09	219		280		120			15,4
-10	273	760	340	820	160	М20	М12	22,8
-11	325		390					23,6
-12	377	860	450	920				31,8
-13	426	960	500	1030	200	М24	М16	44,2
-14	530	1060	610	1140				50,3
-15			620			М30		66,6
-16	630	1200	710	1280		М24		57,6
-17			730			М30	М20	76,2
-18	720	1300	810	1400	260			81,6

Продолжение

Обозначение	Dн	A	A1	L	E	d	d1	Масса, кг
ТС-681.01.000СБ -19	720	1300	830	1400	260	М36	М24	108,4
-20	820	1400	920	1500		М30		89,5
-21			910			М36		118,8
-22	920	1500	1020	1600		М30		97,1
-23			1050			М36	М30	128,8
-24	1020	1600	1150	1700	300			161,4
-25	1220	1800	1350	1900				185,4
-26	1420	2000	1550	2100				209,4

Размеры для справок

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Стрельников		
Пров.				
Т.контр.				
Н.контр.		Поутов		10.95
Утв.		Горбачев		

ТС-681.01.000СБ

Хомут вертикальных трубопроводов

Лит.	Масса	Масшт.
	см. табл.	—
Лист	Листов 1	

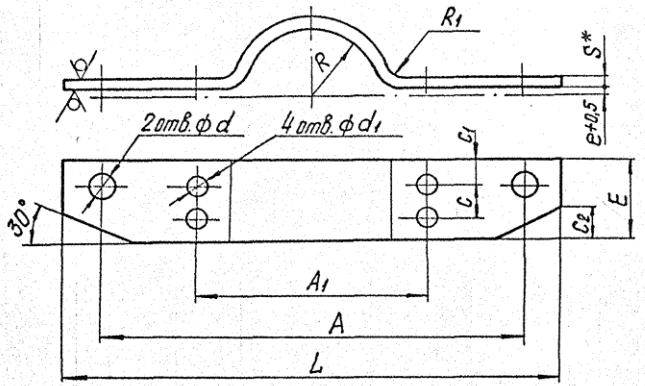
АООТ „СЭМП"

Коп. Иванова

Формат А3

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

ТС-681.01.001



1. * Размеры для справок.
2. H14, h14, $\pm \frac{IT14}{2}$.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Стрельников		
Пров.				
Т.контр.				
Н.контр.		Паутов		10.95
Утв.				

ТС-681.01.001

Полухомут

Лит.	Масса	Масштаб
	См. табл.	—

Лист 1 Листов 2

Лист 5-ПН-S ГОСТ 19903-74 20-3 ГОСТ 1577-81

АООТ „СЗЭМП"

Коп. Иванова

Формат А4

Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ТС-681.01.000- 20	21	22	23	24	25	26	Примечание
	Стандартные изделия								
	Болты ГОСТ 7798-70								
	М24×85.68.05	4	4	4		4	4	4	
	М30×110.68.05	2		2		2	2	2	
	М36×120.68.05		2		2	2	2	2	
	Гайки ГОСТ 5919-70								
	М24-7Н.8.05	8	8	8					
	М30-7Н.8.05				8	8	8	8	
	М36-7Н.8.05	4		4		4	4	4	
			4		4	4	4	4	

Формат зона поз.

2 3 5 4

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

ТС-681.01.000

Лист 7 Листов 76

Изм. Лист N докум. Подп. Дата

Коп. Иванова

Формат А4

ТС-681.01.001

Размеры в мм

Обозначение	$D_н$*	R	A	A_1	d	d_1	E	L	c	c_1	c_2	$S^*=R_1$	e	Длина развертки *	Масса, кг
ТС-681.01.001	32	18	300	64	11	9	40	330	20	10	—	4	4	330	0,4
-01	38	21	310	70				340						340	
-02	45	25	320	80				360						360	0,5
-03	57	29	340	100			60	420		20	30			442	0,8
-04	76	38	420	120				460						492	0,9
-05	89	45	500	140			70	540	30			6		584	1,9
-06	108	55		160	14	12	80		40		40	8		590	2,8
-07	133	67	550	180				590						654	3,1
-08	159	80	660	210	18		100	720	50	25	50	10	6	790	5,8
-09	219	111		280			120		60	30				820	7,3
-10	273	138	760	340	22	14	160	820	80	40	80		8	950	11,0
-11	325	164		390										980	11,4
-12	377	190	860	450				920				12		1105	15,5
-13	426	215	960	500	26	18	200	1030	100	50	100		10	1240	21,6
-14	530	267	1060	610				1140						1405	24,6
-15				620	33							16			32,8
-16	630	317	1200	710	26			1280				12		1600	28,2
-17				730	33	22						16			37,5
-18	720	362	1300	810			260	1400	130	65	130	12		1770	40,2
-19				830	39	26						16	12		53,5
-20	820	414	1400	920	33			1500				12	10	1930	44,1
-21				910	39							16	12		58,7
-22	920	464	1500	1020	33			1600				12	10	2085	47,9
-23				1050	39	33						16	12		63,7
-24	1020	514	1600	1150			300	1700	150	75				2240	80,0
-25	1220	614	1800	1350				1900						2560	92,0
-26	1420	714	2000	1550				2100						2870	104,0

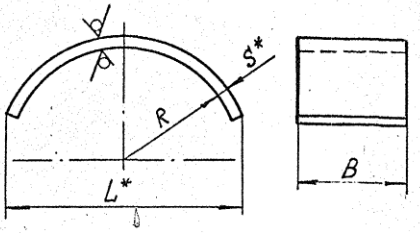
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-681.01.001	Лист 2

Кол. Иванова

Формат А3

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by



25 (✓)

Размеры в мм

Обозначение	Dн* трубопровода	R	B	L*	S*	Длина разв.*	Масса, кг
ТС-681.00.001	32	10	30	30	4	33	0,03
-01	38	14					
-02	45	16					
-03	57	29		40		43	0,05
-04	76	38					
-05	89	45	60				
-06	108	55		50		52	0,08
-07	133	67			6		0,1
-08	159	80		60	8	61	0,2
-09	219	110					
-10	273	138	100	100	10	102	0,8
-11	325	165					
-12	377	190		150	12	153	2,2
-13	426	215	200				
-14	530	266	150	200		200	3,8
-15			200				

Продолжение

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

1.* Размеры для справок.

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

3. Материал: Лист $\frac{Б\text{-}ПН\text{-}S\ ГОСТ\ 19903\text{-}74}{Вст3сп5\ ГОСТ\ 14637\text{-}89}$ или Лист $\frac{Б\text{-}ПН\text{-}S\ ГОСТ\ 19903\text{-}74}{20\text{-}3\ ГОСТ\ 1577\text{-}81}$

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Стрельников		
Пров.				
Т. контр.				
Н. контр.		Паутов		10.95
Утв.		Горбачев		

ТС-681.00.001

Упор

Лит.	Масса	Масшт.
	см. табл.	—

Лист | Листов 1

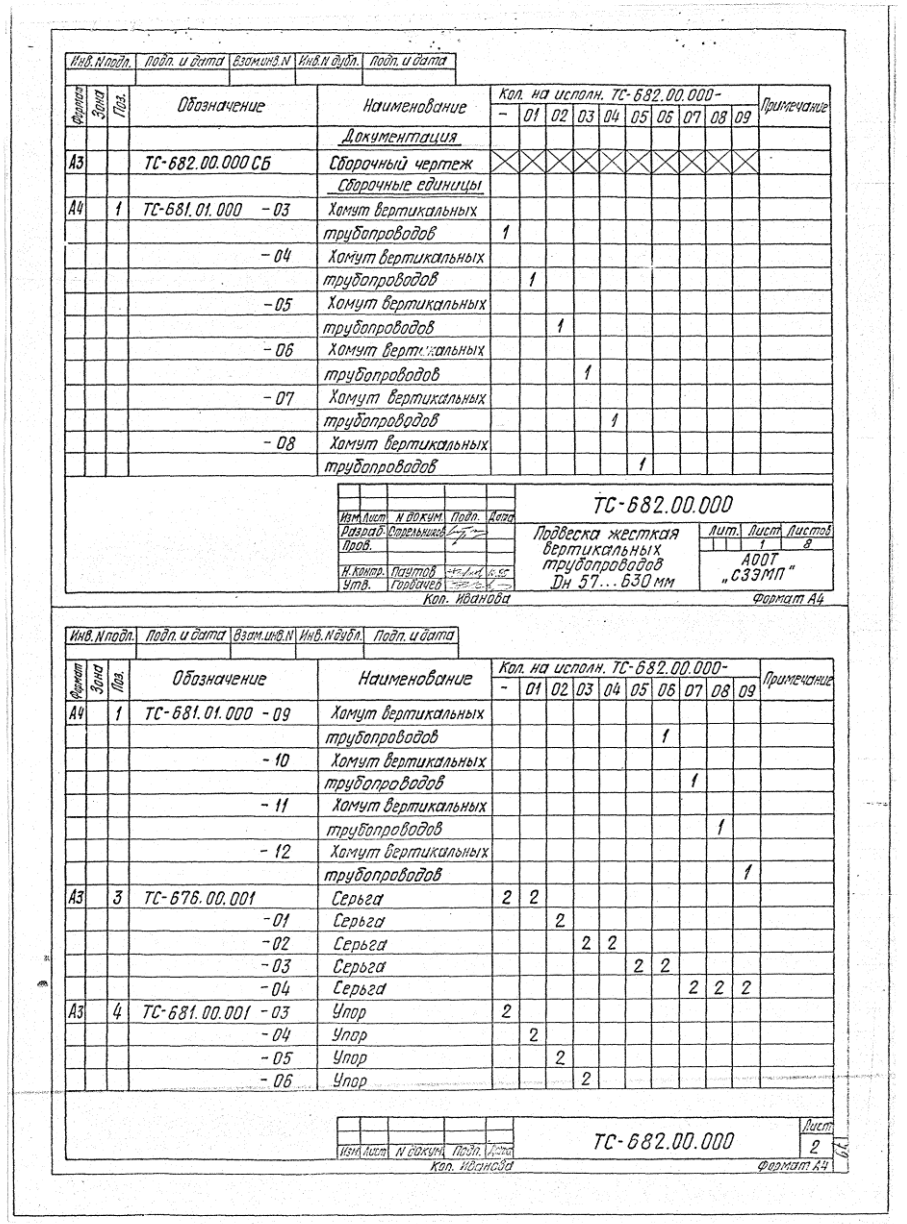
См. п. 3

АООТ „СЭМП"

Коп. Иванова

Формат А3

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата



Инв.N подл. | Подп. и дата | Взам.инв.N | Инв.N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-682.00.000- –	01	02	03	04	05	06	07	08	09	Примечание
				Документация											
А3			ТС-682.00.000 СБ	Сборочный чертеж											
				Сборочные единицы											
А4		1	ТС-681.01.000 – 03	Хомут вертикальных трубопроводов	1										
			– 04	Хомут вертикальных трубопроводов		1									
			– 05	Хомут вертикальных трубопроводов			1								
			– 06	Хомут вертикальных трубопроводов				1							
			– 07	Хомут вертикальных трубопроводов					1						
			– 08	Хомут вертикальных трубопроводов						1					

Изм. Лист N докум. Подп. Дата

Разраб. Сорельнигов

Пров.

Н.контр. Паутов

Утв. Гордиевич

ТС-682.00.000

Подвеска жесткая вертикальных трубопроводов Dн 57...630 мм

Лит. 1 | Лист | Листов 8

АООТ „СЭЭМП"

Коп. Иванова

Формат А4

Инв.N подл. | Подп. и дата | Взам.инв.N | Инв.N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-682.00.000- –	01	02	03	04	05	06	07	08	09	Примечание
А4		1	ТС-681.01.000 – 09	Хомут вертикальных трубопроводов							1				
			– 10	Хомут вертикальных трубопроводов								1			
			– 11	Хомут вертикальных трубопроводов									1		
			– 12	Хомут вертикальных трубопроводов										1	
А3		3	ТС-676.00.001	Серьга	2	2									
			– 01	Серьга			2								
			– 02	Серьга				2	2						
			– 03	Серьга						2	2				
			– 04	Серьга								2	2	2	
А3		4	ТС-681.00.001 – 03	Упор	2										
			– 04	Упор		2									
			– 05	Упор			2								
			– 06	Упор				2							

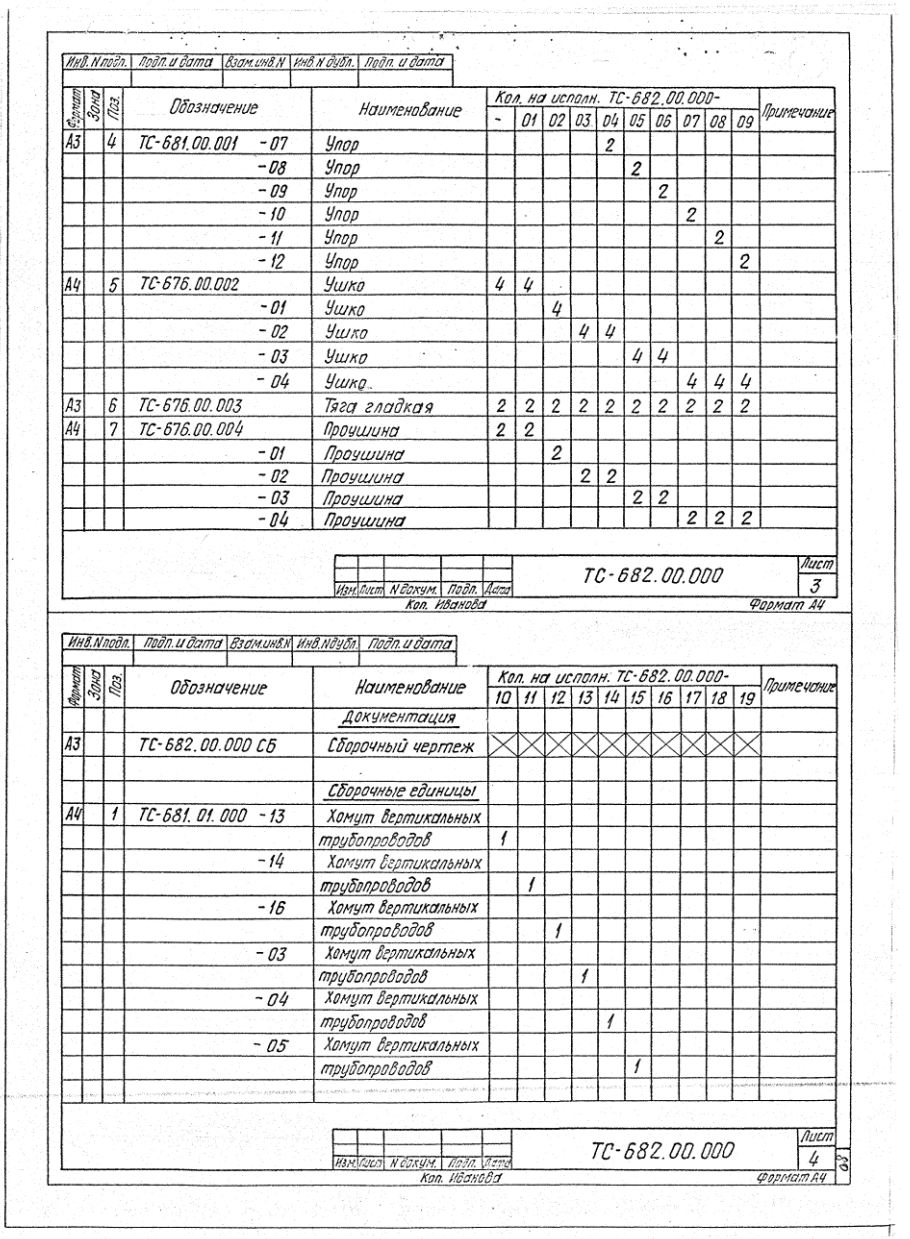
Изм. Лист N докум. Подп. Дата

ТС-682.00.000

Лист 2

Коп. Иванова

Формат А4



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-682.00.000-									Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
А3		4	ТС-681.00.001	-07 Упор					2						
				-08 Упор						2					
				-09 Упор							2				
				-10 Упор								2			
				-11 Упор									2		
				-12 Упор										2	
А4		5	ТС-676.00.002	Ушко	4	4									
				-01 Ушко			4								
				-02 Ушко				4	4						
				-03 Ушко						4	4				
				-04 Ушко								4	4	4	
А3		6	ТС-676.00.003	Тяга гладкая	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
А4		7	ТС-676.00.004	Проушина	2	2									
				-01 Проушина			2								
				-02 Проушина				2	2						
				-03 Проушина						2	2				
				-04 Проушина								2	2	2	

Изм. Лист. N докум. Подп. Дата | ТС-682.00.000 | Лист 3

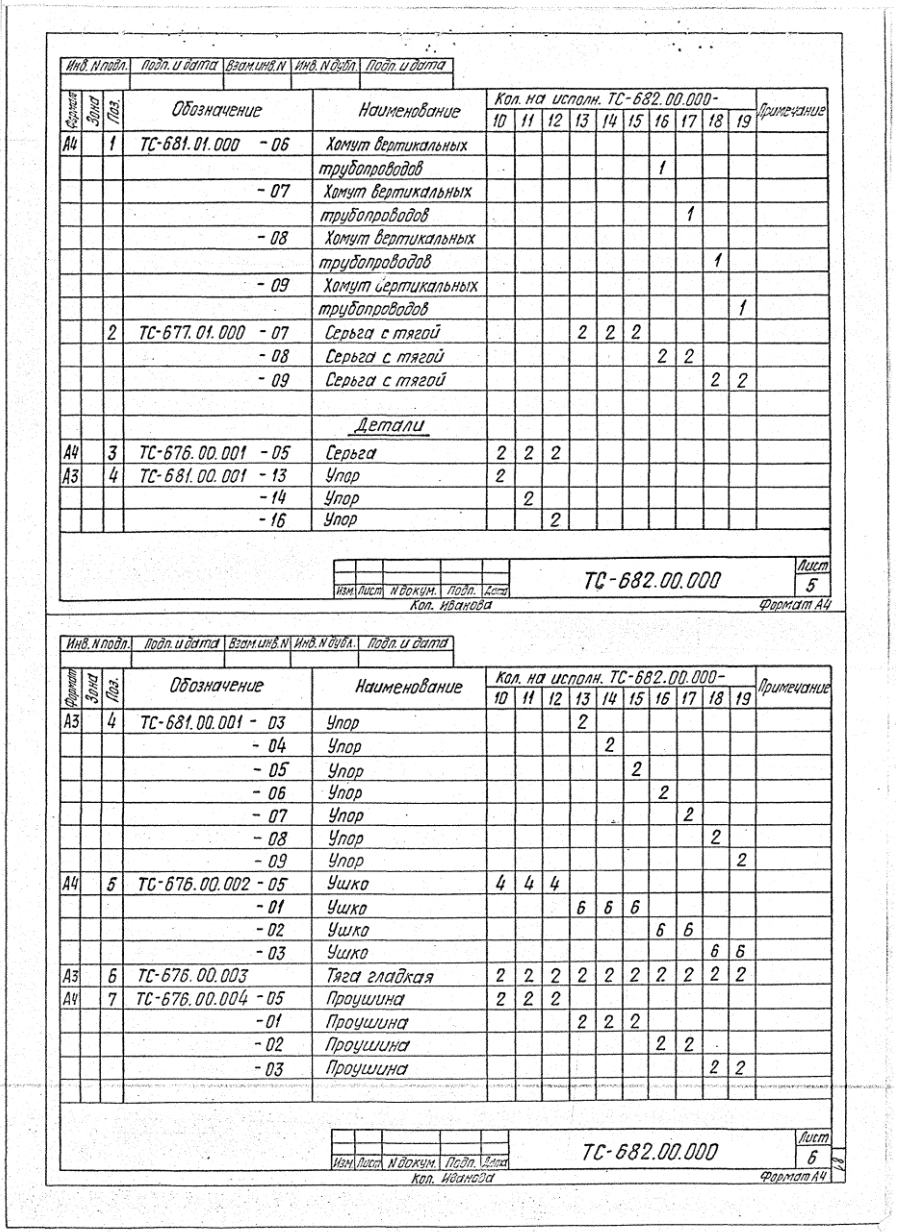
Кол. Иванова | Формат А4

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-682.00.000-									Примечание
					10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
				Документация											
А3			ТС-682.00.000 СБ	Сборочный чертеж											
				Сборочные единицы											
А4		1	ТС-681.01.000	-13 Хомут вертикальных трубопроводов	1										
				-14 Хомут вертикальных трубопроводов		1									
				-16 Хомут вертикальных трубопроводов			1								
				-03 Хомут вертикальных трубопроводов				1							
				-04 Хомут вертикальных трубопроводов					1						
				-05 Хомут вертикальных трубопроводов						1					

Изм. Лист. N докум. Подп. Дата | ТС-682.00.000 | Лист 4

Кол. Иванова | Формат А4



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-682.00.000- 10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Примечание
А4		1	ТС-681.01.000 - 06	Хомут вертикальных											
				трубопроводов							1				
			- 07	Хомут вертикальных											
				трубопроводов								1			
			- 08	Хомут вертикальных											
				трубопроводов									1		
			- 09	Хомут вертикальных											
				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											
А4		3	ТС-676.00.001 - 05	Серьга	2	2	2								
А3		4	ТС-681.00.001 - 13	Упор	2										
			- 14	Упор		2									
			- 16	Упор			2								

Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата — ТС-682.00.000 — Лист 5

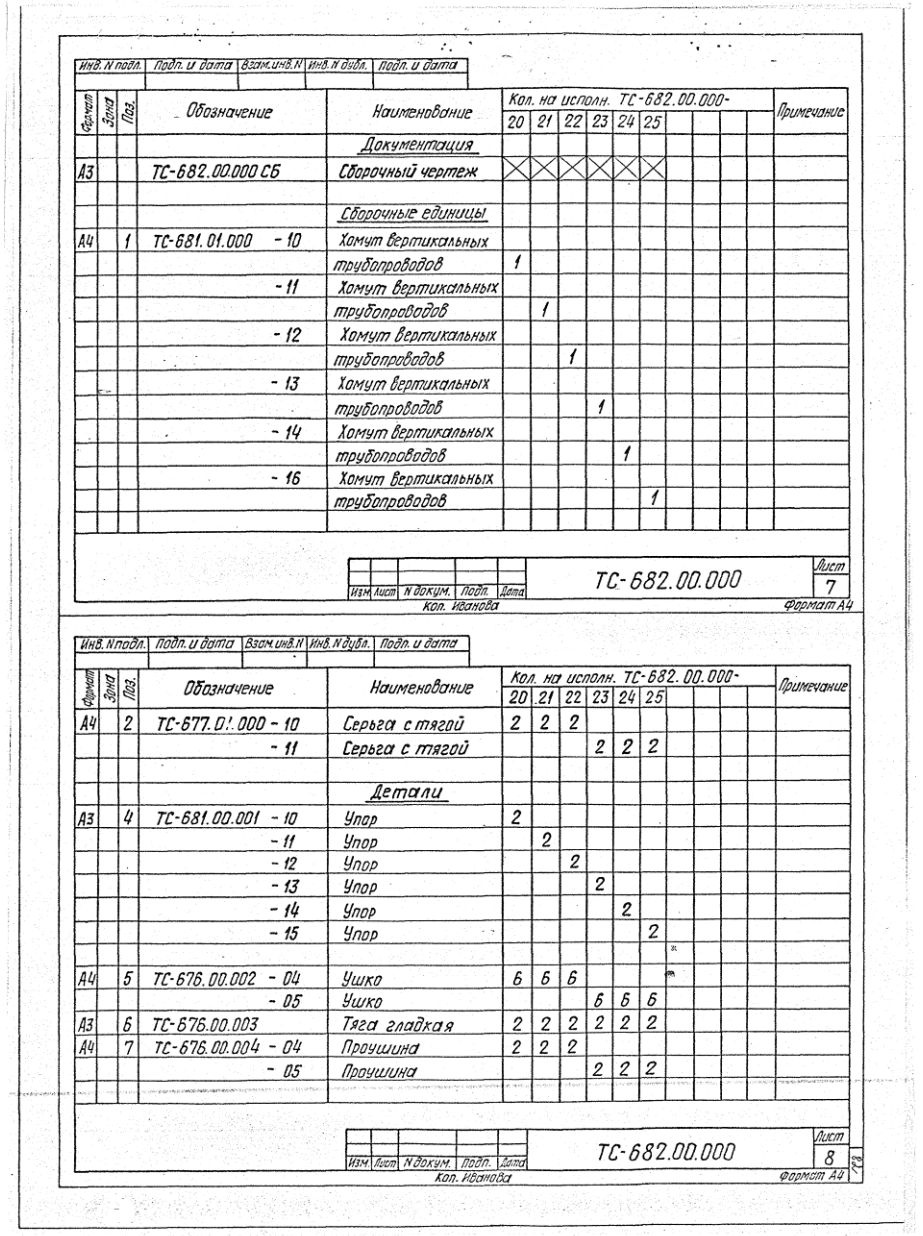
Кол. Иванова — Формат А4

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-682.00.000- 10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Примечание
А3		4	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	
А4		5	ТС-676.00.002 - 05	Ушко	4	4	4								
			- 01	Ушко				6	6	6					
			- 02	Ушко							6	6			
			- 03	Ушко									6	6	
А3		6	ТС-676.00.003	Тяга гладкая	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
А4		7	ТС-676.00.004 - 05	Проушина	2	2	2								
			- 01	Проушина				2	2	2					
			- 02	Проушина							2	2			
			- 03	Проушина									2	2	

Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата — ТС-682.00.000 — Лист 6

Кол. Иванова — Формат А4



Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-682.00.000- 20	21	22	23	24	25	Примечание
				Документация							
А3			ТС-682.00.000 СБ	Сборочный чертеж							
				Сборочные единицы							
А4		1	ТС-681.01.000 - 10	Хомут вертикальных трубопроводов	1						
			- 11	Хомут вертикальных трубопроводов		1					
			- 12	Хомут вертикальных трубопроводов			1				
			- 13	Хомут вертикальных трубопроводов				1			
			- 14	Хомут вертикальных трубопроводов					1		
			- 16	Хомут вертикальных трубопроводов						1	

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-682.00.000	Лист 7

Кол. Иванова — Формат А4

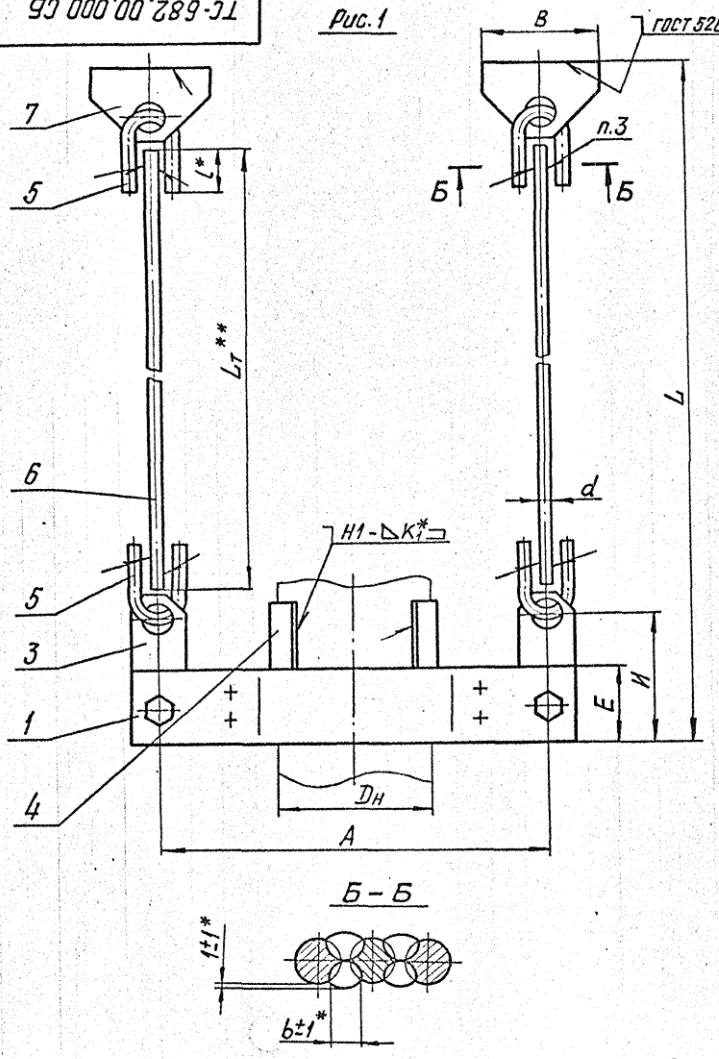
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-682.00.000- 20	21	22	23	24	25	Примечание
А4		2	ТС-677.01.000 - 10	Серьга с тягой	2	2	2				
			- 11	Серьга с тягой				2	2	2	
				Детали							
А3		4	ТС-681.00.001 - 10	Упор	2						
			- 11	Упор		2					
			- 12	Упор			2				
			- 13	Упор				2			
			- 14	Упор					2		
			- 15	Упор						2	
А4		5	ТС-676.00.002 - 04	Ушко	6	6	6				
			- 05	Ушко				6	6	6	
А3		6	ТС-676.00.003	Тяга гладкая	2	2	2	2	2	2	
А4		7	ТС-676.00.004 - 04	Проушина	2	2	2				
			- 05	Проушина				2	2	2	

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-682.00.000	Лист 8

Кол. Иванова — Формат А4

Рис. 1



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Техническая характеристика

Подвески жесткие предназначены для трубопроводов тепловых сетей с параметрами среды $P_y \leq 4.0$ МПа и температурой $t \leq 440°C$.

Подвески применяют для объектов строящихся в районах с температурой наружного воздуха не ниже минус 30°С.

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 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 $L_т$ 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. 6).
   Масса подвесок определяется, как сумма массы подвески, приведенной на листе 2 и массы гладкой тяги.

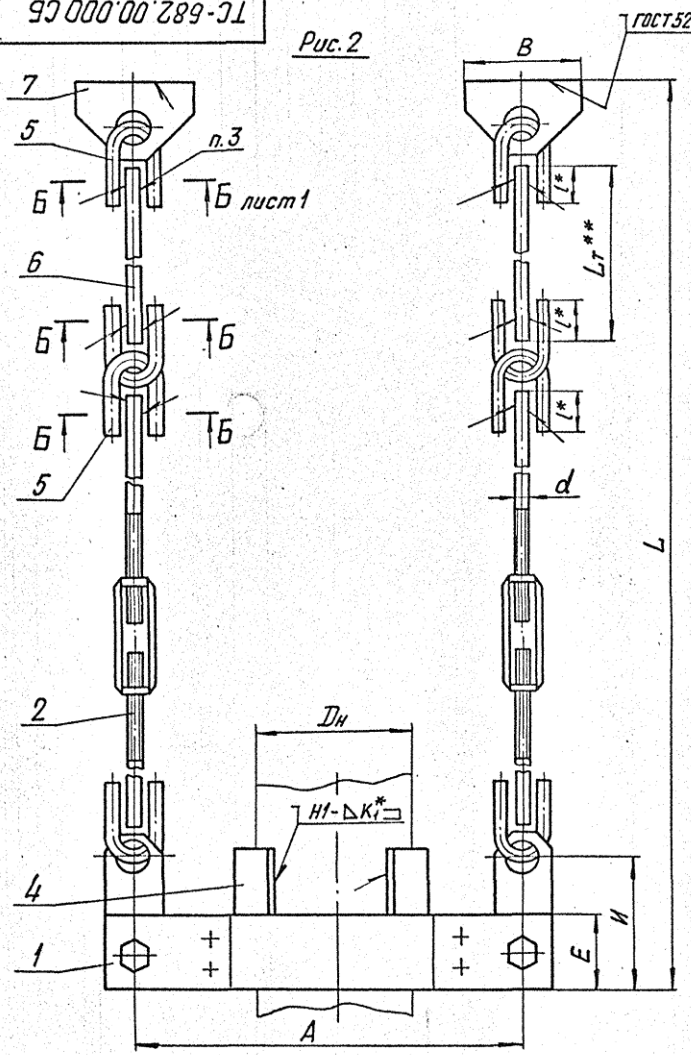
					ТС-682.00.000 СБ		
					Подвеска жесткая для вертикальных трубопроводов Dн 57...630 мм	Лит.	Масса: См. табл.	Масшт.: —
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата				
Разраб.		Стрельников				Лист 1	Листов 2	
Пров.						АООТ „СЗЭМП"		
Т. контр.								
Н. контр.		Пахутов		16.95				
Утв.		Горбачев						

Коп. Иванова

Формат А3

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by

Рис. 2



Размеры в мм

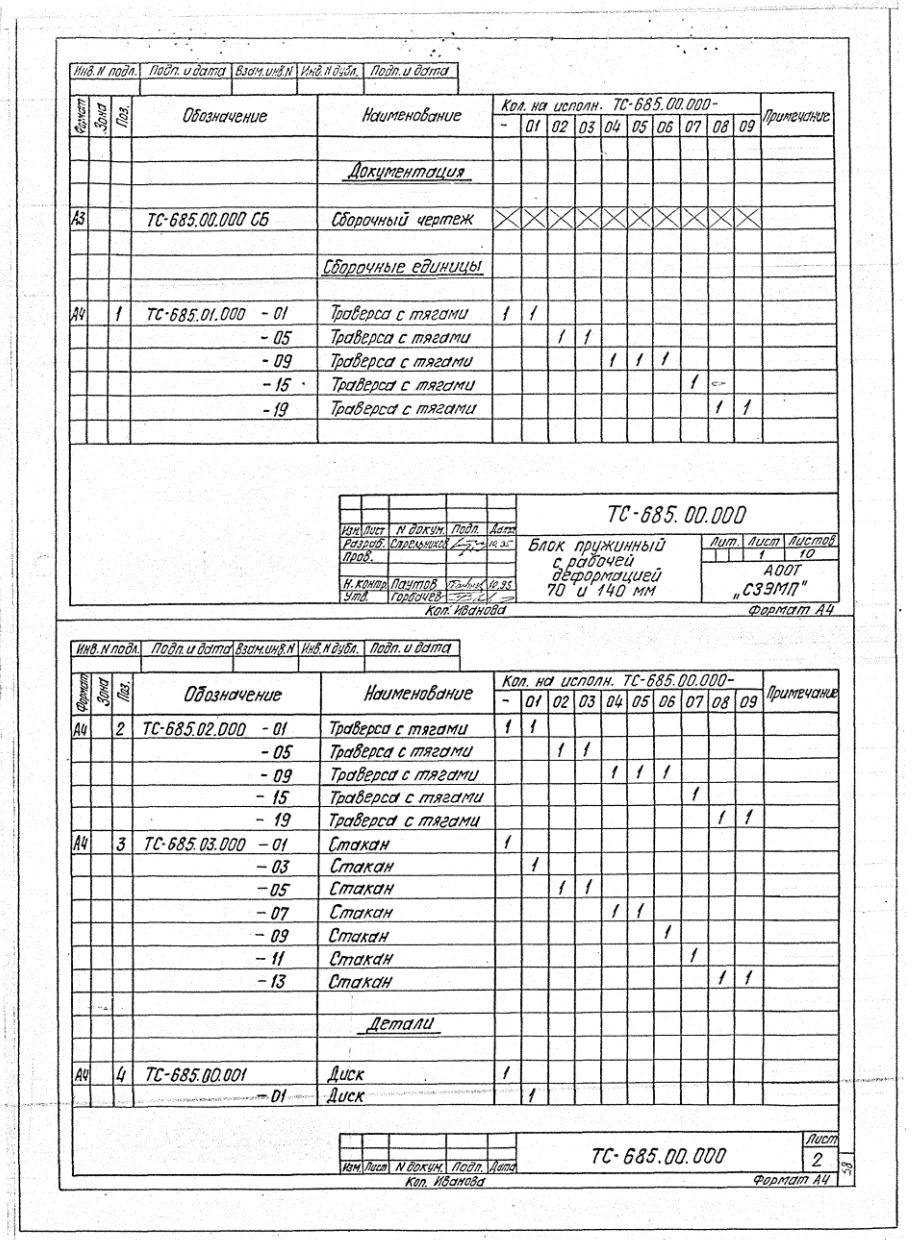
Обозначение	Рис.	Dн	Допускаемая нагрузка кН (кгс)	A	d	E	B	L	l*	b*	H	k+2	*** Масса, кг
ТС-682.00.000	1	57	2,0(200)	340	8	60	50	Lт+195	28	6	115	8	2,3
-01		76		420									2,7
-02		89	3,0(300)	500	10	70		Lт+210		8	125		
-03		108	6,0(600)		12	80	100	Lт+315	35	10	210		4,4
-04		133		550									4,6
-05		159	12,0(1200)	660	16	100	150	Lт+345	45	12	225	12	12,4
-06		219	19,0(1900)			120		Lт+360			240		14,3
-07		273	38,0(3800)	760	20	160		Lт+425	50	14	300		19,9
-08		325											25,4
-09		377	42,0(4200)	860									31,2
-10		426	60,0(6000)	960	24	200	200	Lт+505	60	16	330	14	48,6
-11		530		1060									52,6
-12		630		1200									65,0
-13	2	57	2,0(200)	340	10	60	50	Lт+765	28	8	115	8	3,9
-14		76		420									4,2
-15		89	3,0(300)	500		70					125		4,3
-16		108	6,0(600)		12	80	100	Lт+1055	35	10	210		7,4
-17		133		550									7,6
-18		159	12,0(1200)	660	16	100	150	Lт+1100	45	12	225	12	18,0
-19		219	19,0(1900)			120		Lт+1115			240		19,9
-20		273	38,0(3800)	760	20	160		Lт+1180	50	14	300		35,5
-21		325											41,0
-22		377	42,0(4200)	860									46,8
-23		426	60,0(6000)	960	24	200	200	Lт+1275	60	16	330	14	73,0
-24		530		1060									77,0
-25		630		1200									85,2

*** См. пункт 5

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-682.00.000 СБ	Лист 2
		Кол. Иванова				Формат А3

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-685.00.000-									Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
				Документация											
А3			ТС-685.00.000 СБ	Сборочный чертеж											
				Сборочные единицы											
А4		1	ТС-685.01.000 - 01	Траверса с тягами	1	1									
			- 05	Траверса с тягами			1	1							
			- 09	Траверса с тягами					1	1	1				
			- 15	Траверса с тягами								1			
			- 19	Траверса с тягами									1	1	

Изм. Лист N докум. Подп. Дата

Разраб. Сарельников

Пров.

Н. контр. Пахутов

Утв. Горбачев

ТС-685.00.000

Блок пружинный с рабочей деформацией 70 и 140 мм

Лит. | Лист 1 | Листов 10

АООТ „СЗЭМП"

Кол. Иванова

Формат А4

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-685.00.000-									Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
А4		2	ТС-685.02.000 - 01	Траверса с тягами	1	1									
			- 05	Траверса с тягами			1	1							
			- 09	Траверса с тягами					1	1	1				
			- 15	Траверса с тягами								1			
			- 19	Траверса с тягами									1	1	
А4		3	ТС-685.03.000 - 01	Стакан	1										
			- 03	Стакан		1									
			- 05	Стакан			1	1							
			- 07	Стакан					1	1					
			- 09	Стакан							1				
			- 11	Стакан								1			
			- 13	Стакан									1	1	
				Детали											
А4		4	ТС-685.00.001	Диск	1										
			- 01	Диск		1									

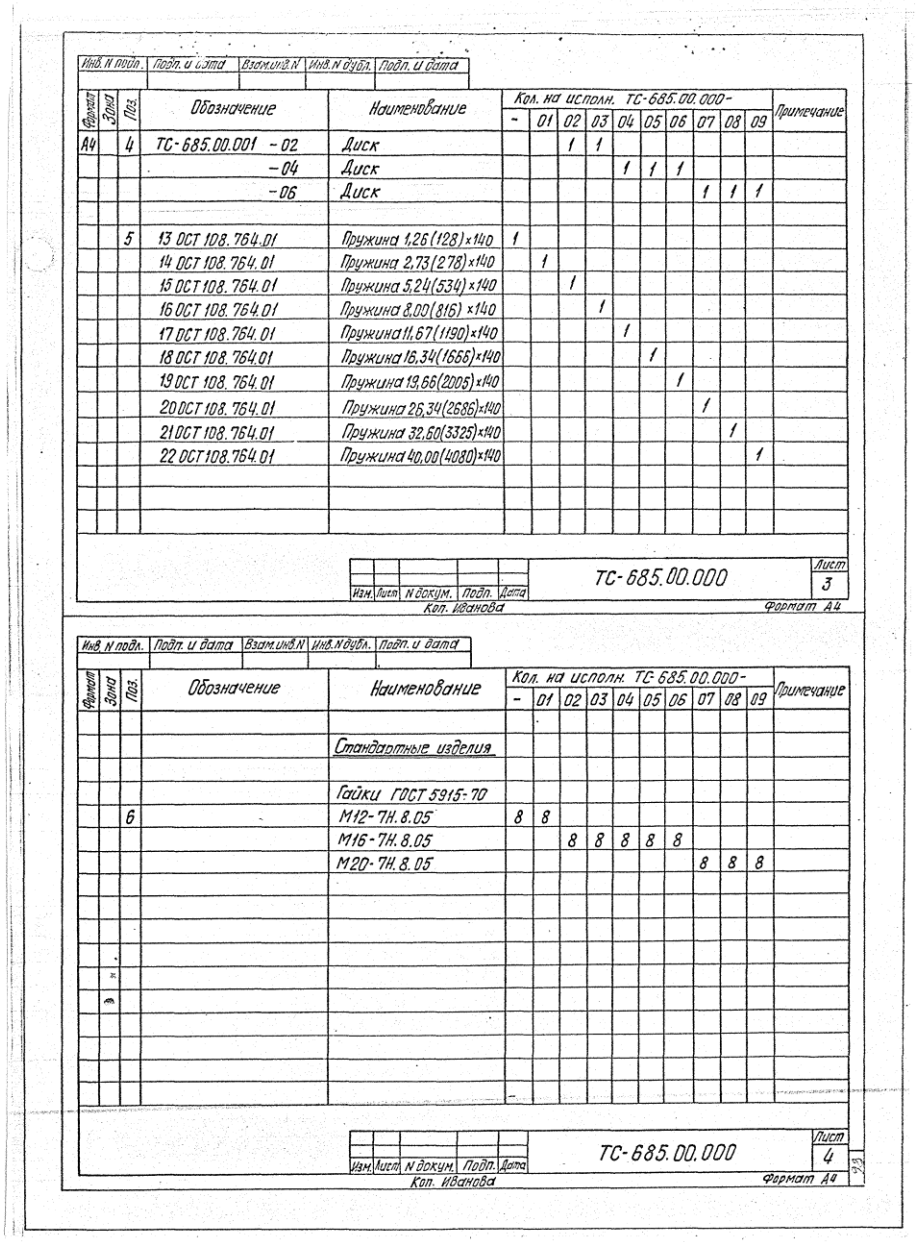
Изм. Лист N докум. Подп. Дата

ТС-685.00.000

Лист 2

Кол. Иванова

Формат А4



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-685.00.000-									Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
А4		4	ТС-685.00.001 -02	Диск			1	1							
			-04	Диск					1	1	1				
			-06	Диск								1	1	1	
		5	13 ОСТ 108.764.01	Пружина 1,26(128)×140	1										
			14 ОСТ 108.764.01	Пружина 2,73(278)×140		1									
			15 ОСТ 108.764.01	Пружина 5,24(534)×140			1								
			16 ОСТ 108.764.01	Пружина 8,00(816)×140				1							
			17 ОСТ 108.764.01	Пружина 11,67(1190)×140					1						
			18 ОСТ 108.764.01	Пружина 16,34(1666)×140						1					
			19 ОСТ 108.764.01	Пружина 13,66(2005)×140							1				
			20 ОСТ 108.764.01	Пружина 26,34(2686)×140								1			
			21 ОСТ 108.764.01	Пружина 32,60(3325)×140									1		
			22 ОСТ 108.764.01	Пружина 40,00(4080)×140										1	

Изм. Лист N докум. Подп. Дата | ТС-685.00.000 | Лист 3

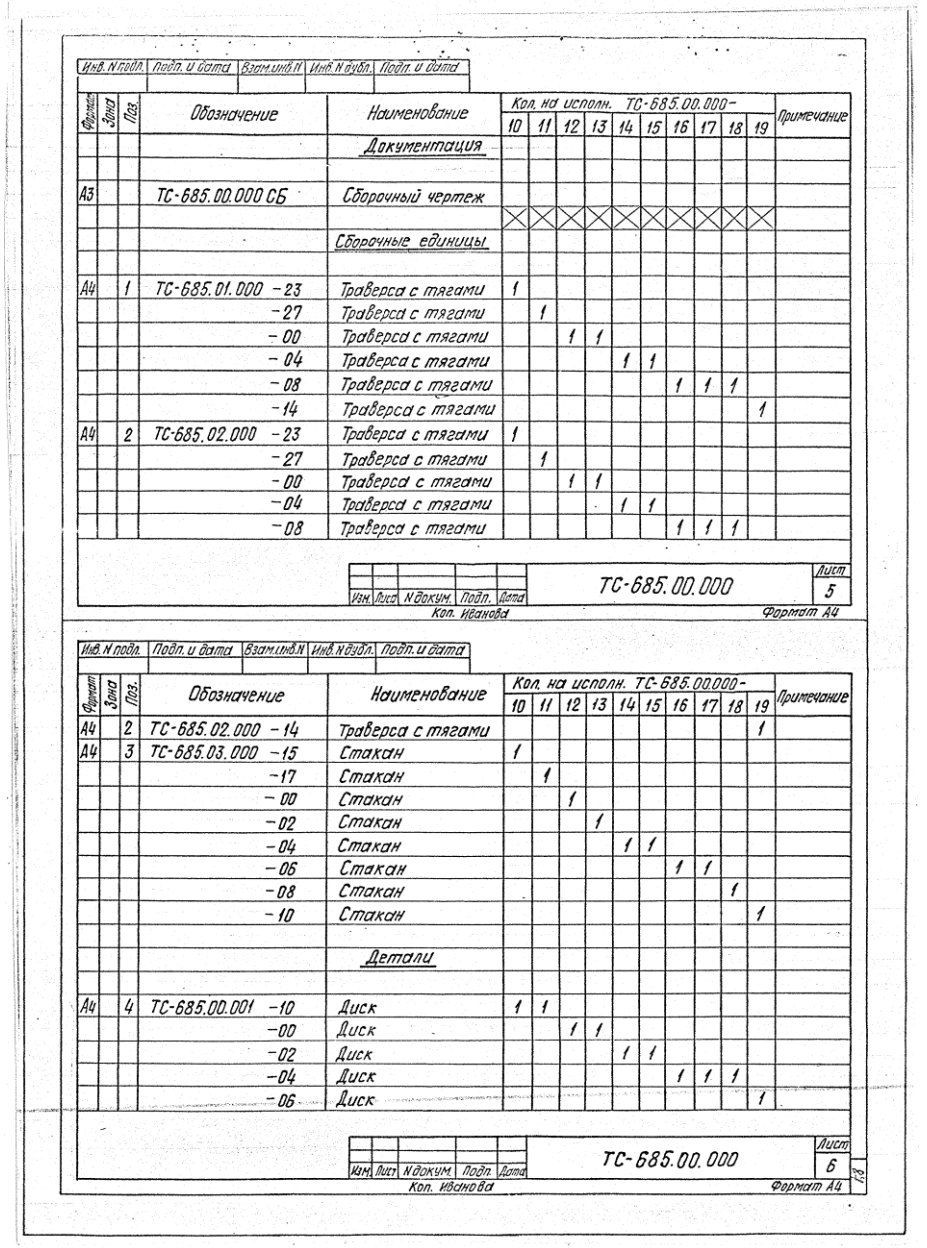
Кол. Иванова | Формат А4

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-685.00.000-									Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
				Стандартные изделия											
				Гайки ГОСТ 5915-70											
		6		М12-7Н.8.05	8	8									
				М16-7Н.8.05			8	8	8	8	8				
				М20-7Н.8.05								8	8	8	

Изм. Лист N докум. Подп. Дата | ТС-685.00.000 | Лист 4

Кол. Иванова | Формат А4



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ТС-685.00.000- 10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Примечание
				Документация											
А3			ТС-685.00.000 СБ	Сборочный чертеж											
				Сборочные единицы											
А4		1	ТС-685.01.000 -23	Траверса с тягами	1										
			-27	Траверса с тягами		1									
			-00	Траверса с тягами			1	1							
			-04	Траверса с тягами					1	1					
			-08	Траверса с тягами							1	1	1		
			-14	Траверса с тягами										1	
А4		2	ТС-685.02.000 -23	Траверса с тягами	1										
			-27	Траверса с тягами		1									
			-00	Траверса с тягами			1	1							
			-04	Траверса с тягами					1	1					
			-08	Траверса с тягами							1	1	1		

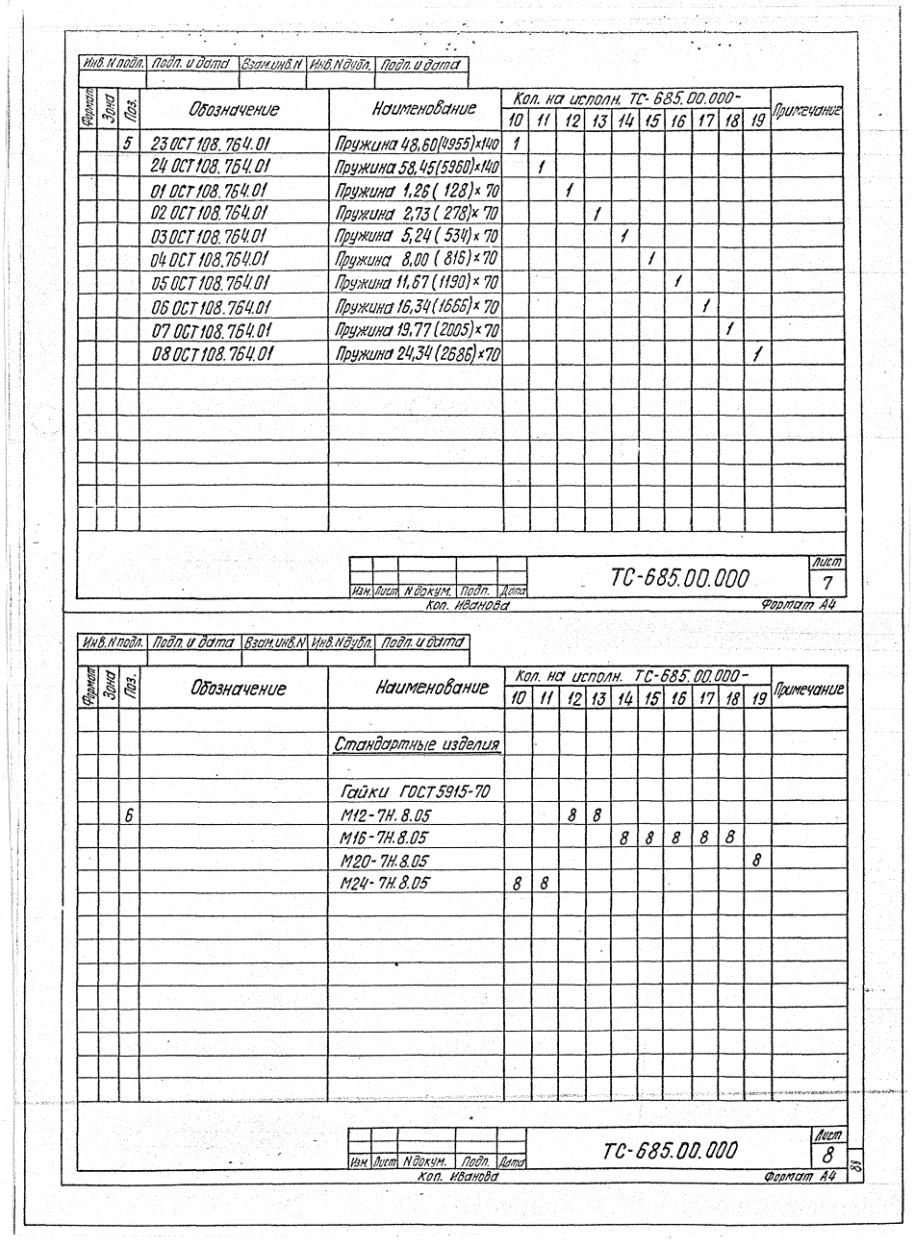
Изм. Лист N докум. Подп. Дата — ТС-685.00.000 — Лист 5

Коп. Иванова — Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ТС-685.00.000- 10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Примечание
А4		2	ТС-685.02.000 -14	Траверса с тягами										1	
А4		3	ТС-685.03.000 -15	Стакан	1										
			-17	Стакан		1									
			-00	Стакан			1								
			-02	Стакан				1							
			-04	Стакан					1	1					
			-06	Стакан							1	1			
			-08	Стакан									1		
			-10	Стакан										1	
				Детали											
А4		4	ТС-685.00.001 -10	Диск	1	1									
			-00	Диск			1	1							
			-02	Диск					1	1					
			-04	Диск							1	1	1		
			-06	Диск										1	

Изм. Лист N докум. Подп. Дата — ТС-685.00.000 — Лист 6

Коп. Иванова — Формат А4



Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-685.00.000- 10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Примечание
		5	23 ОСТ 108.764.01	Пружина 48,60(4955)×140	1										
			24 ОСТ 108.764.01	Пружина 58,45(5960)×140		1									
			01 ОСТ 108.764.01	Пружина 1,26 (128)× 70			1								
			02 ОСТ 108.764.01	Пружина 2,73 (278)× 70				1							
			03 ОСТ 108.764.01	Пружина 5,24 (534)× 70					1						
			04 ОСТ 108.764.01	Пружина 8,00 (816)× 70						1					
			05 ОСТ 108.764.01	Пружина 11,67 (1190)× 70							1				
			06 ОСТ 108.764.01	Пружина 16,34 (1665)× 70								1			
			07 ОСТ 108.764.01	Пружина 19,77 (2005)× 70									1		
			08 ОСТ 108.764.01	Пружина 24,34 (2686)× 70										1	

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-685.00.000	Лист 7

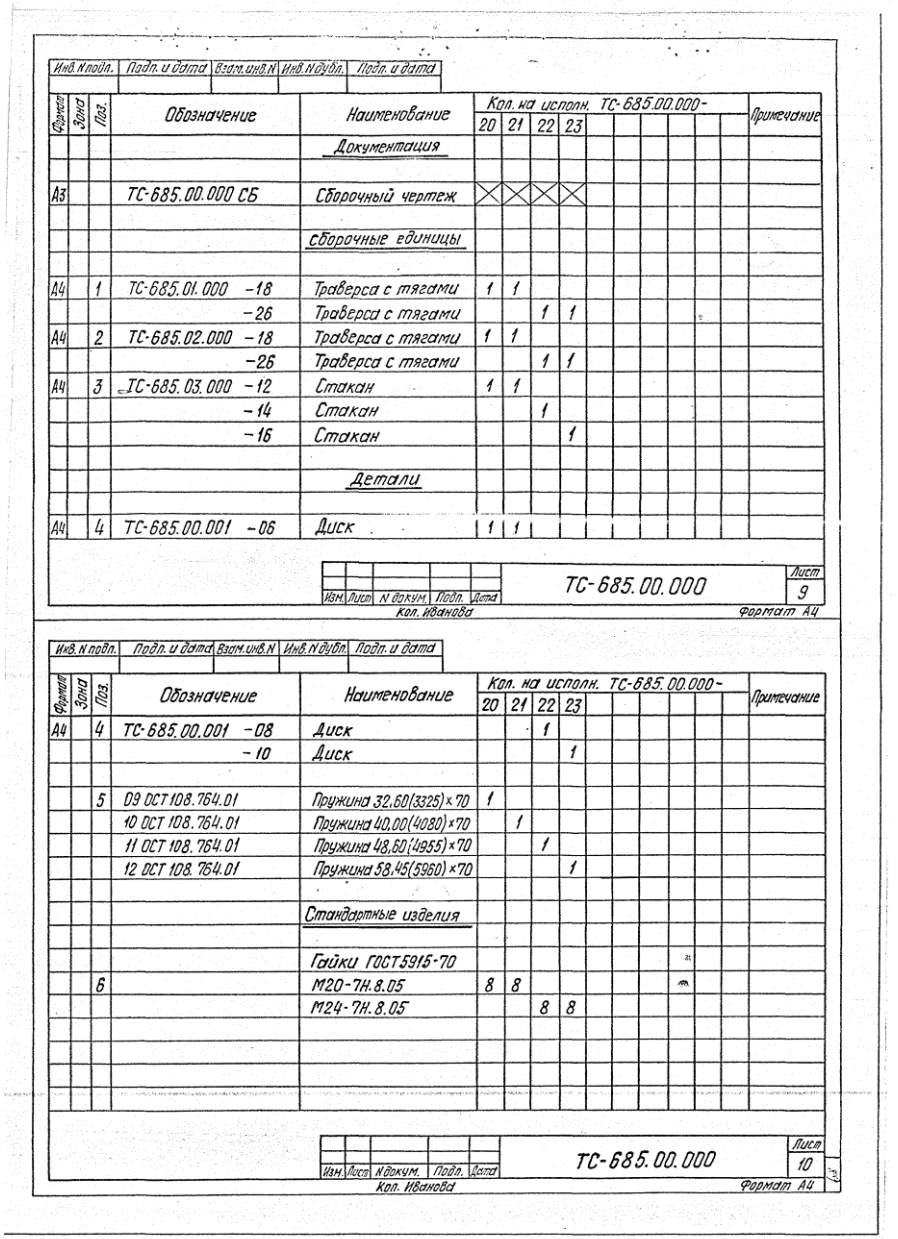
Кол. Иванова — Формат А4

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-685.00.000- 10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Примечание
				Стандартные изделия											
				Гайки ГОСТ 5915-70											
		6		М12-7Н.8.05			8	8							
				М16-7Н.8.05					8	8	8	8	8		
				М20-7Н.8.05										8	
				М24-7Н.8.05	8	8									

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-685.00.000	Лист 8

Кол. Иванова — Формат А4



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ТС-685.00.000- 20	21	22	23	Примечание
				Документация					
А3			ТС-685.00.000 СБ	Сборочный чертеж					
				Сборочные единицы					
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		
			-16	Стакан				1	
				Детали					
А4		4	ТС-685.00.001 -06	Диск	1	1			

Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата — ТС-685.00.000 — Лист 9

Кол. Иванова — Формат А4

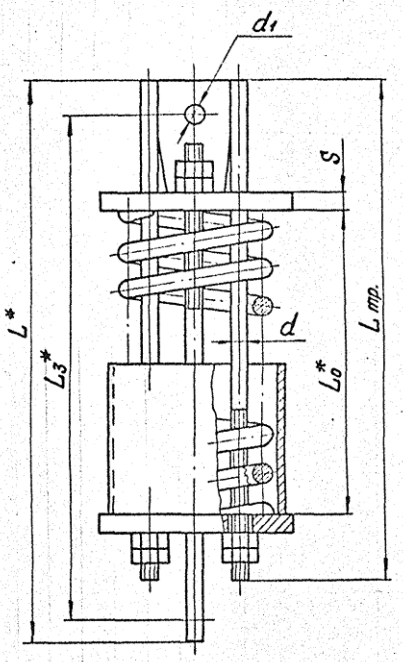
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

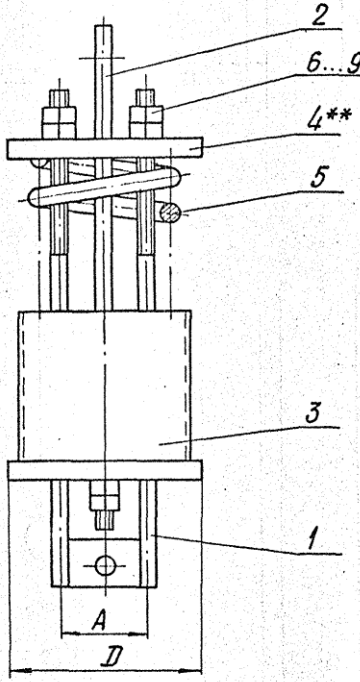
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ТС-685.00.000- 20	21	22	23	Примечание
А4		4	ТС-685.00.001 -08	Диск			1		
			-10	Диск				1	
		5	09 ОСТ 108.764.01	Пружина 32,60(3325)×70	1				
			10 ОСТ 108.764.01	Пружина 40,00(4080)×70		1			
			11 ОСТ 108.764.01	Пружина 48,60(4955)×70			1		
			12 ОСТ 108.764.01	Пружина 58,45(5960)×70				1	
				Стандартные изделия					
				Гайки ГОСТ 5915-70					
		6		М20-7Н.8.05	8	8			
				М24-7Н.8.05			8	8	

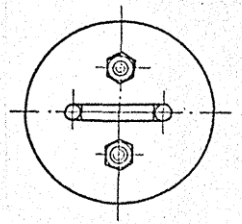
Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата — ТС-685.00.000 — Лист 10

Кол. Иванова — Формат А4

ТС-685.00.000СБ







Настоящие чертежи распространяются на блоки пружинные с силами пружин от 1,26 кН (128 кгс) до 58,45 кН (5960 кгс) при рабочих деформациях 70 и 140 мм.

1. Размеры для справок .
2. $\pm \frac{IT14}{2}$.
3. * Размеры в свободном состоянии пружины.
4. ** Основания для пружин допускается набирать из дисков меньшей толщины, сохраняя суммарную толщину, равную S .

					ТС-685.00.000 СБ			
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Блок пружинный с рабочей деформацией 70 и 140 мм	Лит.	Масса	Масшт.
Разраб.		Стрельников					См. табл.	—
Пров.						Лист 1	Листов 2	
Т.контр.						АООТ „СЗЭМП"		
Н.контр.		Паутов		10.95				
Утв.		Горбачев						

Коп. Иванова

Формат А3

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by

Размеры в мм

Обозначение	Допускаемая нагрузка на блок, кН (кгс)	Сила пружины при рабочей деформации, кН (кгс)	L_0	L	$L_з$	$L_{тр}$	A	D	d	d_1	S	Масса, кг
			В свободном состоянии пружины									
Пружины с рабочей деформацией 140 мм												
ТС-685.00.000СБ	4,5 (450)	1,26 (128)	270	565	530	500	76	150	12	12	10	9,9
-01		2,73 (278)	284									11,1
-02	15,0(1500)	5,24 (534)	308	670	630	600	92	180	16	16	12	20,8
-03		8,00 (816)	327									22,6
-04	24,0(2400)	11,67 (1190)	346	750	700	650		200	20		16	32,1
-05		16,34 (1666)	369									34,5
-06		19,66 (2005)	414									40,0
-07	34,0(3400)	26,34 (2686)	399	760		700			24			98,3
-08	48,0(4800)	32,60 (3325)	507	930	850	800	108	250	30	20	20	78,9
-09		40,00 (4080)	528									84,3
-10	55,0(5500)	48,60 (4955)	549			850		290		24		101,4
-11	68,0(6800)	58,45 (5960)	508	950			130		36		25	118,5
Пружины с рабочей деформацией 70 мм												
-12	4,5 (450)	1,26 (128)	143	435	420	400	76	150	12	12	10	8,0
-13		2,73 (278)	151									8,6
-14	15,0(1500)	5,24 (534)	166	540	500	450	92	180	16	16	12	15,9
-15		8,00 (816)	177									17,0
-16	24,0(2400)	11,67 (1190)	188	580	530	500		200	20		16	24,6
-17		16,34 (1666)	201									26,0
-18		19,66 (2005)	226									29,2
-19	34,0(3400)	26,34 (2686)	221	590					24			44,1
-20	48,0(4800)	32,60 (3325)	277	680	620	600	108	250	30	20	20	56,4
-21		40,00 (4080)	289									59,5
-22	55,0(5500)	48,60 (4955)	304					290		24		72,4
-23	68,0(6800)	58,45 (5960)	284	720			130		36		25	86,7

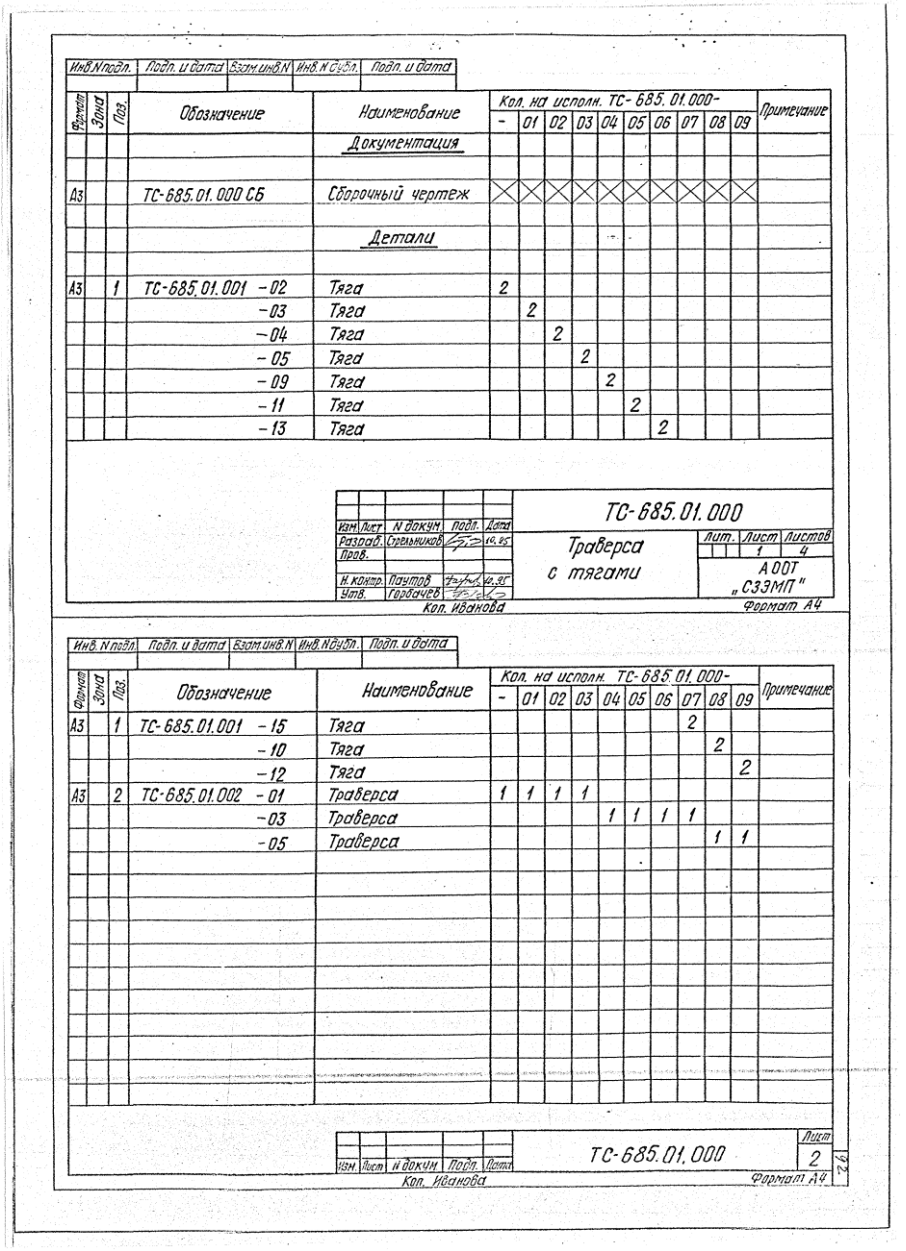
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-685.00.000СБ	Лист 2

Кол. Иванова

Формат А3

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ТС-685.01.000-									Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
				Документация											
А3			ТС-685.01.000 СБ	Сборочный чертеж	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
				Детали											
А3		1	ТС-685.01.001 -02	Тяга	2										
			-03	Тяга		2									
			-04	Тяга			2								
			-05	Тяга				2							
			-09	Тяга					2						
			-11	Тяга						2					
			-13	Тяга							2				

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Орельников		10.85
Пров.				
Н.контр.		Паутов		10.85
Утв.		Гарбачев		

ТС-685.01.000

Траверса с тягами

Лит.	Лист	Листов
	1	4

АООТ „СЭЭМП"

Коп. Иванова

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ТС-685.01.000-									Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
А3		1	ТС-685.01.001 -15	Тяга								2			
			-10	Тяга									2		
			-12	Тяга										2	
А3		2	ТС-685.01.002 -01	Траверса	1	1	1	1							
			-03	Траверса					1	1	1	1			
			-05	Траверса									1	1	

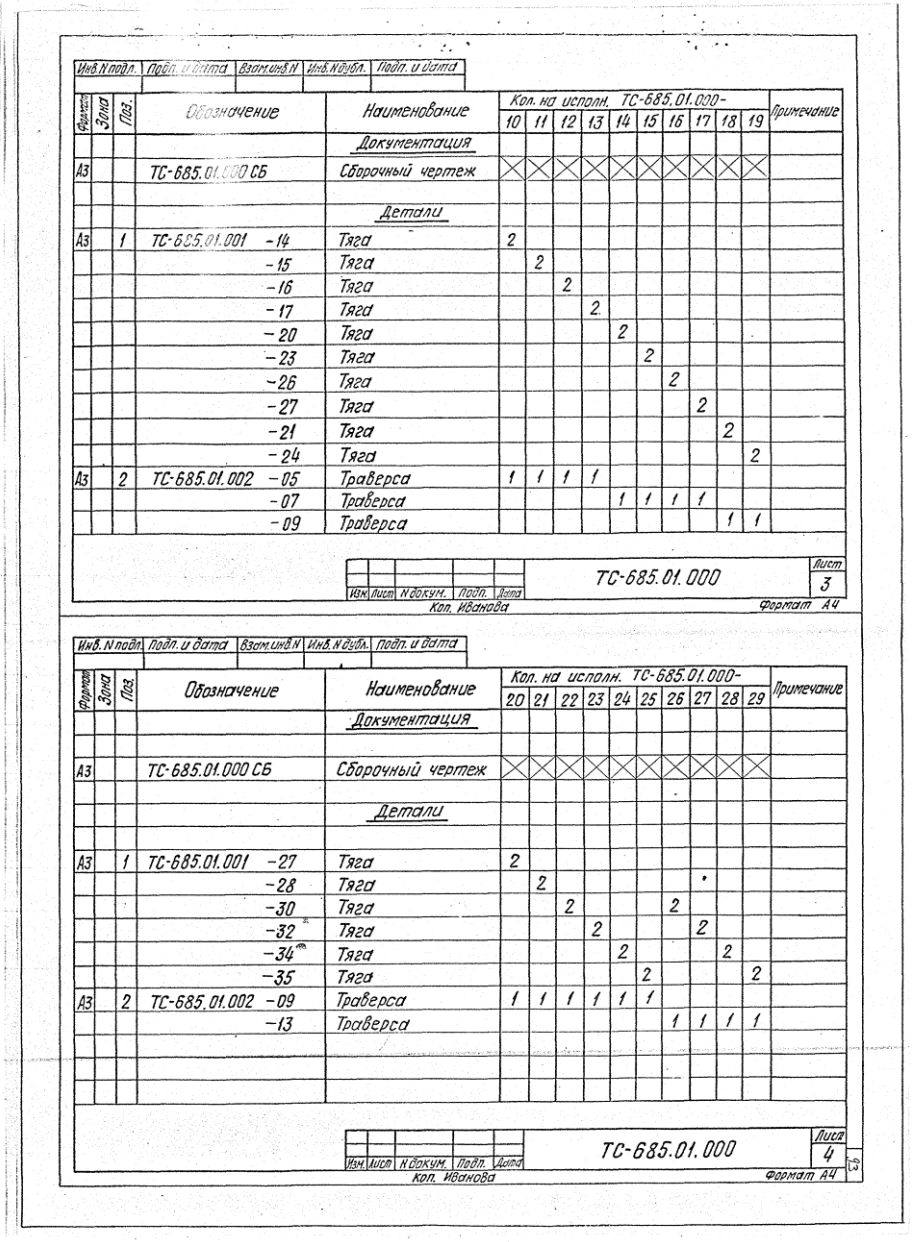
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

ТС-685.01.000

Лист 2

Коп. Иванова

Формат А4



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ТС-685.01.000- 10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Примечание
				Документация											
А3			ТС-685.01.000 СБ	Сборочный чертеж											
				Детали											
А3		1	ТС-685.01.001 -14	Тяга	2										
			-15	Тяга		2									
			-16	Тяга			2								
			-17	Тяга				2							
			-20	Тяга					2						
			-23	Тяга						2					
			-26	Тяга							2				
			-27	Тяга								2			
			-21	Тяга									2		
			-24	Тяга										2	
А3		2	ТС-685.01.002 -05	Траверса	1	1	1	1							
			-07	Траверса					1	1	1	1			
			-09	Траверса									1	1	

Изм. Лист | N докум. | Подп. | Дата — ТС-685.01.000 — Лист 3

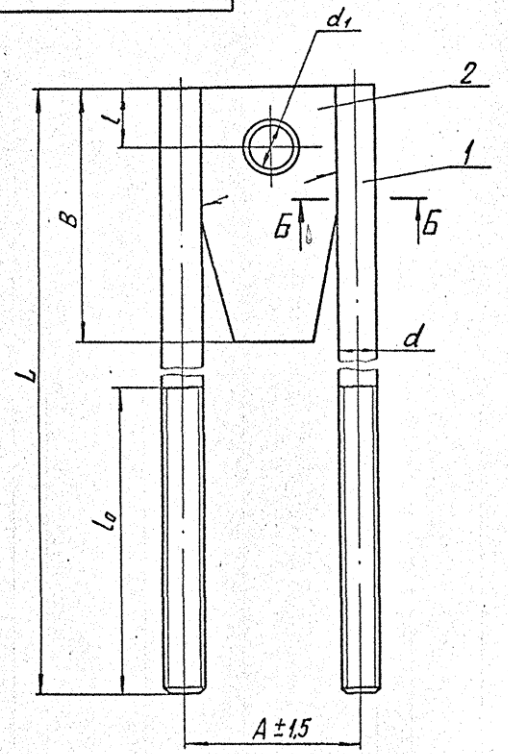
Кап. Иванова — Формат А4

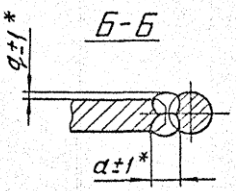
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

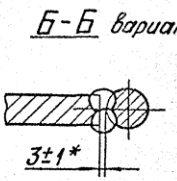
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ТС-685.01.000- 20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	Примечание
				Документация											
А3			ТС-685.01.000 СБ	Сборочный чертеж											
				Детали											
А3		1	ТС-685.01.001 -27	Тяга	2										
			-28	Тяга		2									
			-30	Тяга			2				2				
			-32	Тяга				2				2			
			-34	Тяга					2				2		
			-35	Тяга						2				2	
А3		2	ТС-685.01.002 -09	Траверса	1	1	1	1	1	1					
			-13	Траверса							1	1	1	1	

Изм. Лист | N докум. | Подп. | Дата — ТС-685.01.000 — Лист 4

Кап. Иванова — Формат А4







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 2246-70.
3. Допускается приварка без разделки кромок при обеспечении зазора 3±1 мм.

					ТС-685.01.000 СБ		
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Траверса с тягами	Лит.	Масса	Масшт.
Разраб.		Стрельчиков		10.95			см. табл.	—
Пров.					Сборочный чертеж	Лист 1	Листов 2	
Т.контр.								
Н.контр.		Паутов		10.95		АООТ „СЭЗМП"		
Утв.		Горбачев						

Копировал Иванова

Формат А3

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by

Продолжение таблицы

Размеры в мм

Обозначение	Для пружин с нагрузкой кН (кгс)	d	d_1	L	B	l_0	A Ном.	A Откл.	a*	q	Масса, кг
ТС-685.01.000-15	26,34(2686)	20	27	700	160	200	108	±1,5	14	2	5,1
-16				950		250					6,4
-17				1100							7,1
-18	32,60(3325) 40,00(4080)		33	600	180	150					5,3
-19				800		200					6,3
-20				1100		250					7,8
-21				1350							9,0
-22	48,60(4955)	24		600		200			16		6,5
-23				850		250					8,3
-24				1200							10,8
-25				1400							12,2
-26	58,45(5960)		39	600		200	130				7,1
-27				850		250					8,8
-28				1200							11,3
-29				1400							12,7

Размеры в мм

Обозначение	Для пружин с нагрузкой кН (кгс)	d	d_1	L	B	l_0	A Ном.	A Откл.	a*	q	Масса, кг
ТС-685.01.000	1,26(128)	12	14	400	140	150	76	±1,0	10	2	1,3
-01				500							1,4
-02	2,73(278)			650		250					1,7
-03				800							2,0
-04	5,24(534) 8,00(816)		18	450		150	92		12		2,4
-05				600		200					2,9
-06				750		250					3,3
-07				900							3,8
-08	11,67(1190) 16,34(1666) 19,66(2005)	16	23	500	160	150				1	3,1
-09				650		200					3,5
-10				850		250					4,2
-11				900							4,3
-12				1000							4,6
-13				1100							4,9
-14	26,34(2686)	20		500		150	108	±1,5	14	2	4,1

Инв.N подл. | Подп. и дата | Взам.инв.N | Инв.N дубл. | Подп. и дата

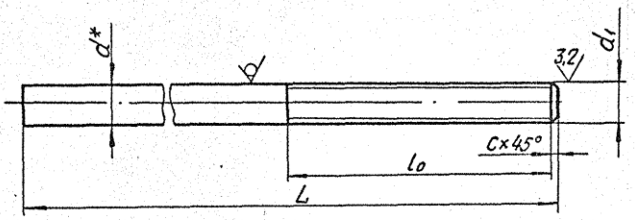
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-685.01.000СБ	Лист 2

Коп. Иванова

Формат А3

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by

12.5 (√)



Размеры в мм

Продолжение

Обозначение	d*	d1	L	l0	C	Масса, кг
ТС-685.01.001 -18	20	М20-8q	300	150	2,5	0,7
-19			250			0,9
-20			500			1,2
-21			600			1,5
-22			650			1,6
-23			700	200		1,7
-24			800			2,0
-25			850	250		2,1
-26			950			2,3
-27			1100			2,7
-28			1350			3,3
-29	24	М24-8q	400	200		1,4
-30			600			2,1
-31			700			2,5
-32			850	250		3,0
-33			1100			3,9
-34			1200			4,3
-35			1400			5,0
-36	30	М30-8q	800			4,4
-37			1050			5,9
-38	36	М36-8q	800		3,0	6,4
-39			1000			8,4

Размеры в мм

Обозначение	d*	d1	L	l0	C	Масса, кг
ТС-685.01.001	12	М12-8q	200	100	1,6	0,2
-01			300	150		0,3
-02			400			0,4
-03			500			
-04			650	250		0,6
-05			800			0,7
-06			250	150	2,0	0,4
-07			300			0,5
-08			400			0,6
-09	16	М16-8q	450			0,7
-10			500			0,8
-11			600	200		0,9
-12			650			1,0
-13			750	250		1,2
-14			850			1,3
-15			900			1,4
-16			1000			1,6
-17			1100			1,7

1. * Размер для справок.
2. $h14$; $\pm\frac{IT14}{2}$.

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Стрельников		10.95
Пров.				
Т. контр.				
Н. контр.		Паутов		10.95
Утв.		Горбачев		

Кол. Иванова

ТС-685.01.001

Тяга

Лит.	Масса	Масшт.
	См. табл.	—

Лист | Листов 1

Круг $\frac{Д\text{-}В\ ГОСТ\ 2590\text{-}71}{20\text{-}Б\ ГОСТ\ 1050\text{-}88}$

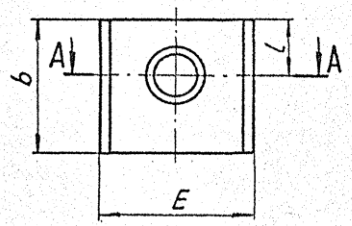
АООТ „СЗЭМП"

Формат А3

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by

ТС-685.01.002

Рис. 1



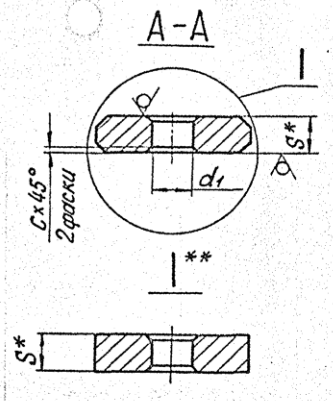
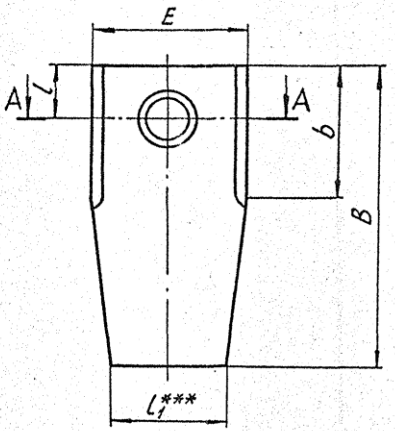


Рис. 2



Размеры в мм

Обозначение	Рис.	d_1	l	l_1	E	B	b	S*	e	c	Масса, кг
ТС-685.01.002	1	14	17	55	64	—	50	8	1±0,5	2	0,2
-01	2					140					0,5
-02	1	18	20		76	—	56	12		4	0,3
-03	2					140					0,8
-04	1	23	25			—	63	16			0,4
-05	2					160					1,1
-06	1	27	30	65	88	—					0,5
-07	2					160					1,3
-08	1	33	40			—	80	20	2±1,0	5	0,8
-09	2					180					1,8
-10	1				84	—					0,7
-11	2					180					1,7
-12	1	39	45	80	106	—	90				1,1
-13	2					180					2,2

1. * Размер для справок.
2. H14, h14, $\pm \frac{IT\,14}{2}$.
3. ** Вариант исполнения траверсы без разделки кромок под сварку допускается при условии обеспечения зазора при приварке тяг, как указано на чертеже ТС-685.01.000 СБ.
4. *** Допускается выполнять траверсы прямоугольной формы без скосов.
5. Допускается замена материала - Полоса $\frac{Б\text{-}2\text{-}S\times b\ ГОСТ\ 103\text{-}76}{20\text{-}Б\ ГОСТ\ 1050\text{-}88}$

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Стрельников		10.95
Пров.				
Т.контр.				
Н.контр.		Паутов		10.95
Утв.		Горбачев		

ТС-685.01.002

Траверса

Лит.	Масса	Масшт.
	См. табл.	—

Лист | Листов 1

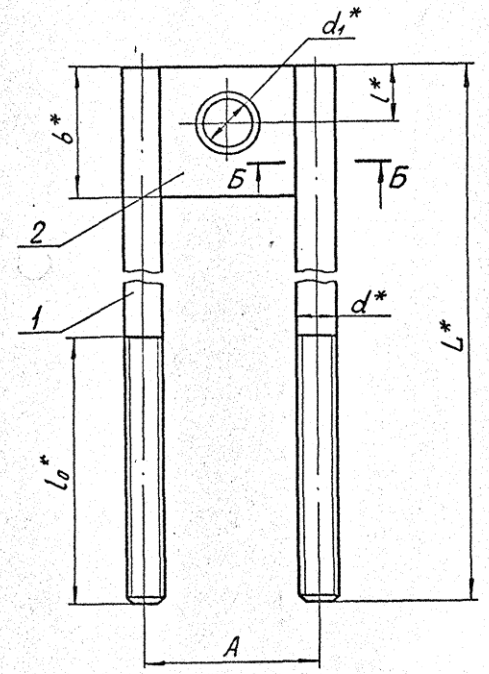
Лист $\frac{Б\text{-}IV\text{-}S\ ГОСТ\ 19903\text{-}74}{20\text{-}3\ ГОСТ\ 1577\text{-}81}$

АООТ „СЗЭМП"

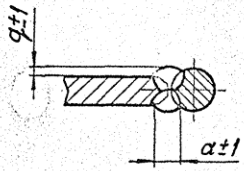
Коп. Иванова

Формат А3

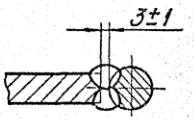
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата



Б-Б



Б-Б Вариант



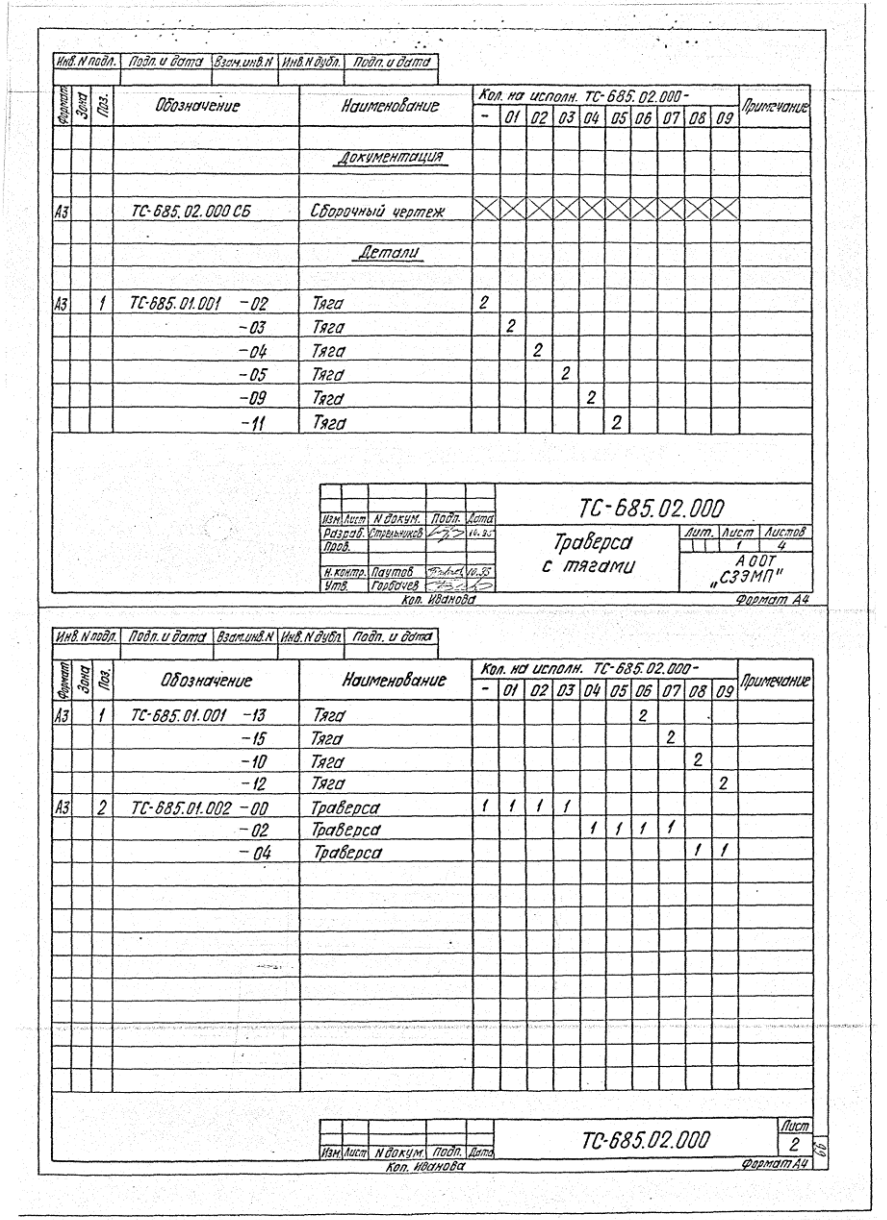
1. * Размеры для справок.
2. Сварка ручная электродуговая.
Электрод Э42А ГОСТ 9467-75 или полуавтоматическая в среде углекислого газа, проволока СВ-08 по ГОСТ 2246-70.
3. Допускается приварка без разделки кромок при обеспечении зазора 3±1 мм.

					ТС-685.02.000СБ		
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Траверса с тягами	Лит.	Масса / Масшт.
Разраб.		Стрельников		10.95			См. табл. / —
Пров.						Лист 1	Листов 2
Т.контр.							
Н.контр.		Паутов		10.95		АООТ „СЗЭМП"	
Утв.		Горбачев					

Кол. Иванова

Формат А3

Инв.N подл. | Подп. и дата | Взам.инв.N | Инв.N дубл. | Подп. и дата



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-685.02.000-										Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
				Документация											
А3			ТС-685.02.000 СБ	Сборочный чертеж											
				Детали											
А3		1	ТС-685.01.001 -02	Тяга	2										
			-03	Тяга		2									
			-04	Тяга			2								
			-05	Тяга				2							
			-09	Тяга					2						
			-11	Тяга						2					

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-685.02.000			
Разраб.		Стрыжников		10.91	Траверса с тягами	Лит.	Лист 1	Листов 4
Пров.						АООТ "СЭЭМП"		
Н. контр.		Паутов		10.91				
Утв.		Горбачев						

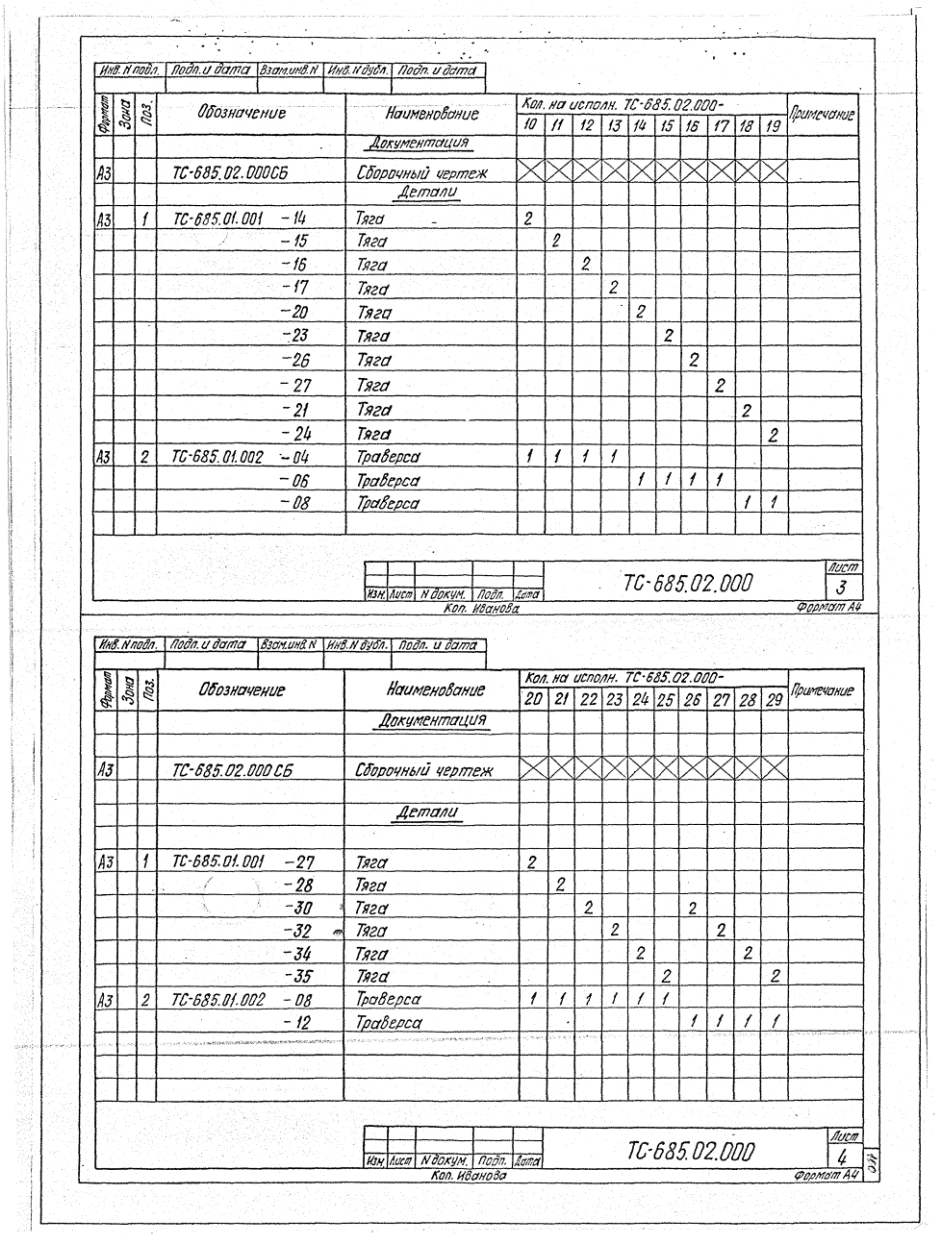
Коп. Иванова — Формат А4

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-685.02.000-										Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
А3		1	ТС-685.01.001 -13	Тяга							2				
			-15	Тяга								2			
			-10	Тяга									2		
			-12	Тяга										2	
А3		2	ТС-685.01.002 -00	Траверса	1	1	1	1							
			-02	Траверса					1	1	1	1			
			-04	Траверса									1	1	

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-685.02.000	Лист 2

Коп. Иванова — Формат А4



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-685.02.000- 10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Примечание
				Документация											
А3			ТС-685.02.000СБ	Сборочный чертеж											
				Детали											
А3		1	ТС-685.01.001 -14	Тяга	2										
			-15	Тяга		2									
			-16	Тяга			2								
			-17	Тяга				2							
			-20	Тяга					2						
			-23	Тяга						2					
			-26	Тяга							2				
			-27	Тяга								2			
			-21	Тяга									2		
			-24	Тяга										2	
А3		2	ТС-685.01.002 -04	Траверса	1	1	1	1							
			-06	Траверса					1	1	1	1			
			-08	Траверса									1	1	

Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата — ТС-685.02.000 — Лист 3

Кол. Иванова — Формат А4

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-685.02.000- 20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	Примечание
				Документация											
А3			ТС-685.02.000 СБ	Сборочный чертеж											
				Детали											
А3		1	ТС-685.01.001 -27	Тяга	2										
			-28	Тяга		2									
			-30	Тяга			2				2				
			-32	Тяга				2				2			
			-34	Тяга					2				2		
			-35	Тяга						2				2	
А3		2	ТС-685.01.002 -08	Траверса	1	1	1	1	1	1					
			-12	Траверса							1	1	1	1	

Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата — ТС-685.02.000 — Лист 4

Кол. Иванова — Формат А4

Продолжение таблицы

Размеры в мм

Обозначение	Для пружин с нагрузкой кН (кгс)	d*	d_1*	L*	b*	l_0*	A Ном.	A Откл.	a	q	Масса, кг
ТС-685.02.000 -15	26,34(2686)	20	27	700	63	200	108	±1,5	14	2	4,1
-16				950		250					5,3
-17				1100							6,0
-18	32,60(3325) 40,00(4080)		33	600	80	150					4,0
-19				800		200					5,0
-20				1100		250					6,5
-21				1350							7,7
-22	48,60(4955)	24		600		200			16		5,3
-23				850		250					7,0
-24				1200							9,5
-25				1400							10,9
-26	58,45(5960)		39	600	90	200	130				5,7
-27				850		250					7,5
-28				1200							9,9
-29				1400							11,3

Размеры в мм

Обозначение	Для пружин с нагрузкой кН (кгс)	d*	d_1*	L*	b*	l_0*	A Ном.	A Откл.	a	q	Масса, кг
ТС-685.02.000 -01	1,26 (128)	12	14	400	50	150	76	±1,0	10	2	0,9
-02	2,73 (278)			500		250					1,0
-03				650							1,3
-04	5,24 (534) 8,00 (816)	16	18	800	56						1,6
-05				450		150	92		12		1,8
-06				600		200					2,3
-07				750		250					2,8
-08	11,67(1190) 16,34(1666) 19,66(2005)		23	900	63					1	3,2
-09				500		150					2,1
-10				650		200					2,6
-11				850		250					3,2
-12				900							3,4
-13				1000							3,7
-14	26,90(2686)	20	27	1100		150	108	±1,5	14	2	4,0
				500							3,1

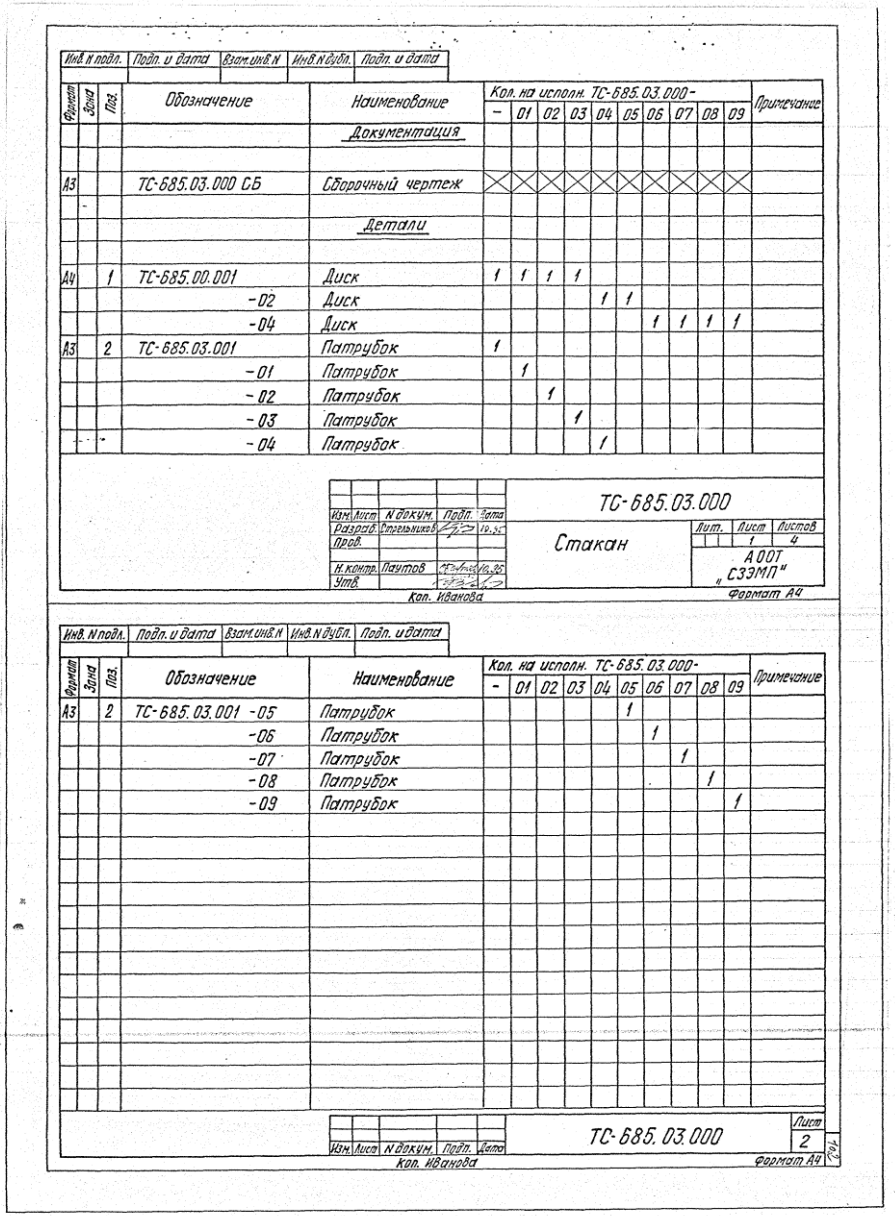
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-685.02.000СБ	Лист 2

Кол. Иванова

Формат А3

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by



Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-685.03.000-									Примечание
					–	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
				Документация											
А3			ТС-685.03.000 СБ	Сборочный чертеж											
				Детали											
А4		1	ТС-685.00.001	Диск	1	1	1	1							
			-02	Диск					1	1					
			-04	Диск							1	1	1	1	
А3		2	ТС-685.03.001	Патрубок	1										
			-01	Патрубок		1									
			-02	Патрубок			1								
			-03	Патрубок				1							
			-04	Патрубок					1						

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-685.03.000		
Разраб.		Стрельников		10.95	Стакан	Лит.	Лист 1 / Листов 4
Пров.						АООТ „СЭЭМП"	
Н. контр.		Паутов		10.95			
Утв.							

Коп. Иванова

Формат А4

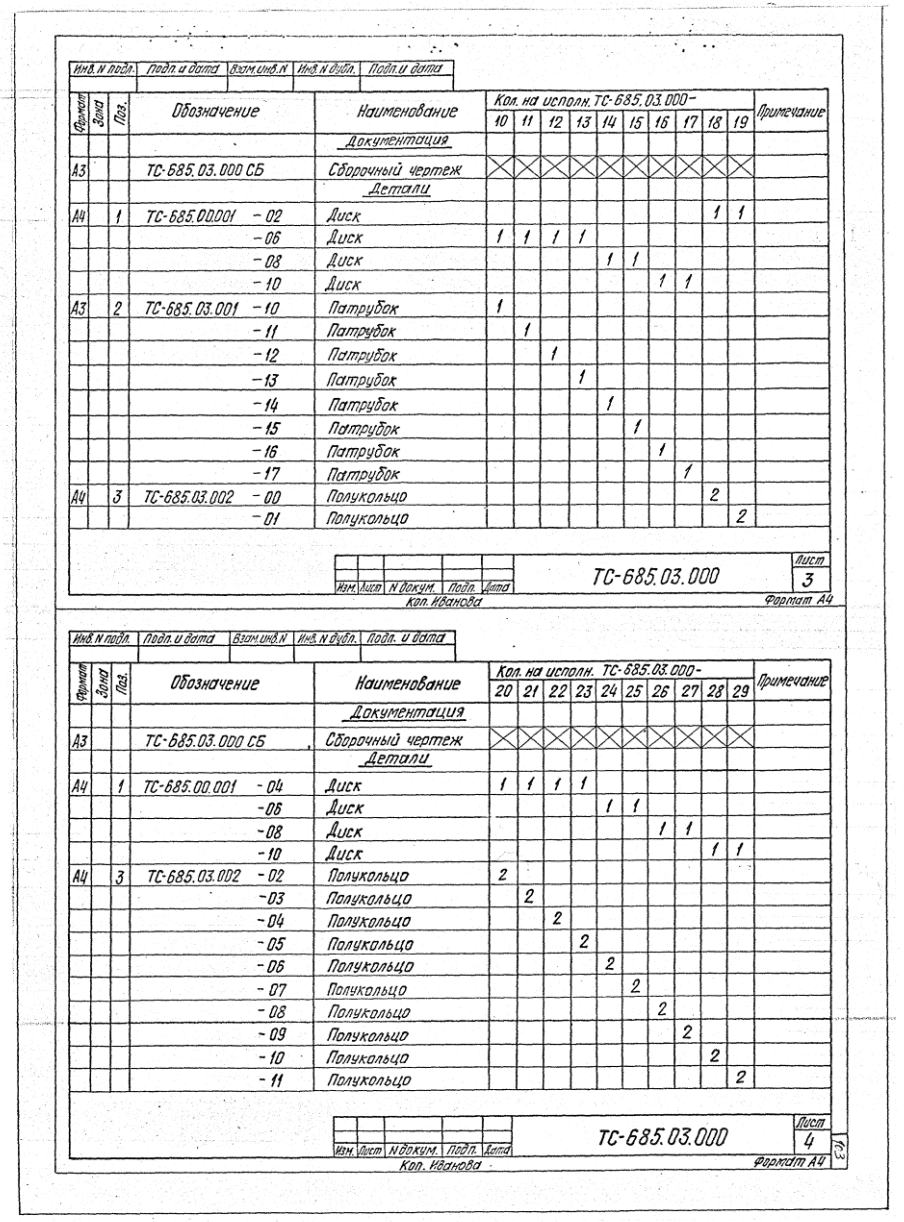
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-685.03.000-									Примечание
					–	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
А3		2	ТС-685.03.001 -05	Патрубок						1					
			-06	Патрубок							1				
			-07	Патрубок								1			
			-08	Патрубок									1		
			-09	Патрубок										1	

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-685.03.000	Лист 2

Коп. Иванова

Формат А4



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-685.03.000- 10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Примечание
				Документация											
А3			ТС-685.03.000 СБ	Сборочный чертеж											
				Детали											
А4		1	ТС-685.00.001 -02	Диск									1	1	
			-06	Диск	1	1	1	1							
			-08	Диск					1	1					
			-10	Диск							1	1			
А3		2	ТС-685.03.001 -10	Патрубок	1										
			-11	Патрубок		1									
			-12	Патрубок			1								
			-13	Патрубок				1							
			-14	Патрубок					1						
			-15	Патрубок						1					
			-16	Патрубок							1				
			-17	Патрубок								1			
А4		3	ТС-685.03.002 -00	Полукольцо									2		
			-01	Полукольцо										2	

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-685.03.000	Лист 3

Кол. Иванова

Формат А4

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-685.03.000- 20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	Примечание
				Документация											
А3			ТС-685.03.000 СБ	Сборочный чертеж											
				Детали											
А4		1	ТС-685.00.001 -04	Диск	1	1	1	1							
			-06	Диск					1	1					
			-08	Диск							1	1			
			-10	Диск									1	1	
А4		3	ТС-685.03.002 -02	Полукольцо	2										
			-03	Полукольцо		2									
			-04	Полукольцо			2								
			-05	Полукольцо				2							
			-06	Полукольцо					2						
			-07	Полукольцо						2					
			-08	Полукольцо							2				
			-09	Полукольцо								2			
			-10	Полукольцо									2		
			-11	Полукольцо										2	

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-685.03.000	Лист 4

Кол. Иванова

Формат А4

Рис.1

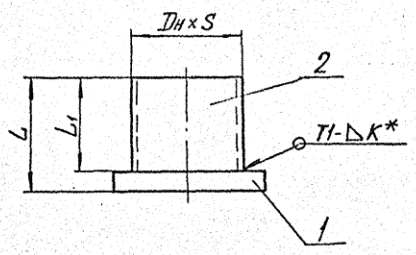
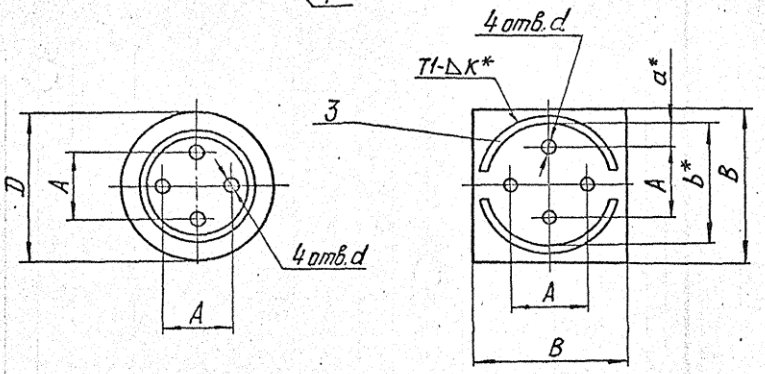


Рис.2



1. Размеры для справок, кроме отмеченных *.
2. H16.
3. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
Электрод Э42А.
Или сварка полуавтоматическая в среде углекислого газа по ГОСТ 14771-76, проволока СВ-08 по ГОСТ 2246-70.
4. Допускается сварной шов выполнять прерывистым, длина провариваемого участка: $c\,D_н / c_1\,D_н$.

					ТС-685.03.000СБ		
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Стакан	Лит.	Масса	Масшт.
Разраб.		Стрельников		10.94			См. табл.	—
Пров.					Сборочный чертеж			
Т. контр.						Лист 1	Листов 3	
Н. контр.		Паутов		10.94		АООТ „СЗЭМП"		
Утв.		Горбачев		10.94				

Коп. Иванова

Формат А3

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N дубл.

Размеры в мм

Обозначение	Рис.	Для пружин: с нагрузкой кН (кгс)	Для пружин: с прогибом	Dн × S	D	A	L	L1	d	к*	c	c1	Масса, кг
ТС-685.03.000	1	1,26 (128)	70	133 × 4	150	76	85	75	14	6	66,5	73,15	2,6
-01			140				140	130					3,3
-02		2,73 (278)	70				95	85					2,7
-03			140				160	150					3,6
-04		5,24 (534)	70	160 × 4	180	92	112	100	18		80,0	88,00	4,6
-05		8,00 (816)	140				192	180					5,9
-06		11,67 (1190)	70	180 × 6	200		146	130			90,0	99,00	8,2
-07		16,34 (1666)	140				236	220					10,5
-08		19,66 (2005)	70				176	160					9,0
-09			140				296	280					12,1
-10		26,34 (2686)	70	219 × 7	250	108	175	155	23	8	109,5	120,45	13,7
-11			140				280	260					17,0
-12		32,60 (3325)	70	225 × 6			230	210			112,5	123,75	15,7
-13		40,00 (4080)	140				400	380					21,1
-14		48,60 (4955)	70	245 × 6	290		255	235	27		122,5	134,75	20,1
-15			140				430	410					26,2
-16		58,46 (5960)	70	265 × 6		130	240	215			132,5	145,75	23,0
-17			140				395	370					28,9

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-685.03.000 СБ	Лист 2

Коп. Иванова

Формат А3

Размеры в мм

Продолжение таблицы

Обозначение	Рис.	Для пружин: с нагрузкой кН (кгс)	Для пружин: с прогибом	Dн × S	B	A	L	L1	b*2*	d	a*	k*	Масса, кг
ТС-685.03.000 -18	2	5,24 (534)	70	159 × 5	180	92	112	100	160	18	34	6	4,0
-19		8,00 (816)	140				192	180					4,8
-20		11,67 (1190)	70		200		146	130	170		39		6,4
-21		16,34 (1666)	140				236	220					7,4
-22		19,66 (2005)	70				176	160					6,6
-23			140				296	280					8,0
-24		32,60 (3325)	70	219 × 7	250	108	230	210	216	23	54	8	13,9
-25		40,00 (4080)	140				400	380					17,5
-26		48,60 (4955)	70		290		255	235	220	27	56		14,5
-27			140				430	410					18,3
-28		58,46 (5960)	70	273 × 8		130	240	215	260		65	10	23,0
-29			140				395	370					28,4

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-685.03.000СБ	Лист 3
		Кол. Иванова				формат А3

ТС-685.03.001

Рис. 1

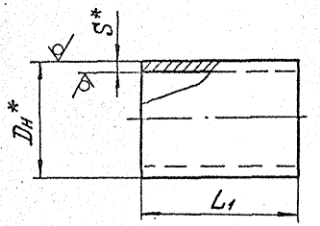
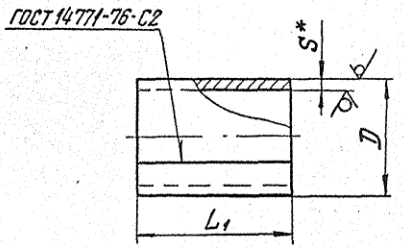


Рис. 2



Размеры в мм

Обозначение	Для пружин: с нагрузкой кН (кгс)	Для пружин: с прогибом	L_1	Рис. 1: $D_н \times S$*	Рис. 2: D+2**	Рис. 2: S*	Рис. 2: $L_{разв.}$	Масса, кг
ТС-685.03.001	1,26 (128)	70	75	133 × 4	—	—	—	0,9
-01		140	130					1,6
-02	2,73 (278)	70	85					1,0
-03		140	150					1,9
-04	5,24 (534)	70	100	—	160	4	490	1,6
-05	8,00 (816)	140	180					2,9
-06	11,67 (1190)	70	130			6	542	3,3
-07	16,34 (1666)	140	220					5,6
-08	19,66 (2005)	70	160					4,1
-09		140	280					7,2
-10	26,34 (2686)	70	155	219 × 7	—	—	—	4,9
-11		140	260					8,2
-12	32,60 (3325)	70	210	—	225	6	690	6,9
-13	40,00 (4080)	140	380					12,3
-14	48,60 (4955)	70	235		245		750	8,3
-15		140	410					14,4
-16	58,46 (5960)	70	215		265		810	8,1
-17		140	370					14,0

1. * Размеры для справок.
2. h14.
3. Материал: Труба $\frac{D_н \times S \text{ ТУ } 14\text{-}3\text{-}190\text{-}82}{20 \text{ ГОСТ } 1050\text{-}88}$ или

   Лист $\frac{\text{Б-ПН-}S \text{ ГОСТ } 19903\text{-}74}{\text{В Ст3сп5 ГОСТ } 14637\text{-}89}$

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

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

					ТС-685.03.001	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Патрубок	Лит. / Масса / Масшт.
Разраб.		Стрельников		10.95		— / См. тайл. / —
Пров.						Лист / Листов 1
Т. контр.					См. п. 3	А ООТ «СЭМП»
Н. контр.		Паутов		10.95		
Утв.		Горбачев				

Кол. Иванова

Формат А3

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by

ТС-685.00.001

Рис.1

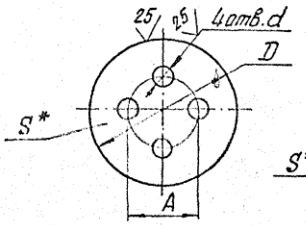
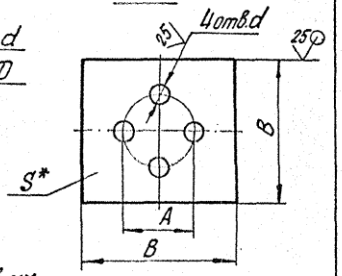


Рис.2



Размеры в мм

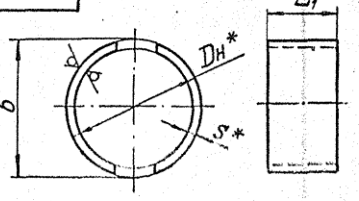
Обозначение	Для пружин с нагрузкой кН (кгс)	D	B	A	d	S*	Масса, кг Рис.1	Масса, кг Рис.2
ТС-685.00.001	1,26 (128)	150	150	76±1,0	14	10	1,3	1,7
-01	2,73 (278)					6	0,8	1,0
-02	5,24 (534)	180	180	92±1,0	18	12	2,3	3,0
-03	8,00 (816)					6	1,2	1,5
-04	11,67 (1190)	200	200			16	3,8	4,9
-05	16,30 (1666) 19,66 (2005)					8	1,9	2,5
-06	26,34 (2686)	250	250	108±1,5	23	20	7,4	9,6
-07	32,60 (3325) 40,00 (4080)					10	3,7	4,8
-08	48,60 (4955)	290	290		27	20	7,3	9,5
-09						12	4,4	5,7
-10	58,45 (5960)			130±1,5		25	12,5	16,1
-11						12	6,0	7,7

1. * Размер для справок.
2. H14, h14, $\pm \frac{IT14}{2}$.
3. Допускается изготавливать по рис. 2.

Изм. Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-685.00.001
Разраб.				Диск
Пров.				Лит. / Масса / Масшт.
Т.контр.				См. табл. / —
Н.контр.				Лист / Листов 1
Утв.				Лист 6-ПнS ГОСТ 19903-74 / 20-3-Т ГОСТ 1577-81 — АООТ «СЭЗМП»

Коп. Иванова — Формат А4

ТС-685.03.002



Размеры в мм

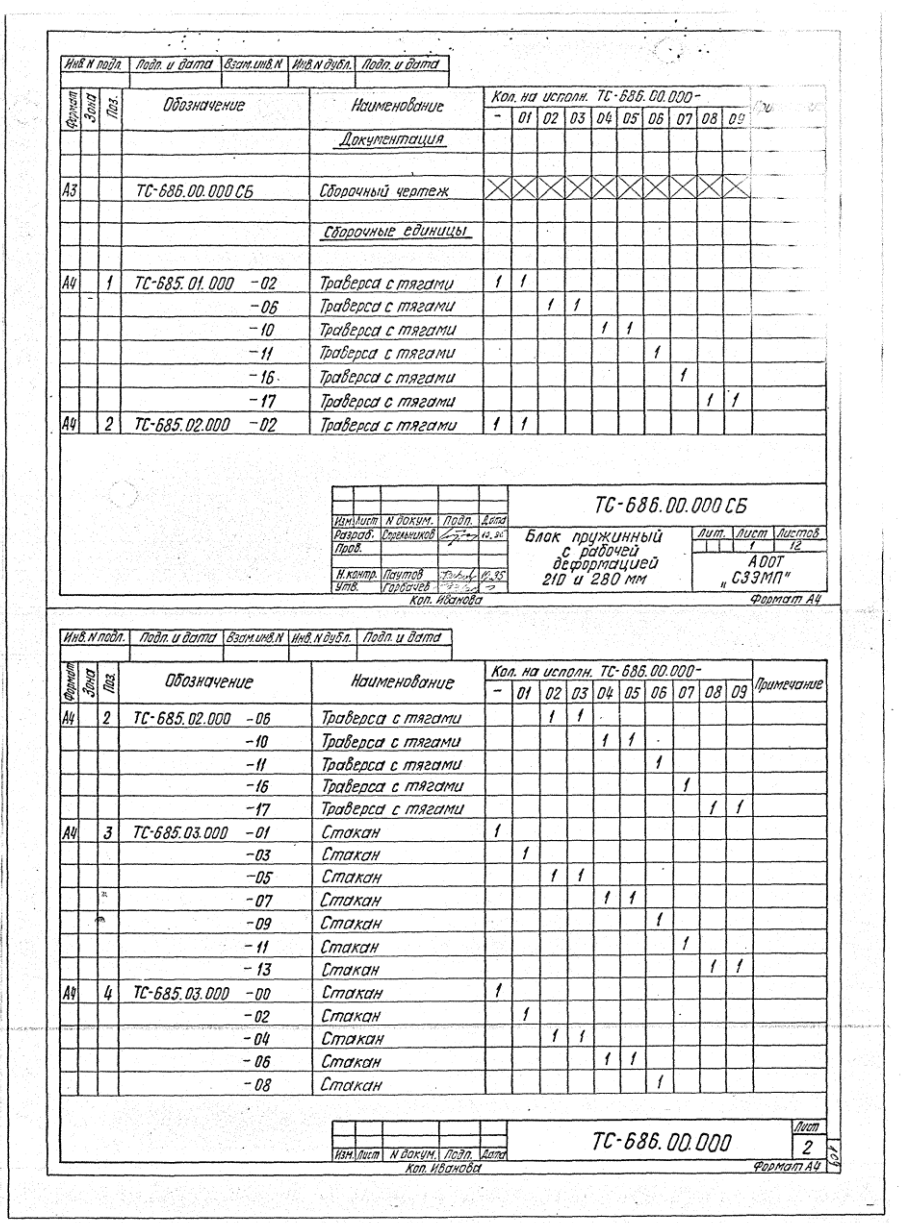
Обозначение	Dн × S*	L1	b	Масса, кг
ТС-685.03.002	159 × 5	100	130	0,5
-01		180		0,9
-02		130		0,7
-03		220		1,2
-04		160		0,8
-05		280		1,5
-06	219 × 7	210	170	2,2
-07		380		4,0
-08		235		2,5
-09		410		4,4
-10	273 × 8	215	230	3,5
-11		370		6,2

1. * Размеры для справок.
2. h14.

Изм. Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-685.03.002
Разраб.				Полукольцо
Пров.				Лит. / Масса / Масшт.
Т.контр.				См. табл. / —
Н.контр.				Лист / Листов 1
Утв.				Труба Dн×S ТУ3-190-82 / 20 ГОСТ 1050-88 — АООТ «СЭЗМП»

Коп. Иванова — Формат А4

Инв.N подл. | Подп. и дата | Взам.инв.N | Инв.N дубл. | Подп. и дата



Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-686.00.000-									
					–	01	02	03	04	05	06	07	08	09
				Документация										
А3			ТС-686.00.000 СБ	Сборочный чертеж										
				Сборочные единицы										
А4		1	ТС-685.01.000 –02	Траверса с тягами	1	1								
			–06	Траверса с тягами			1	1						
			–10	Траверса с тягами					1	1				
			–11	Траверса с тягами							1			
			–16	Траверса с тягами								1		
			–17	Траверса с тягами									1	1
А4		2	ТС-685.02.000 –02	Траверса с тягами	1	1								

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-686.00.000 СБ			
Разраб.		Стрельников		12.90	Блок пружинный с рабочей деформацией 210 и 280 мм	Лит.	Лист 1	Листов 12
Пров.						АДОТ „СЗЗМП"		
Н. контр.		Пачутов		12.90				
Утв.		Горбачев						

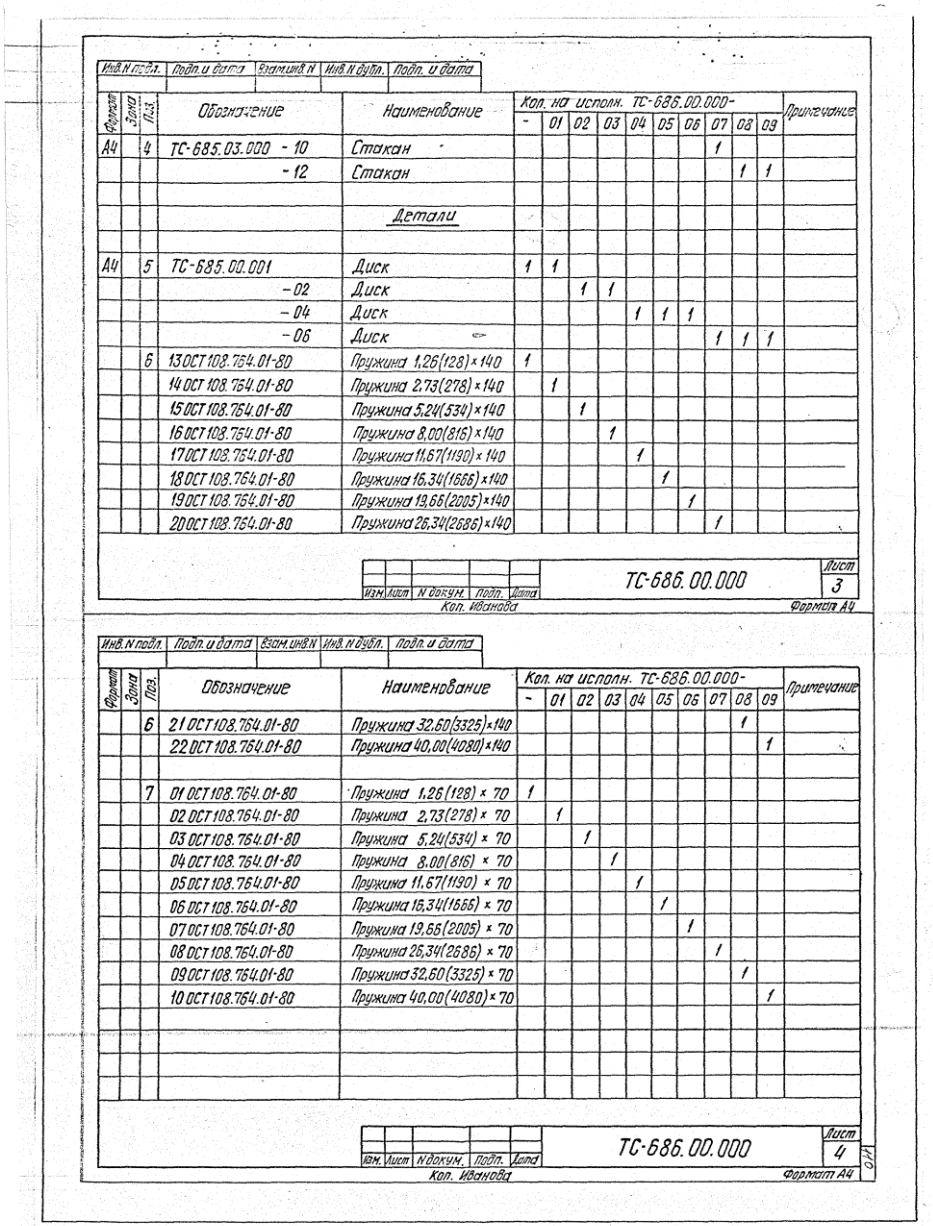
Коп. Иванова — Формат А4

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-686.00.000-										Примечание
					–	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
А4		2	ТС-685.02.000 –06	Траверса с тягами			1	1							
			–10	Траверса с тягами					1	1					
			–11	Траверса с тягами							1				
			–16	Траверса с тягами								1			
			–17	Траверса с тягами									1	1	
А4		3	ТС-685.03.000 –01	Стакан	1										
			–03	Стакан		1									
			–05	Стакан			1	1							
			–07	Стакан					1	1					
			–09	Стакан							1				
			–11	Стакан								1			
			–13	Стакан									1	1	
А4		4	ТС-685.03.000 –00	Стакан	1										
			–02	Стакан		1									
			–04	Стакан			1	1							
			–06	Стакан					1	1					
			–08	Стакан							1				

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-686.00.000	Лист 2

Коп. Иванова — Формат А4



Инв.N подл. | Подп. и дата | Взам.инв.N | Инв.N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ТС-686.00.000-									Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
А4		4	ТС-685.03.000 - 10	Стакан								1			
			- 12	Стакан									1	1	
				Детали											
А4		5	ТС-685.00.001	Диск	1	1									
			- 02	Диск			1	1							
			- 04	Диск					1	1	1				
			- 06	Диск								1	1	1	
		6	13 ОСТ 108.764.01-80	Пружина 1,26(128)×140	1										
			14 ОСТ 108.764.01-80	Пружина 2,73(278)×140		1									
			15 ОСТ 108.764.01-80	Пружина 5,24(534)×140			1								
			16 ОСТ 108.764.01-80	Пружина 8,00(816)×140				1							
			17 ОСТ 108.764.01-80	Пружина 11,67(1190)×140					1						
			18 ОСТ 108.764.01-80	Пружина 16,34(1666)×140						1					
			19 ОСТ 108.764.01-80	Пружина 19,66(2005)×140							1				
			20 ОСТ 108.764.01-80	Пружина 26,34(2686)×140								1			

Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата — ТС-686.00.000 — Лист 3

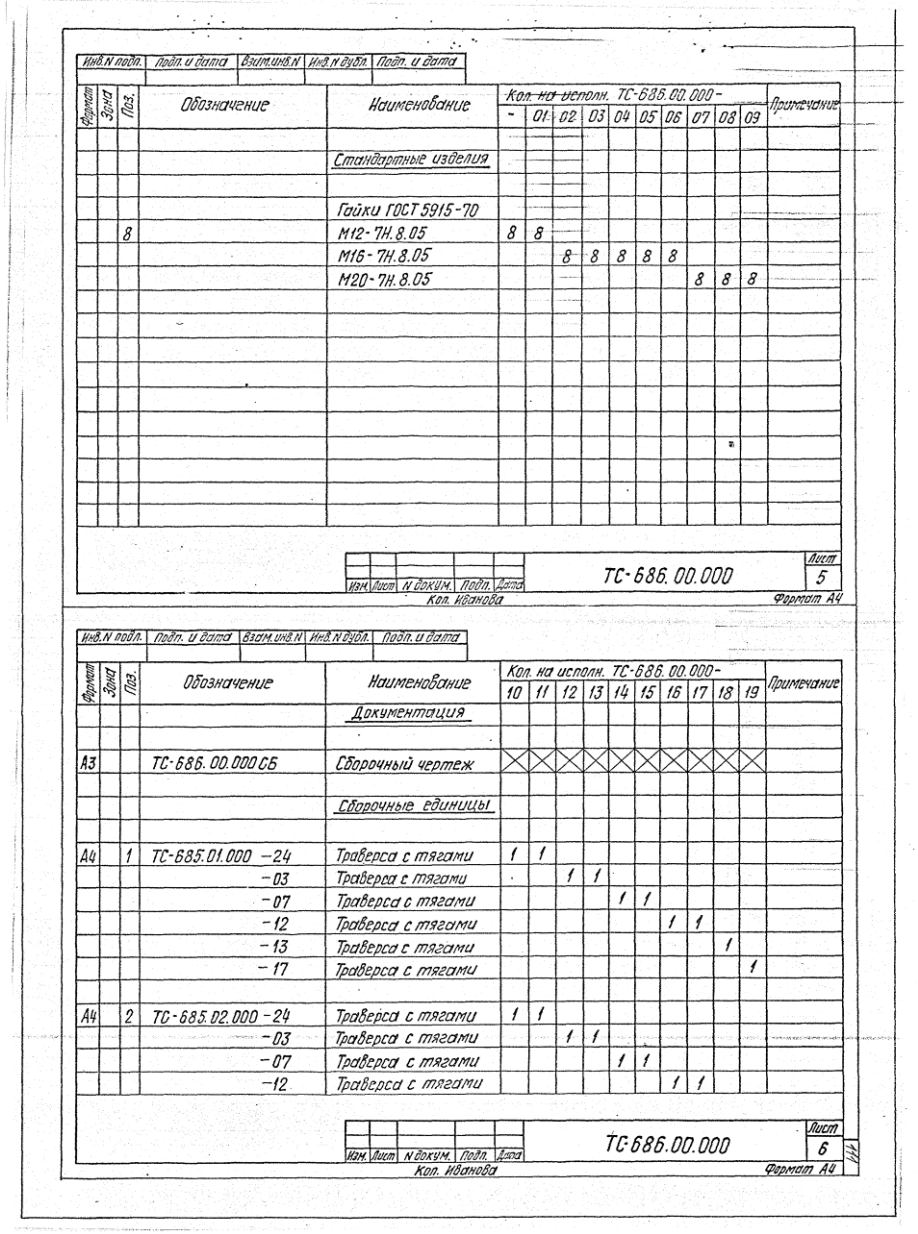
Кол. Иванова — Формат А4

Инв.N подл. | Подп. и дата | Взам.инв.N | Инв.N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ТС-686.00.000-									Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
		6	21 ОСТ 108.764.01-80	Пружина 32,60(3325)×140									1		
			22 ОСТ 108.764.01-80	Пружина 40,00(4080)×140										1	
		7	01 ОСТ 108.764.01-80	Пружина 1,26(128)×70	1										
			02 ОСТ 108.764.01-80	Пружина 2,73(278)×70		1									
			03 ОСТ 108.764.01-80	Пружина 5,24(534)×70			1								
			04 ОСТ 108.764.01-80	Пружина 8,00(816)×70				1							
			05 ОСТ 108.764.01-80	Пружина 11,67(1190)×70					1						
			06 ОСТ 108.764.01-80	Пружина 16,34(1666)×70						1					
			07 ОСТ 108.764.01-80	Пружина 19,66(2005)×70							1				
			08 ОСТ 108.764.01-80	Пружина 26,34(2686)×70								1			
			09 ОСТ 108.764.01-80	Пружина 32,60(3325)×70									1		
			10 ОСТ 108.764.01-80	Пружина 40,00(4080)×70										1	

Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата — ТС-686.00.000 — Лист 4

Кол. Иванова — Формат А4



Инв.N подл. | Подп. и дата | Взам.инв.N | Инв.N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-686.00.000-									Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
				Стандартные изделия											
				Гайки ГОСТ 5915-70											
		8		М12-7Н.8.05	8	8									
				М16-7Н.8.05			8	8	8	8	8				
				М20-7Н.8.05								8	8	8	

Изм. Лист N докум. Подп. Дата — ТС-686.00.000 — Лист 5

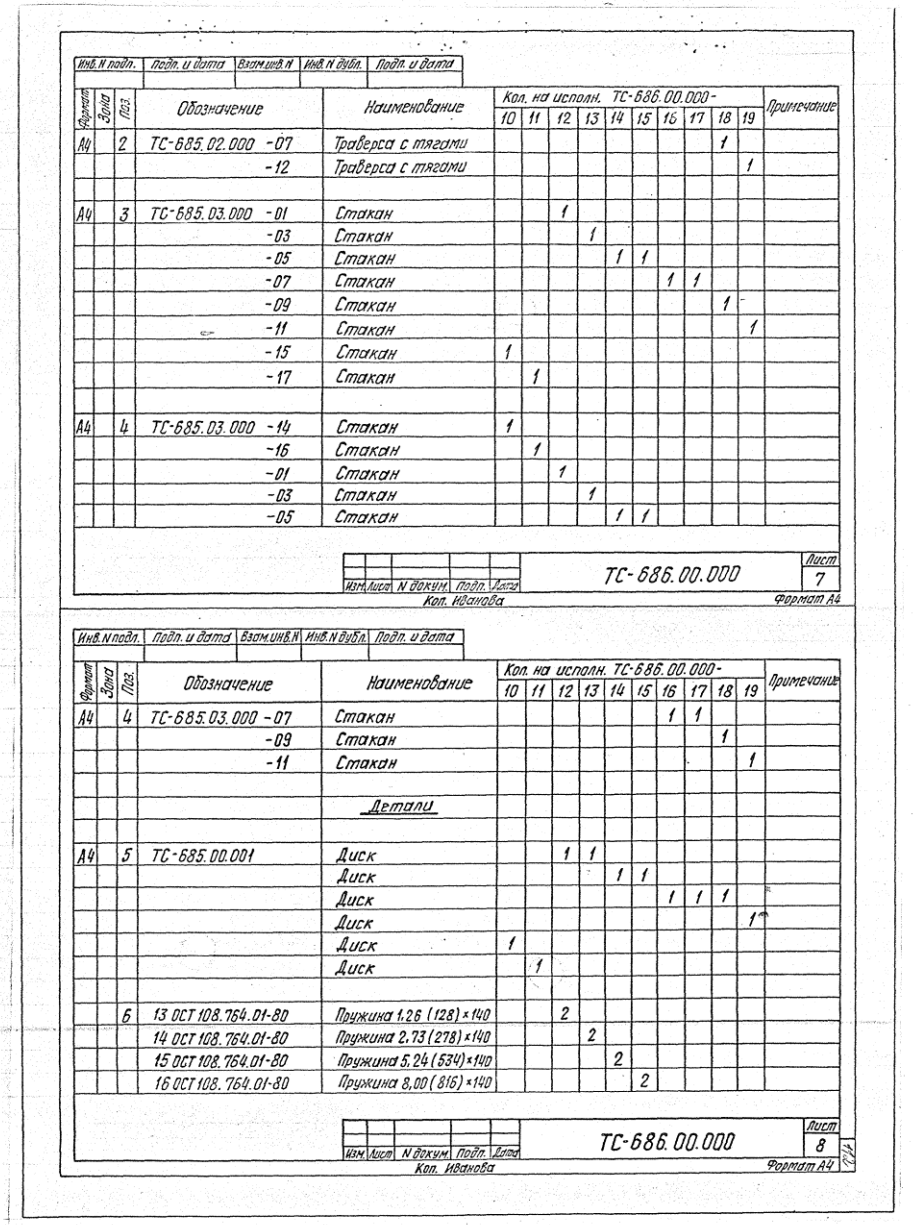
Кол. Иванова — Формат А4

Инв.N подл. | Подп. и дата | Взам.инв.N | Инв.N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-686.00.000-									Примечание
					10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
				Документация											
А3			ТС-686.00.000 СБ	Сборочный чертеж											
				Сборочные единицы											
А4		1	ТС-685.01.000 -24	Траверса с тягами	1	1									
			-03	Траверса с тягами			1	1							
			-07	Траверса с тягами					1	1					
			-12	Траверса с тягами							1	1			
			-13	Траверса с тягами									1		
			-17	Траверса с тягами										1	
А4		2	ТС-685.02.000 -24	Траверса с тягами	1	1									
			-03	Траверса с тягами			1	1							
			-07	Траверса с тягами					1	1					
			-12	Траверса с тягами							1	1			

Изм. Лист N докум. Подп. Дата — ТС-686.00.000 — Лист 6

Кол. Иванова — Формат А4



Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-686.00.000- 10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Примечание
А4		2	ТС-685.02.000 -07	Траверса с тягами									1		
			-12	Траверса с тягами										1	
А4		3	ТС-685.03.000 -01	Стакан			1								
			-03	Стакан				1							
			-05	Стакан					1	1					
			-07	Стакан							1	1			
			-09	Стакан									1		
			-11	Стакан										1	
			-15	Стакан	1										
			-17	Стакан		1									
А4		4	ТС-685.03.000 -14	Стакан	1										
			-16	Стакан		1									
			-01	Стакан			1								
			-03	Стакан				1							
			-05	Стакан					1	1					

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-686.00.000	Лист 7

Кол. Иванова

Формат А4

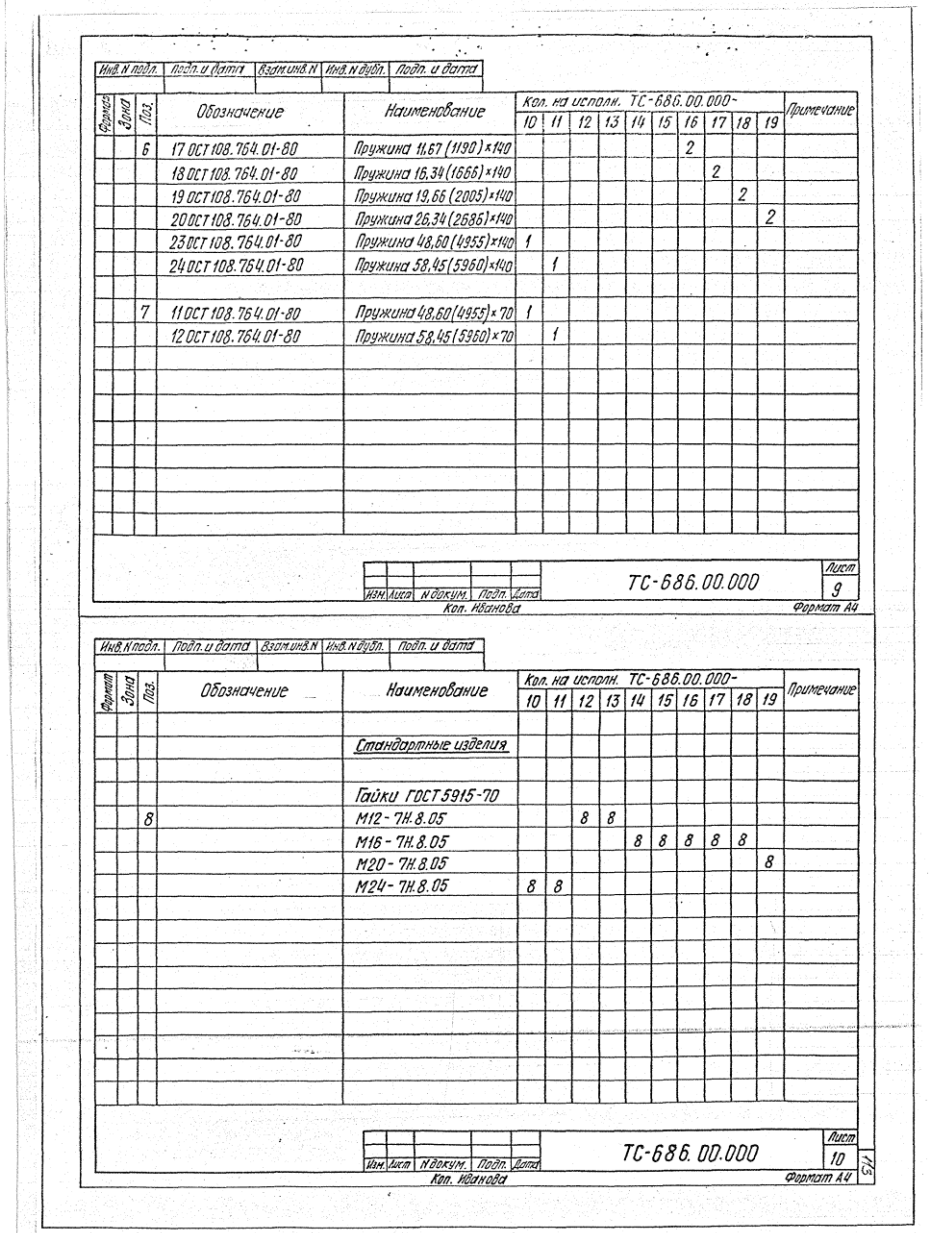
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-686.00.000- 10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Примечание
А4		4	ТС-685.03.000 -07	Стакан							1	1			
			-09	Стакан									1		
			-11	Стакан										1	
				Детали											
А4		5	ТС-685.00.001	Диск			1	1							
				Диск					1	1					
				Диск							1	1	1		
				Диск										1	
				Диск	1										
				Диск		1									
		6	13 ОСТ 108.764.01-80	Пружина 1,26 (128)×140			2								
			14 ОСТ 108.764.01-80	Пружина 2,73 (278)×140				2							
			15 ОСТ 108.764.01-80	Пружина 5,24 (534)×140					2						
			16 ОСТ 108.764.01-80	Пружина 8,00 (816)×140						2					

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-686.00.000	Лист 8

Кол. Иванова

Формат А4



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ТС-686.00.000- 10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Примечание
		6	17 ОСТ 108.764.01-80	Пружина 11,67 (1190)×140							2				
			18 ОСТ 108.764.01-80	Пружина 15,34 (1565)×140								2			
			19 ОСТ 108.764.01-80	Пружина 19,66 (2005)×140									2		
			20 ОСТ 108.764.01-80	Пружина 26,34 (2686)×140										2	
			23 ОСТ 108.764.01-80	Пружина 48,60 (4955)×140	1										
			24 ОСТ 108.764.01-80	Пружина 58,45 (5960)×140		1									
		7	11 ОСТ 108.764.01-80	Пружина 48,60 (4955)×70	1										
			12 ОСТ 108.764.01-80	Пружина 58,45 (5960)×70		1									

Изм. Лист N докум. Подп. Дата — ТС-686.00.000 — Лист 9

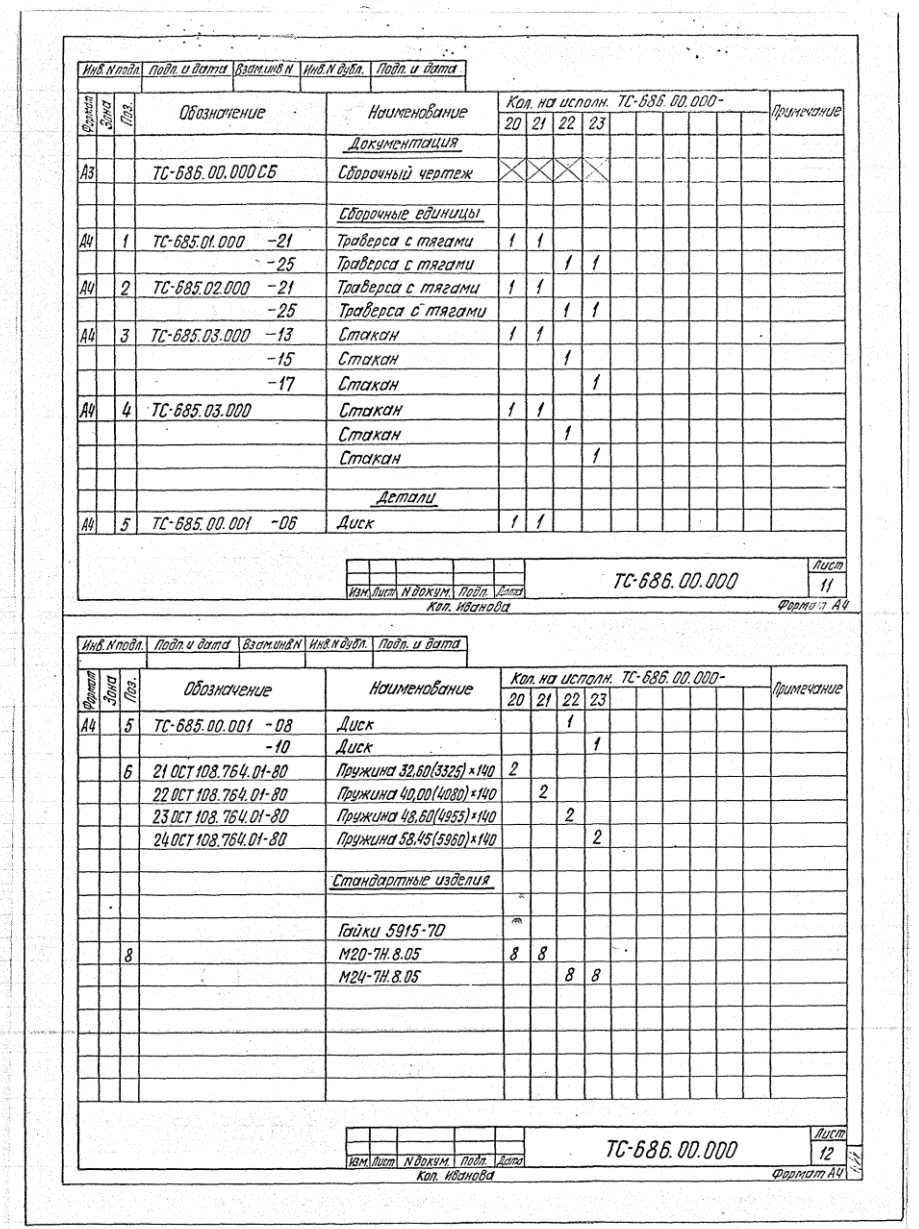
Коп. Иванова — Формат А4

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ТС-686.00.000- 10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Примечание
				Стандартные изделия											
				Гайки ГОСТ 5915-70											
		8		М12 - 7Н.8.05			8	8							
				М16 - 7Н.8.05					8	8	8	8	8		
				М20 - 7Н.8.05										8	
				М24 - 7Н.8.05	8	8									

Изм. Лист N докум. Подп. Дата — ТС-686.00.000 — Лист 10

Коп. Иванова — Формат А4



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-686.00.000- 20	21	22	23	Примечание
				Документация					
А3			ТС-686.00.000 СБ	Сборочный чертеж					
				Сборочные единицы					
А4		1	ТС-685.01.000 -21	Траверса с тягами	1	1			
			-25	Траверса с тягами			1	1	
А4		2	ТС-685.02.000 -21	Траверса с тягами	1	1			
			-25	Траверса с тягами			1	1	
А4		3	ТС-685.03.000 -13	Стакан	1	1			
			-15	Стакан			1		
			-17	Стакан				1	
А4		4	ТС-685.03.000	Стакан	1	1			
				Стакан			1		
				Стакан				1	
				Детали					
А4		5	ТС-685.00.001 -06	Диск	1	1			

Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата — ТС-686.00.000 — Лист 11

Кол. Иванова — Формат А4

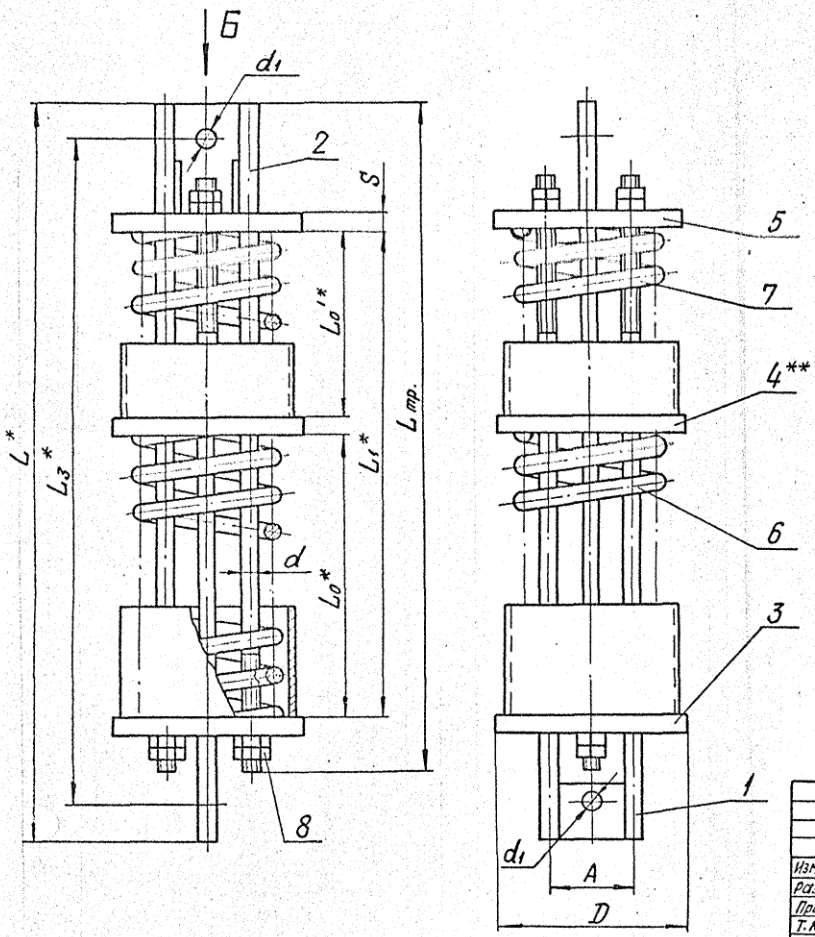
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-686.00.000- 20	21	22	23	Примечание
А4		5	ТС-685.00.001 -08	Диск			1		
			-10	Диск				1	
		6	21 ОСТ 108.764.01-80	Пружина 32,50(3325)×140	2				
			22 ОСТ 108.764.01-80	Пружина 40,00(4080)×140		2			
			23 ОСТ 108.764.01-80	Пружина 48,60(4953)×140			2		
			24 ОСТ 108.764.01-80	Пружина 58,45(5960)×140				2	
				Стандартные изделия					
				Гайки 5915-70					
		8		М20-7Н.8.05	8	8			
				М24-7Н.8.05			8	8	

Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата — ТС-686.00.000 — Лист 12

Кол. Иванова — Формат А4

ТС-686.00.000 СБ



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. $\pm \frac{IT14}{2}$.
3. * Размеры при разгруженной пружине.
4. ** Основания для пружины (поз. 4) допускается набирать из дисков меньшей толщины, сохраняя суммарную толщину, равную S.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-686.00.000СБ
Разраб.		Стрельников			Блок пружинный с рабочей деформацией 210 и 280 мм. Сборочный чертеж
Пров.					
Т. контр.					
Н. контр.		Паутов		10.95	
Утв.		Гарбачев			

Лит.	Масса	Масшт.
	См. табл.	—
Лист 1	Листов 2	

АООТ „СЗЭМП"

Кап. Иванова

Формат А3

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

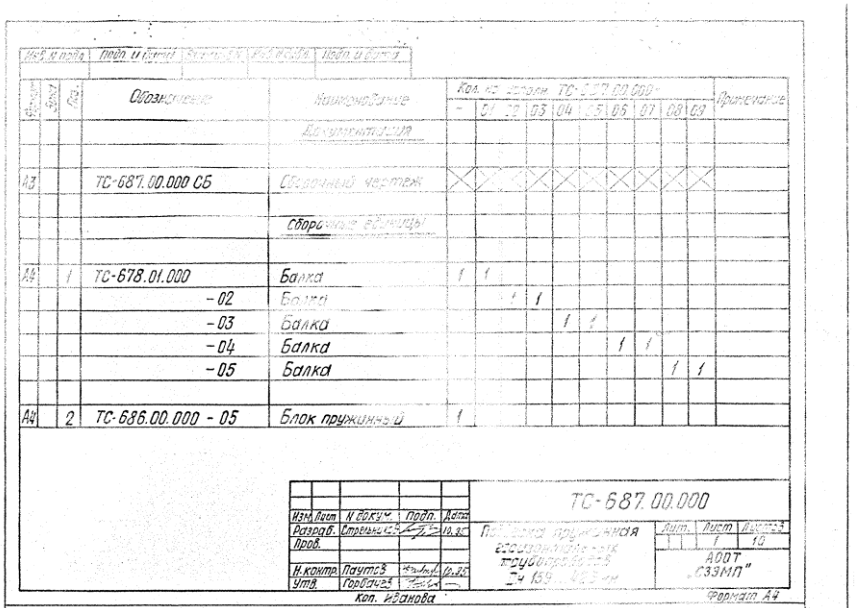
Размеры в мм

Обозначение	Допускаемая нагрузка на блок, кгс	Сила пружины при рабочей деформации, кгс	L_0	L_0'	L_1	L	L_3	$L_{тр.}$	A	D	d	d_1	S	Масса, кг
			в свободном состоянии пружин											
С прогибом пружин 210 мм														
ТС-686.00.000	450	128	270	143	423	725	690	650	76	150	12	12	10	13,5
-01		278	284	151	445									15,4
-02	1500	534	308	166	486	860	820	750	92	180	16	16	12	28,6
-03		816	327	177	516									31,6
-04	2400	1190	346	188	550	930	880	850		200	20		16	45,3
-05		1666	369	201	586									49,0
-06		2005	414	226	656	1010	960	900						58,1
-07	3400	2686	399	221	640			950	108	250	24	20	20	83,9
-08	4800	3325	507	277	804	1210	1130	1100			30			114,0
-09		4080	528	289	837									122,6
-10	5500	4955	549	304	873	1280	1200	1200		290	36	24	25	149,7
-11	6800	5960	508	284	817	1240			130					173,8
С прогибом пружин 280 мм														
-12	450	128	270	270	550	855	820	800	76	150	12	12	10	15,7
-13		278	284	284	578									18,1
-14	1500	534	308	308	628	1010	970	900	92	180	16	16	12	33,5
-15		816	327	327	666									37,1
-16	2400	1190	346	346	708	1100	1050	1000		200	20		16	52,8
-17		1666	369	369	754									57,5
-18		2005	414	414	844	1210	1150	1100						73,5
-19	3400	2686	399	399	818				108	250	24	20	20	97,6
-20	4800	3325	507	507	1034	1450	1370	1350			30			138,3
-21		4080	528	528	1076									149,0
-22	5500	4955	549	549	1118	1500	1400	1400		290	36	24	25	178,0
-23	6800	5960	508	508	1041				130					205,0

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТС-686.00.000 СБ	Лист 2
					Кол. Иванова	Формат А3

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ТС-687.00.000 -	01	02	03	04	05	06	07	08	09	Примечание
				Документация											
А3			ТС-687.00.000 СБ	Сборочный чертеж											
				Сборочные единицы											
А4		1	ТС-678.01.000	Балка	1	1									
			-02	Балка			1	1							
			-03	Балка					1	1					
			-04	Балка							1	1			
			-05	Балка									1	1	
А4		2	ТС-686.00.000-05	Блок пружинный	1										

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Стрельчук			10.86
Пров.				
Н. контр.	Паутов			10.86
Утв.	Горбачев			

ТС-687.00.000

Подвеска пружинная водопроводных труб Ду 139 - 325 мм

Лит. | Лист | Листов: 1 | 10

АДОТ «ЗЭМП»

Коп. Иванова

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ТС-687.00.000 -	01	02	03	04	05	06	07	08	09	Примечание
А4		2	ТС-686.00.000-17	Блок пружинный		1									
			-06	Блок пружинный			1								
			-18	Блок пружинный				1							
			-07	Блок пружинный					1						
			-19	Блок пружинный						1					
			-09	Блок пружинный							1		1		
			-21	Блок пружинный								1		1	
				Детали											
А4		4	ТС-676.00.002-03	Ушко	3	3									
			-04	Ушко			3	3							
			-05	Ушко					3	3					
			-06	Ушко							3	3	3	3	
А3		5	ТС-678.00.001	Хомут	1	1									
			-01	Хомут			1	1							
			-02	Хомут					1	1					

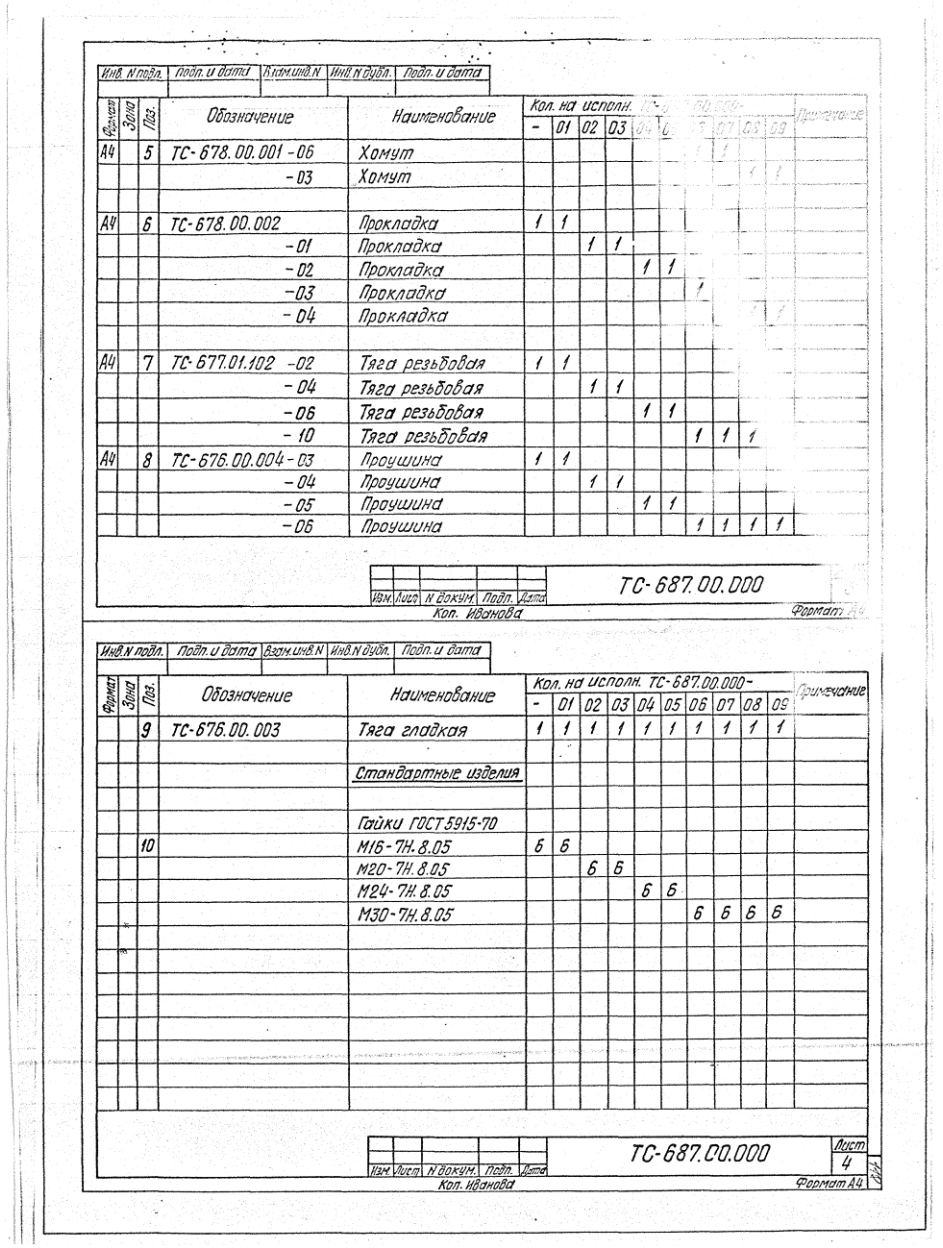
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

ТС-687.00.000

Лист 2

Коп. Иванова

Формат А4



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. -	01	02	03	04	05	06	07	08	09	Примечание
А4		5	ТС-678.00.001-06	Хомут							1	1			
			-03	Хомут									1	1	
А4		6	ТС-678.00.002	Прокладка	1	1									
			-01	Прокладка			1	1							
			-02	Прокладка					1	1					
			-03	Прокладка							1				
			-04	Прокладка								1	1		
А4		7	ТС-677.01.102-02	Тяга резьбовая	1	1									
			-04	Тяга резьбовая			1	1							
			-06	Тяга резьбовая					1	1					
			-10	Тяга резьбовая							1	1	1		
А4		8	ТС-676.00.004-03	Проушина	1	1									
			-04	Проушина			1	1							
			-05	Проушина					1	1					
			-06	Проушина							1	1	1	1	

Изм. Лист. N докум. Подп. Дата — ТС-687.00.000

Коп. Иванова

Формат А4

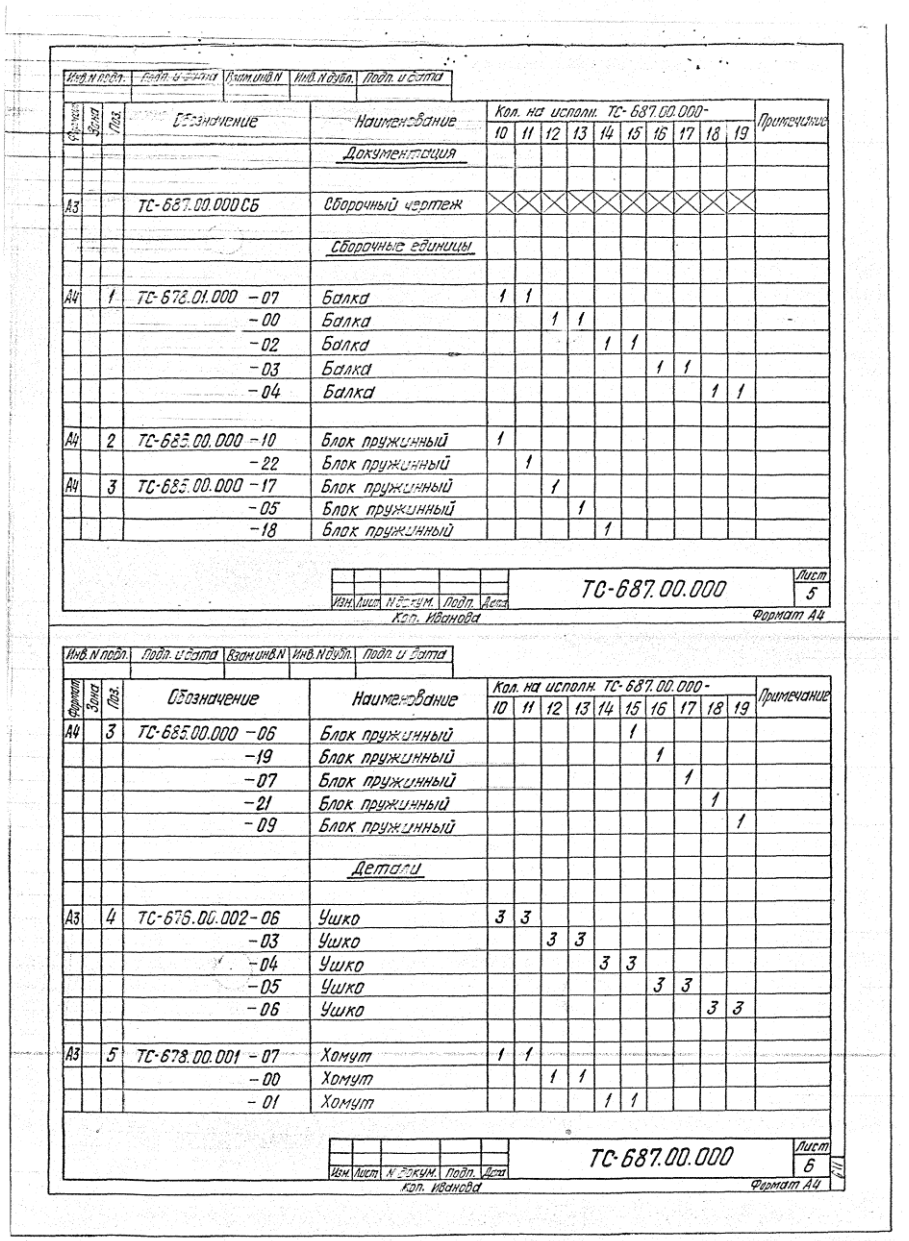
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-687.00.000-										Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
		9	ТС-676.00.003	Тяга гладкая	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
				Стандартные изделия											
				Гайки ГОСТ 5915-70											
		10		М16-7Н.8.05	6	6									
				М20-7Н.8.05			6	6							
				М24-7Н.8.05					6	6					
				М30-7Н.8.05							6	6	6	6	

Изм. Лист. N докум. Подп. Дата — ТС-687.00.000 — Лист 4

Коп. Иванова

Формат А4



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-687.00.000- 10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Примечание
				Документация											
А3			ТС-687.00.000СБ	Сборочный чертеж											
				Сборочные единицы											
А4		1	ТС-678.01.000 -07	Балка	1	1									
			-00	Балка			1	1							
			-02	Балка					1	1					
			-03	Балка							1	1			
			-04	Балка									1	1	
А4		2	ТС-685.00.000 -10	Блок пружинный	1										
			-22	Блок пружинный		1									
А4		3	ТС-685.00.000 -17	Блок пружинный			1								
			-05	Блок пружинный				1							
			-18	Блок пружинный					1						

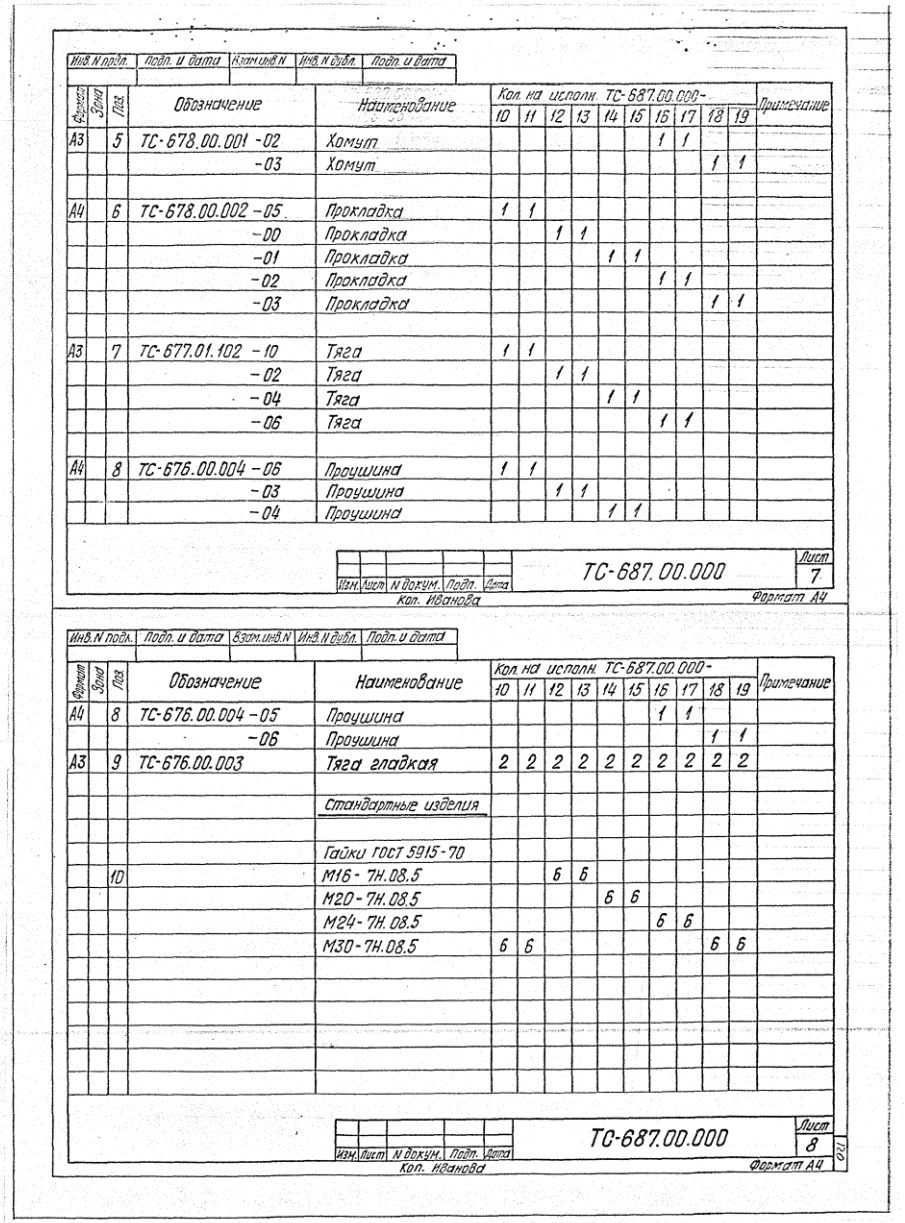
Изм. Лист N докум. Подп. Дата — ТС-687.00.000 — Лист 5

Коп. Иванова — Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-687.00.000- 10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Примечание
А4		3	ТС-685.00.000 -06	Блок пружинный						1					
			-19	Блок пружинный							1				
			-07	Блок пружинный								1			
			-21	Блок пружинный									1		
			-09	Блок пружинный										1	
				Детали											
А3		4	ТС-678.00.002-06	Ушко	3	3									
			-03	Ушко			3	3							
			-04	Ушко					3	3					
			-05	Ушко							3	3			
			-06	Ушко									3	3	
А3		5	ТС-678.00.001 -07	Хомут	1	1									
			-00	Хомут			1	1							
			-01	Хомут					1	1					

Изм. Лист N докум. Подп. Дата — ТС-687.00.000 — Лист 6

Коп. Иванова — Формат А4



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ТС-687.00.000- 10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Примечание
А3		5	ТС-678.00.001 -02	Хомут							1	1			
			-03	Хомут									1	1	
А4		6	ТС-678.00.002 -05	Прокладка	1	1									
			-00	Прокладка			1	1							
			-01	Прокладка					1	1					
			-02	Прокладка							1	1			
			-03	Прокладка									1	1	
А3		7	ТС-677.01.102 -10	Тяга	1	1									
			-02	Тяга			1	1							
			-04	Тяга					1	1					
			-06	Тяга							1	1			
А4		8	ТС-676.00.004 -06	Проушина	1	1									
			-03	Проушина			1	1							
			-04	Проушина					1	1					

Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата — ТС-687.00.000 — Лист 7

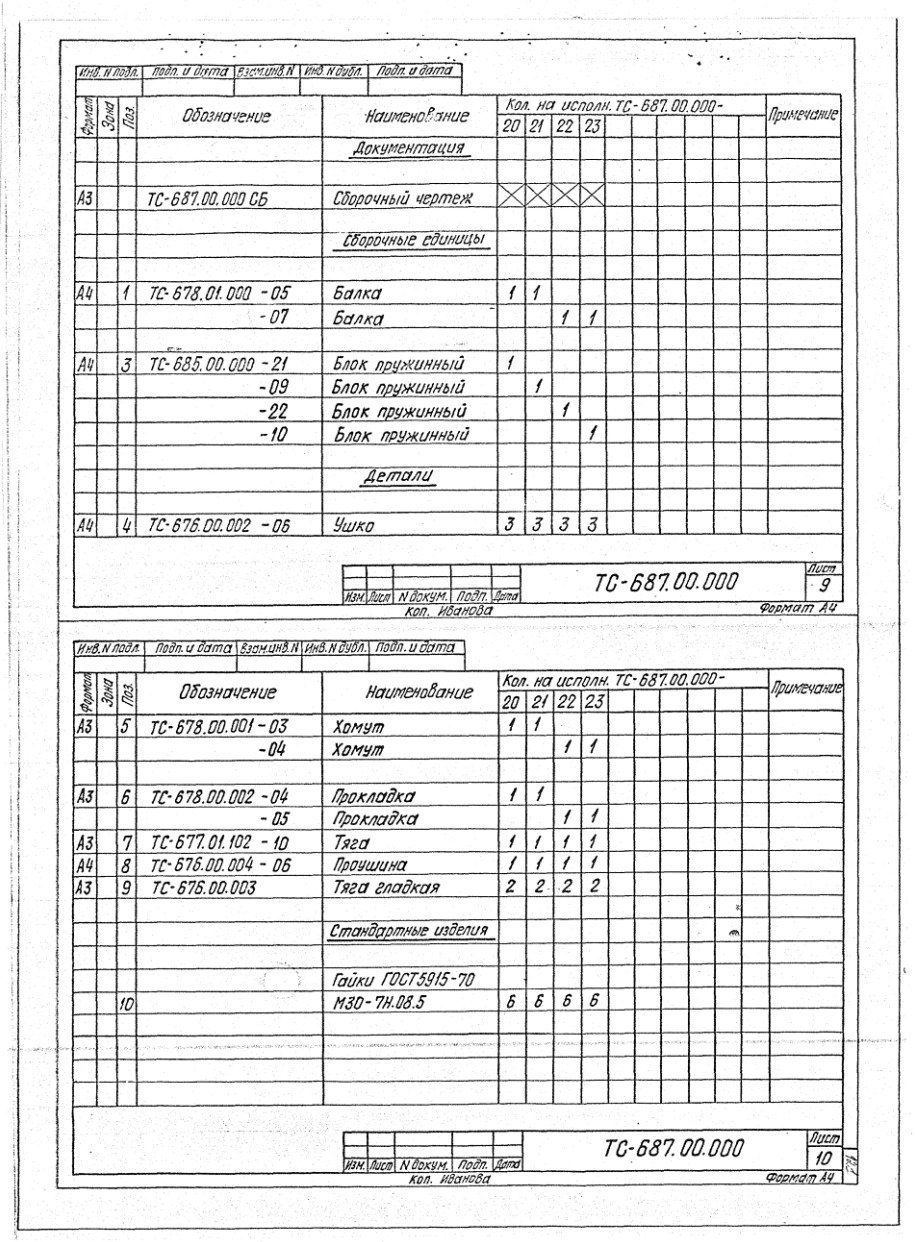
Кол. Иванова — Формат А4

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ТС-687.00.000- 10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Примечание
А4		8	ТС-676.00.004 -05	Проушина							1	1			
			-06	Проушина									1	1	
А3		9	ТС-676.00.003	Тяга гладкая	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
				Стандартные изделия											
				Гайки ГОСТ 5915-70											
		10		М16 - 7Н.08.5			6	6							
				М20 - 7Н.08.5					6	6					
				М24 - 7Н.08.5							6	6			
				М30 - 7Н.08.5	6	6							6	6	

Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата — ТС-687.00.000 — Лист 8

Кол. Иванова — Формат А4



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-687.00.000- 20	21	22	23	Примечание
				Документация					
А3			ТС-687.00.000 СБ	Сборочный чертеж					
				Сборочные единицы					
А4		1	ТС-678.01.000 -05	Балка	1	1			
			-07	Балка			1	1	
А4		3	ТС-685.00.000 -21	Блок пружинный	1				
			-09	Блок пружинный		1			
			-22	Блок пружинный			1		
			-10	Блок пружинный				1	
				Детали					
А4		4	ТС-676.00.002 -06	Ушко	3	3	3	3	

Изм. Лист N докум. Подп. Дата — ТС-687.00.000 — Лист 9

Коп. Иванова — Формат А4

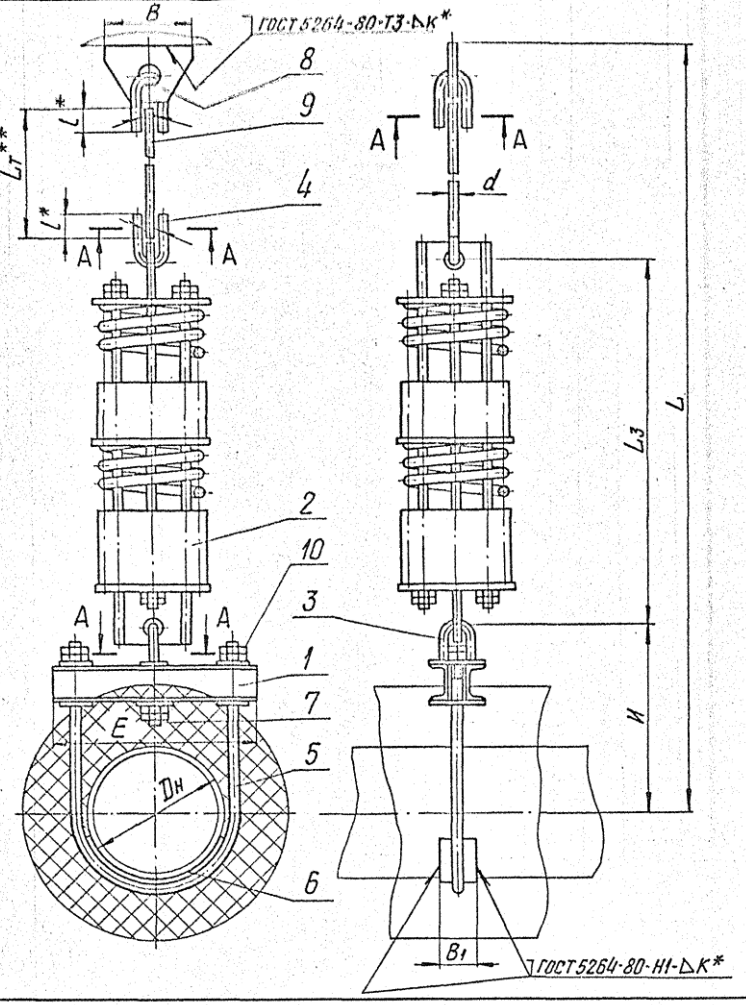
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-687.00.000- 20	21	22	23	Примечание
А3		5	ТС-678.00.001 -03	Хомут	1	1			
			-04	Хомут			1	1	
А3		6	ТС-678.00.002 -04	Прокладка	1	1			
			-05	Прокладка			1	1	
А3		7	ТС-677.01.102 -10	Тяга	1	1	1	1	
А4		8	ТС-676.00.004 -06	Проушина	1	1	1	1	
А3		9	ТС-676.00.003	Тяга гладкая	2	2	2	2	
				Стандартные изделия					
				Гайки ГОСТ 5915-70					
		10		М30-7Н.08.5	6	6	6	6	

Изм. Лист N докум. Подп. Дата — ТС-687.00.000 — Лист 10

Коп. Иванова — Формат А4

ТС-687.00.000СБ

Рис. 1



Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Техническая характеристика

Подвески пружинные предназначены для трубопроводов тепловых сетей с параметрами среды $P_y \leq 4{,}0$ МПа (40 кгс/см²) и $t \leq 440°C$.

Подвески применяются для объектов, строящихся в районах с температурой наружного воздуха не ниже минус 30°С.

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 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 $L_т$ 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.

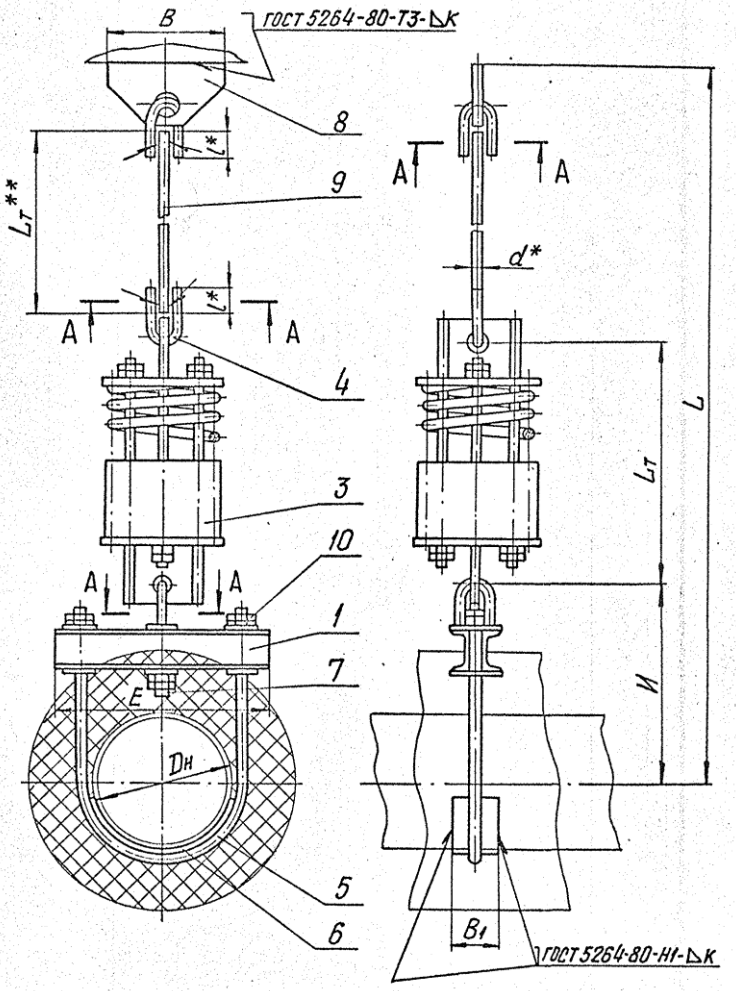
					ТС-687.00.000СБ		
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Подвеска пружинная горизонтальных трубопроводов Dн 159...426 мм	Лит.	Масса / См. табл.	Масшт. / —
Разраб.		Стрельников						
Пров.						Лист 1	Листов 3	
Т. контр.						АООТ „СЗЭМП"		
Н. контр.		Пахутов		10.95				
Утв.		Горбачев		—				

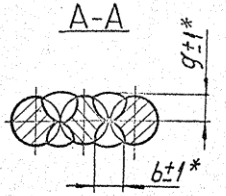
Кол. Иванова

Формат А3

ТС-687.00.000СБ

Рис. 2





Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-687.00.000 СБ	Лист 2
					Кол. Иванова	Формат А3

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by

ТС-687.00.000СБ

Размеры в мм

Обозначение	Рис.	Dн	Допускаемая нагрузка кН (кгс) на блок	Допускаемая нагрузка кН (кгс) на пружину	Рабочая деформация пружины	B	B_1	E	d	l	И	L в свободном состоянии пружины	$L_з$	g±1*	b±1*	K*2	Масса, кг
ТС-687.00.000	1	159	11 (1100)	16,7 (1666)	210	150	50	250	16	45	408	1428 + $L_т$	880	9	12	6	63,1
-01					280							1598 + $L_т$	1050				69,4
-02		219	24 (2400)	20,0 (2005)	210		60	310	20	50	496	1600 + $L_т$	960	11	14		74,1
-03					280							1790 + $L_т$	1150				89,5
-04		273	34 (3400)	26,9 (2686)	210	200	80	370	24	60	625	1790 + $L_т$	960	13	16		109,6
-05					280							1980 + $L_т$	1150				123,3
-06		325	48 (4800)	40,8 (4080)	210			450	30	80	712	2060 + $L_т$	1130	15	18	10	157,0
-07					280							2300 + $L_т$	1370				183,4
-08		377			210			500			772	2120 + $L_т$	1130				161,5
-09					280							2360 + $L_т$	1370				185,6
-10		426	55 (5500)	49,6 (4955)	210			550			802	2220 + $L_т$	1200				189,7
-11					280							2420 + $L_т$	1400				218,0
-12	2	159	11 (1100)	16,7 (1666)	70	150	50	250	16	45	408	1078 + $L_т$	530	9	12	8	35,0
-13					140							1248 + $L_т$	700				43,5
-14		219	24 (2400)	20,0 (2005)	70		60	310	20	50	496	1170 + $L_т$	530	11	14		43,1
-15					140							1340 + $L_т$	700				53,9
-16		273	34 (3400)	26,9 (2686)	70	200	80	370	24	60	625	1360 + $L_т$	530	13	16		64,2
-17					140							1530 + $L_т$	700				118,4
-18		325	48 (4800)	40,8 (4080)	70			450	30	80	712	1550 + $L_т$	620	15	18	10	89,4
-19					140							1780 + $L_т$	850				114,2
-20		377			70			500			772	1610 + $L_т$	620				90,2
-21					140							1840 + $L_т$	850				115,0
-22		426	55 (5500)	49,6 (4955)	70			550			802	1640 + $L_т$	620				105,5
-23					140							1870 + $L_т$	850				134,5

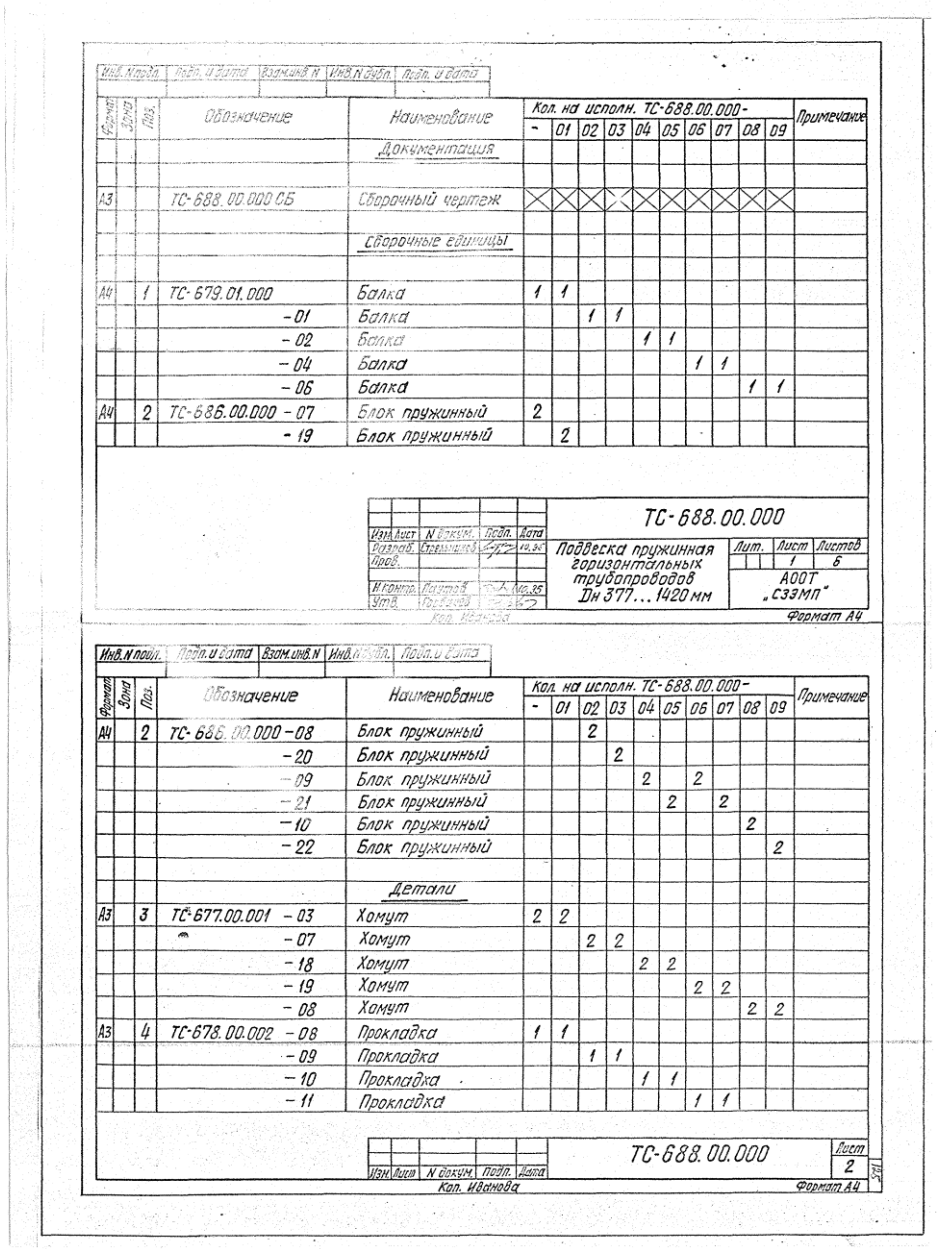
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-687.00.000СБ	Лист 3

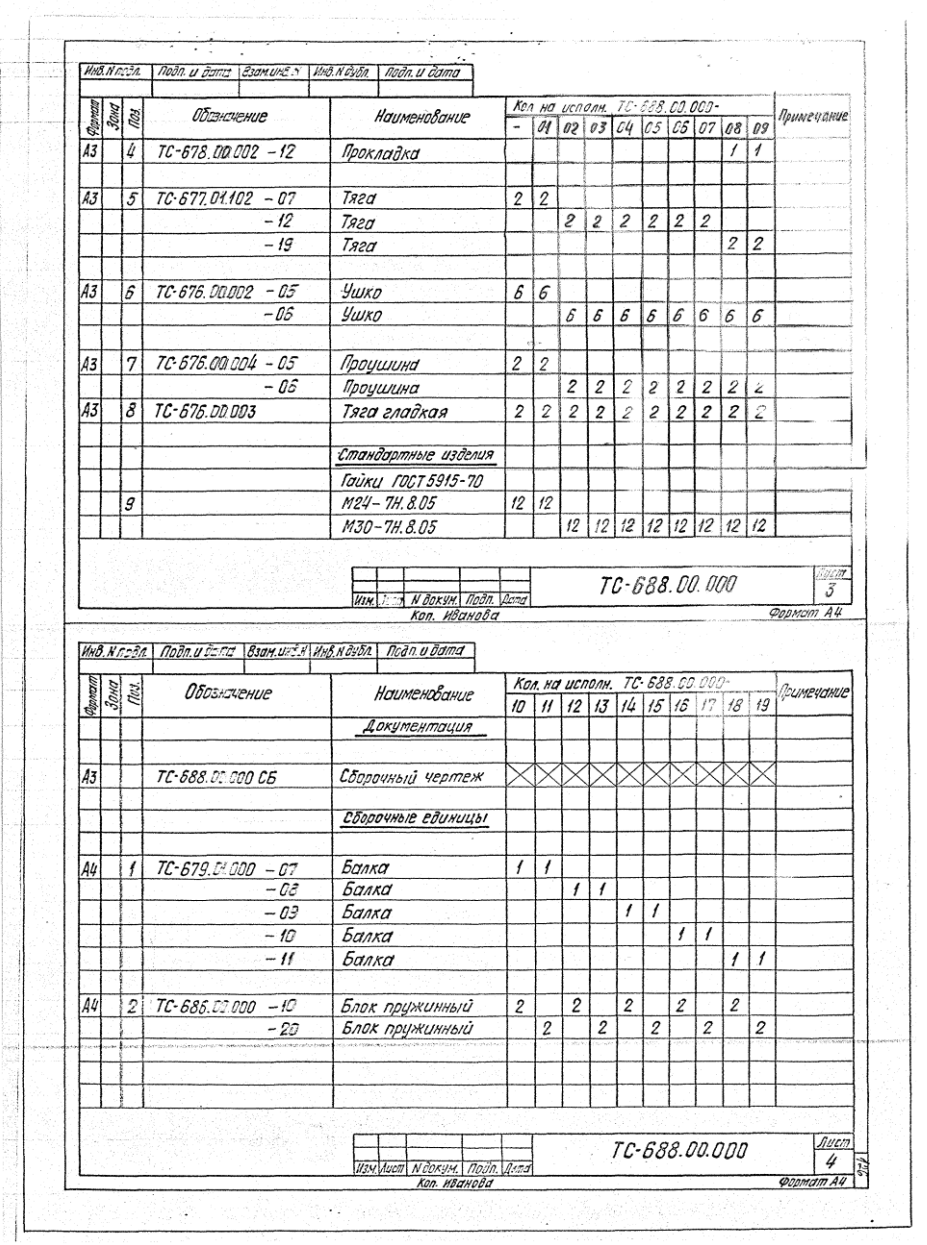
Коп. Иванова

Формат А3

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-688.00.000-										Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
				Документация											
А3			ТС-688.00.000 СБ	Сборочный чертеж											
				Сборочные единицы											
А4		1	ТС-679.01.000	Балка	1	1									
			-01	Балка			1	1							
			-02	Балка					1	1					
			-04	Балка							1	1			
			-06	Балка									1	1	
А4		2	ТС-686.00.000 -07	Блок пружинный	2										
			-19	Блок пружинный		2									



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-688.00.000-									Примечание
					–	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
А3		4	ТС-678.00.002 – 12	Прокладка									1	1	
А3		5	ТС-677.01.102 – 07	Тяга	2	2									
			– 12	Тяга			2	2	2	2	2	2			
			– 19	Тяга									2	2	
А3		6	ТС-676.00.002 – 05	Ушко	6	6									
			– 06	Ушко			6	6	6	6	6	6	6	6	
А3		7	ТС-676.00.004 – 05	Проушина	2	2									
			– 06	Проушина			2	2	2	2	2	2	2	2	
А3		8	ТС-676.00.003	Тяга гладкая	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
				Стандартные изделия											
				Гайки ГОСТ 5915-70											
		9		М24-7Н.8.05	12	12									
				М30-7Н.8.05			12	12	12	12	12	12	12	12	

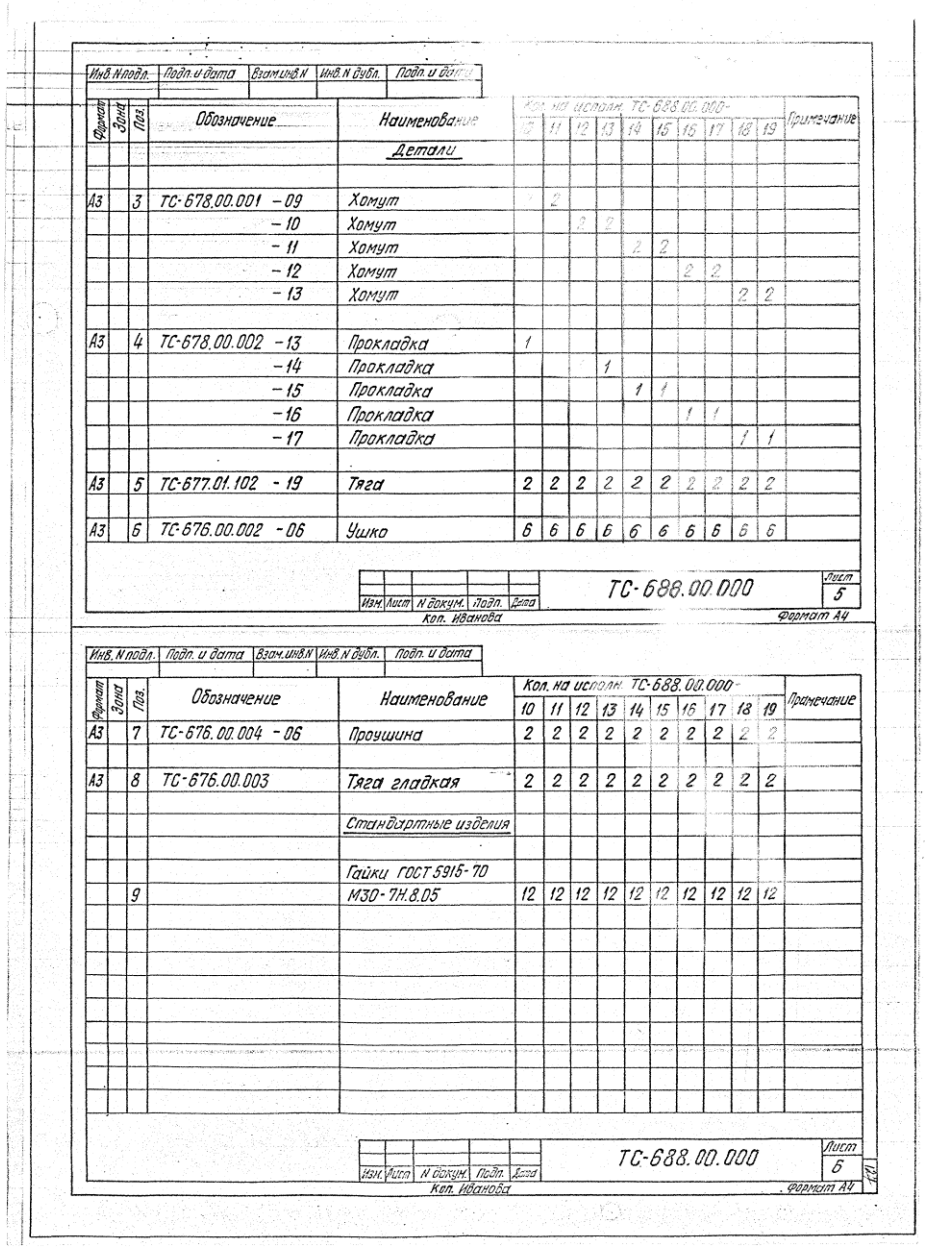
Изм. Лист N докум. Подп. Дата — ТС-688.00.000 — Лист 3

Кол. Иванова — Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-688.00.000-									Примечание
					10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
				Документация											
А3			ТС-688.00.000 СБ	Сборочный чертеж											
				Сборочные единицы											
А4		1	ТС-679.04.000 – 07	Балка	1	1									
			– 08	Балка			1	1							
			– 09	Балка					1	1					
			– 10	Балка							1	1			
			– 11	Балка									1	1	
А4		2	ТС-686.00.000 – 10	Блок пружинный	2		2		2		2		2		
			– 20	Блок пружинный		2		2		2		2		2	

Изм. Лист N докум. Подп. Дата — ТС-688.00.000 — Лист 4

Кол. Иванова — Формат А4



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ТС-688.00.000- 9	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Примечание
				Детали											
А3		3	ТС-678.00.001 -09	Хомут		2									
			-10	Хомут			2	2							
			-11	Хомут					2	2					
			-12	Хомут							2	2			
			-13	Хомут									2	2	
А3		4	ТС-678.00.002 -13	Прокладка	1										
			-14	Прокладка				1							
			-15	Прокладка					1	1					
			-16	Прокладка							1	1			
			-17	Прокладка									1	1	
А3		5	ТС-677.01.102 -19	Тяга	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
А3		6	ТС-676.00.002 -06	Ушко	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	

Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата — ТС-688.00.000 — Лист 5

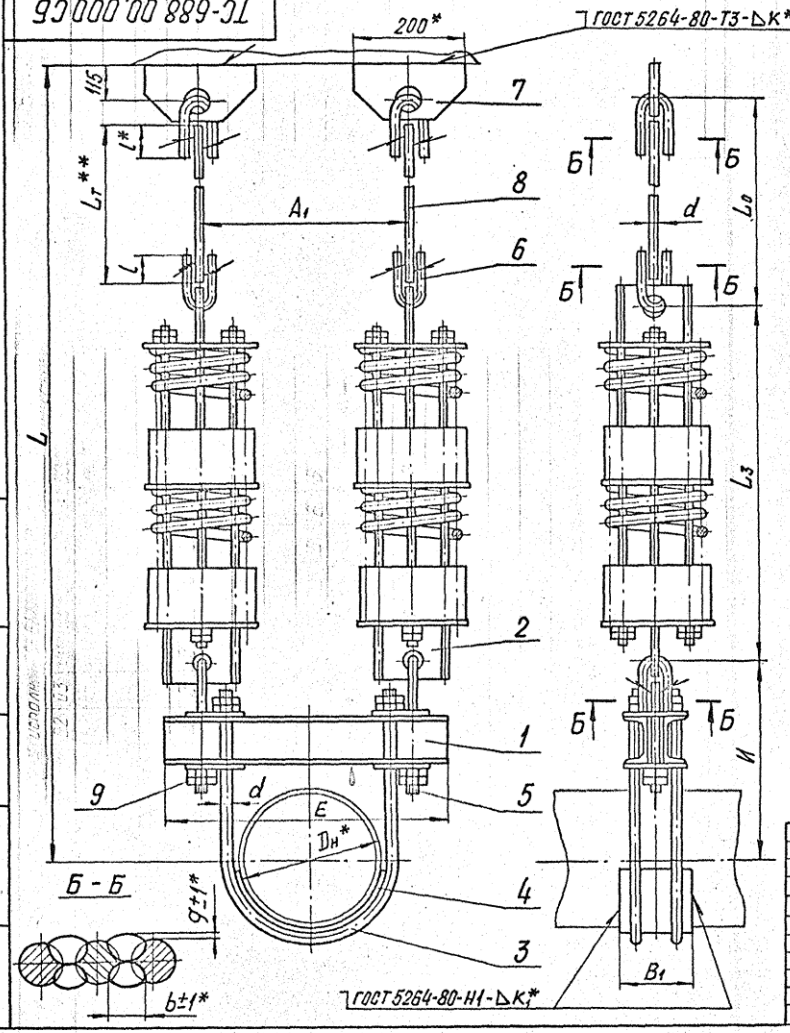
Коп. Иванова — Формат А4

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ТС-688.00.000- 10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Примечание
А3		7	ТС-676.00.004 -06	Проушина	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
А3		8	ТС-676.00.003	Тяга гладкая	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
				Стандартные изделия											
				Гайки ГОСТ 5915-70											
		9		М30-7Н.8.05	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	

Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата — ТС-688.00.000 — Лист 6

Коп. Иванова — Формат А4



Техническая характеристика

Подвески пружинные предназначены для трубопроводов тепловых сетей с параметрами среды $P_y \leq 4{,}0$ МПа (40 кгс/см²) и $t \leq 440$°С.

Подвески применяются для объектов, строящихся в районах с температурой наружного воздуха не ниже минус 30°С.

Технические требования

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

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Стрельников		
Пров.				
Т. контр.				
Н. контр.		Паутов		10.86
Утв.		Горбачев		

Коп. Иванова

ТС-688.00.000СБ

Подвеска пружинная горизонтальных трубопроводов Dн 377...1420 мм

Лит.	Масса	Масшт.
	См. табл.	—

Лист 1 Листов 2

АООТ „СЗЗМП"

Формат А3

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Размеры в мм

Обозначение	Dн	Допускаемая нагрузка кН (кгс) на подвеску	Допускаемая нагрузка кН (кгс) на пружину	Рабочая деформация пружины	A	d	И	L в свободном состоянии пружины	$L_з$ в свободном состоянии пружины	E	l*	b±1*	g±1*	k±2*	Масса, кг
ТС-688.00.000	377	60 (6000)	26,9(2685)	210	550	24	530	$L_т$ + 1695	960	640	60	16	±1		223,0
-01				280				$L_т$ + 1885	1150						250,4
-02	426	68 (6800)	33,2(3325)	210	600	30	550	$L_т$ + 1900	1130	680	80	20	±2	10	299,1
-03				280				$L_т$ + 2140	1370						347,7
-04	530	88(8800)	40,0(4080)	210	710			$L_т$ + 1900	1130	800					315,2
-05				280				$L_т$ + 2140	1370						377,0
-06	630			210	800		600	$L_т$ + 1950	1130	890					330,0
-07				280				$L_т$ + 2190	1370						382,8
-08	720	100(10000)	49,6(4955)	210	920		730	$L_т$ + 2150	1200	1030					403,9
-09				280				$L_т$ + 2350	1400						460,5
-10	820			210	1020		780	$L_т$ + 2200	1200	1130					419,8
-11				280				$L_т$ + 2400	1400						476,4
-12	920			210	1120		830	$L_т$ + 2250	1200	1230					430,6
-13				280				$L_т$ + 2450	1400						487,2
-14	1020			210	1220		860	$L_т$ + 2280	1200	1330					438,3
-15				280				$L_т$ + 2480	1400						494,9
-16	1220			210	1420		980	$L_т$ + 2400	1200	1530					453,7
-17				280				$L_т$ + 2600	1400						510,3
-18	1420			210	1620		1080	$L_т$ + 2500	1200	1730					449,3
-19				280				$L_т$ + 2700	1400						505,9

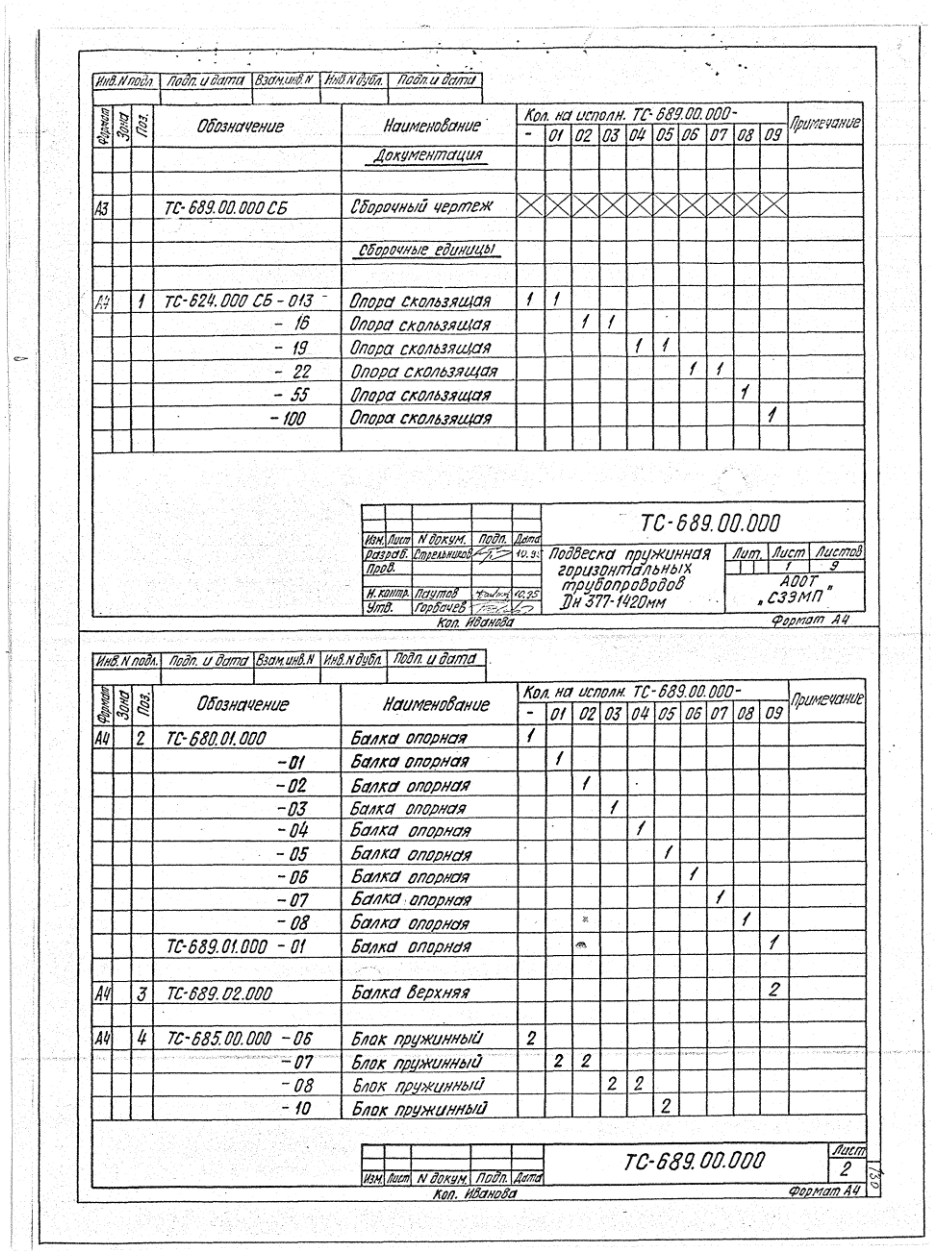
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-688.00.000 СБ	Лист 2

Коп. Иванова

Формат А3

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-689.00.000-									Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
				Документация											
А3			ТС-689.00.000 СБ	Сборочный чертеж	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
				Сборочные единицы											
А4		1	ТС-624.000 СБ - 013	Опора скользящая	1	1									
			- 16	Опора скользящая			1	1							
			- 19	Опора скользящая					1	1					
			- 22	Опора скользящая							1	1			
			- 55	Опора скользящая									1		
			- 100	Опора скользящая										1	

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-689.00.000		
Разраб.	Стрельников			10.91	Подвеска пружинная горизонтальных трубопроводов Ду 377-1420мм	Лит.	Лист 1	Листов 9
Пров.						АОТ „СЭЭМП"	
Н. контр.	Паутов			10.25			
Утв.	Горбачев						

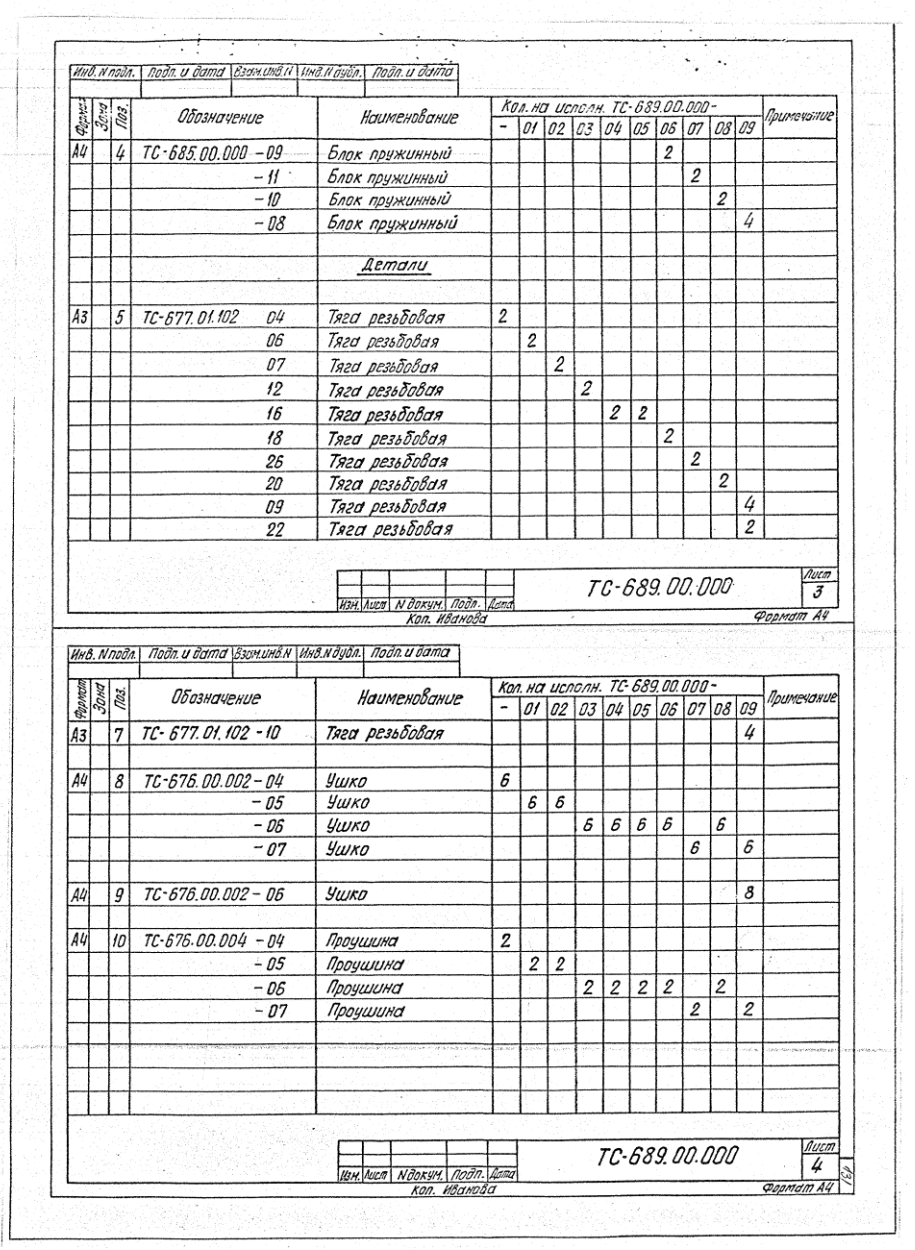
Коп. Иванова — Формат А4

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-689.00.000-									Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
А4		2	ТС-680.01.000	Балка опорная	1										
			-01	Балка опорная		1									
			-02	Балка опорная			1								
			-03	Балка опорная				1							
			-04	Балка опорная					1						
			-05	Балка опорная						1					
			-06	Балка опорная							1				
			-07	Балка опорная								1			
			-08	Балка опорная									1		
			ТС-689.01.000 -01	Балка опорная										1	
А4		3	ТС-689.02.000	Балка верхняя										2	
А4		4	ТС-685.00.000 -06	Блок пружинный	2										
			-07	Блок пружинный		2	2								
			-08	Блок пружинный				2	2						
			-10	Блок пружинный						2					

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-689.00.000	Лист 2

Коп. Иванова — Формат А4



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ТС-689.00.000-									Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
А4		4	ТС-685.00.000 – 09	Блок пружинный							2				
			– 11	Блок пружинный								2			
			– 10	Блок пружинный									2		
			– 08	Блок пружинный										4	
				Детали											
А3		5	ТС-677.01.102 04	Тяга резьбовая	2										
			06	Тяга резьбовая		2									
			07	Тяга резьбовая			2								
			12	Тяга резьбовая				2							
			16	Тяга резьбовая					2	2					
			18	Тяга резьбовая							2				
			26	Тяга резьбовая								2			
			20	Тяга резьбовая									2		
			09	Тяга резьбовая										4	
			22	Тяга резьбовая										2	

Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата — ТС-689.00.000 — Лист 3

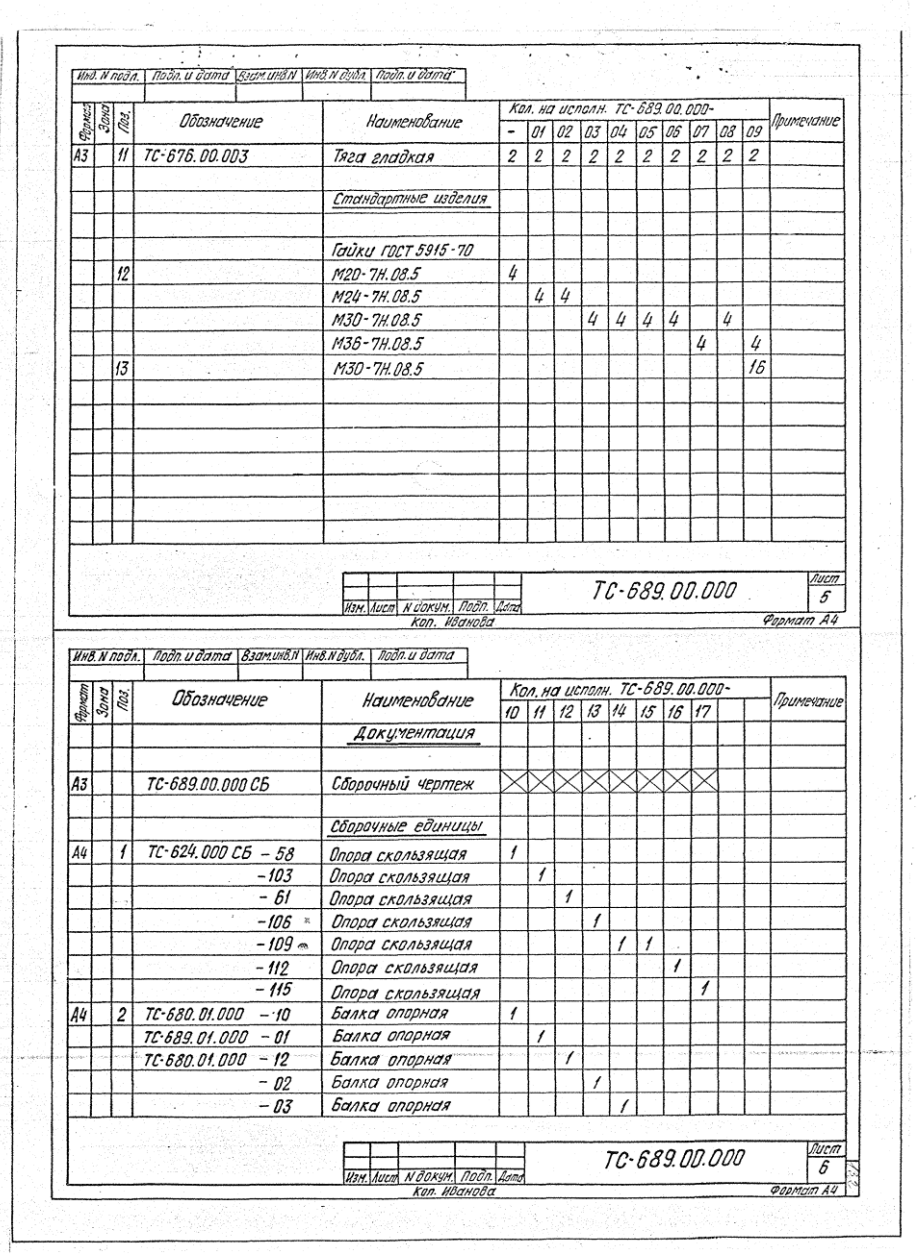
Коп. Иванова — Формат А4

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ТС-689.00.000-									Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
А3		7	ТС-677.01.102 -10	Тяга резьбовая										4	
А4		8	ТС-676.00.002 – 04	Ушко	6										
			– 05	Ушко		6	6								
			– 06	Ушко				6	6	6	6		6		
			– 07	Ушко								6		6	
А4		9	ТС-676.00.002 – 06	Ушко										8	
А4		10	ТС-676.00.004 – 04	Проушина	2										
			– 05	Проушина		2	2								
			– 06	Проушина				2	2	2	2		2		
			– 07	Проушина								2		2	

Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата — ТС-689.00.000 — Лист 4

Коп. Иванова — Формат А4



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ТС-689.00.000-									Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
А3		11	ТС-676.00.003	Тяга гладкая	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
				Стандартные изделия											
				Гайки ГОСТ 5915-70											
		12		М20-7Н.08.5	4										
				М24-7Н.08.5		4	4								
				М30-7Н.08.5				4	4	4	4		4		
				М36-7Н.08.5								4		4	
		13		М30-7Н.08.5										16	

Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата — ТС-689.00.000 — Лист 5

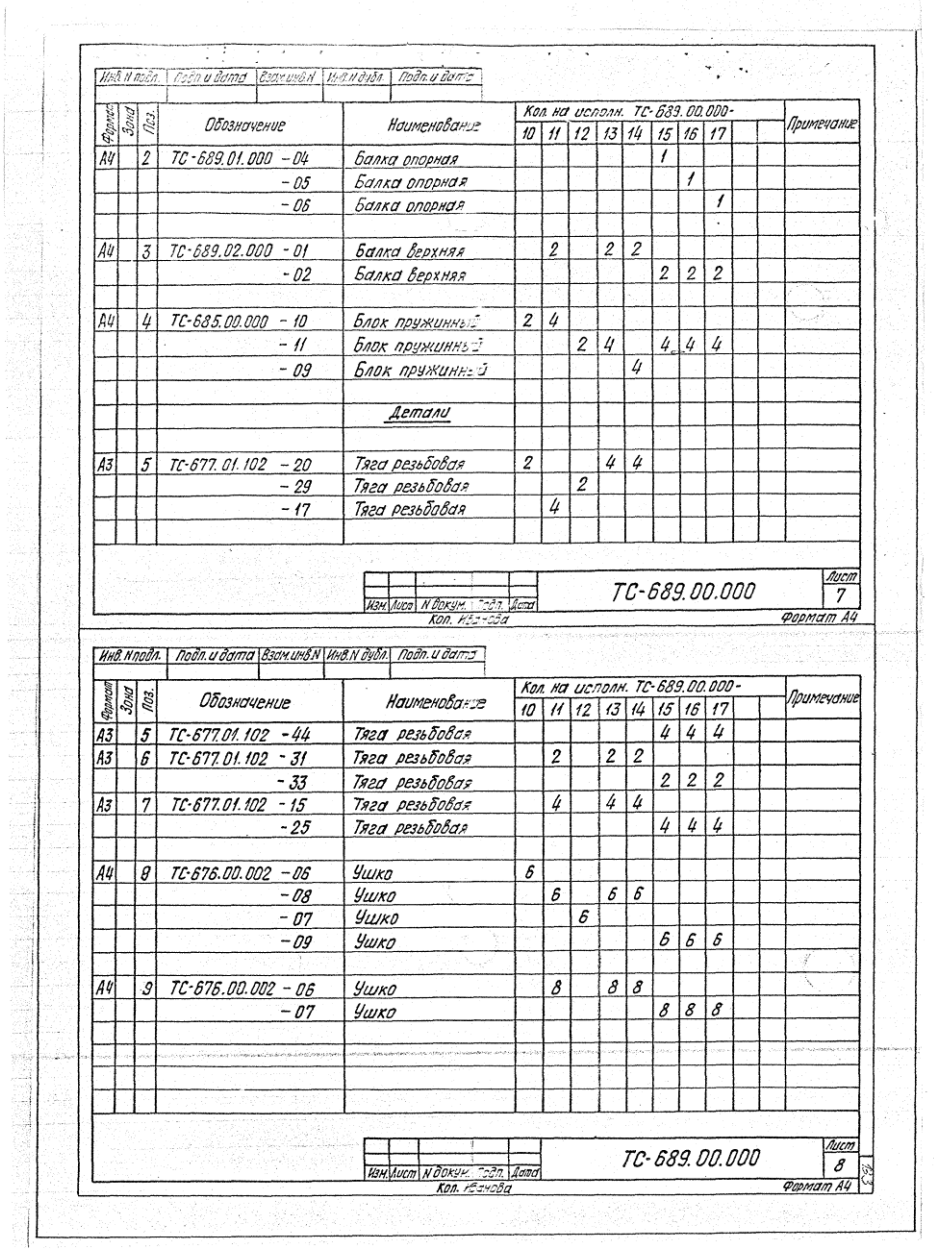
Коп. Иванова — Формат А4

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ТС-689.00.000-									Примечание
					10	11	12	13	14	15	16	17		
				Документация										
А3			ТС-689.00.000 СБ	Сборочный чертеж										
				Сборочные единицы										
А4		1	ТС-624.000 СБ – 58	Опора скользящая	1									
			–103	Опора скользящая		1								
			– 61	Опора скользящая			1							
			–106	Опора скользящая				1						
			–109	Опора скользящая					1	1				
			–112	Опора скользящая							1			
			–115	Опора скользящая								1		
А4		2	ТС-680.01.000 –10	Балка опорная	1									
			ТС-689.01.000 – 01	Балка опорная		1								
			ТС-680.01.000 – 12	Балка опорная			1							
			– 02	Балка опорная				1						
			– 03	Балка опорная					1					

Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата — ТС-689.00.000 — Лист 6

Коп. Иванова — Формат А4



Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ТС-689.00.000- 10	11	12	13	14	15	16	17	Примечание
А4		2	ТС-689.01.000 -04	Балка опорная						1			
			-05	Балка опорная							1		
			-06	Балка опорная								1	
А4		3	ТС-689.02.000 -01	Балка верхняя		2		2	2				
			-02	Балка верхняя						2	2	2	
А4		4	ТС-685.00.000 -10	Блок пружинный	2	4							
			-11	Блок пружинный			2	4		4	4	4	
			-09	Блок пружинный					4				
				Детали									
А3		5	ТС-677.01.102 -20	Тяга резьбовая	2			4	4				
			-29	Тяга резьбовая			2						
			-17	Тяга резьбовая		4							

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-689.00.000	Лист 7

Копировал | Формат А4

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата

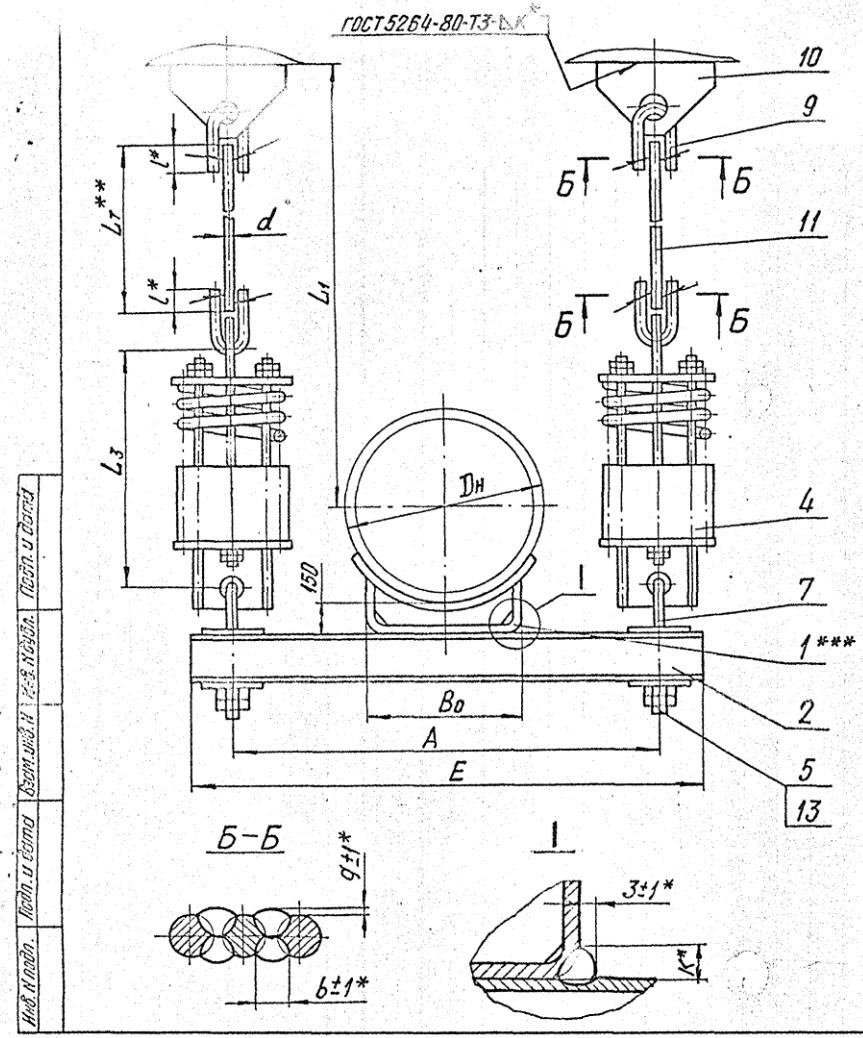
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ТС-689.00.000- 10	11	12	13	14	15	16	17	Примечание
А3		5	ТС-677.01.102 -44	Тяга резьбовая						4	4	4	
А3		6	ТС-677.01.102 -31	Тяга резьбовая		2		2	2				
			-33	Тяга резьбовая						2	2	2	
А3		7	ТС-677.01.102 -15	Тяга резьбовая		4		4	4				
			-25	Тяга резьбовая						4	4	4	
А4		9	ТС-676.00.002 -06	Ушко	6								
			-08	Ушко		6		6	6				
			-07	Ушко			6						
			-09	Ушко						6	6	6	
А4		9	ТС-676.00.002 -06	Ушко		8		8	8				
			-07	Ушко						8	8	8	

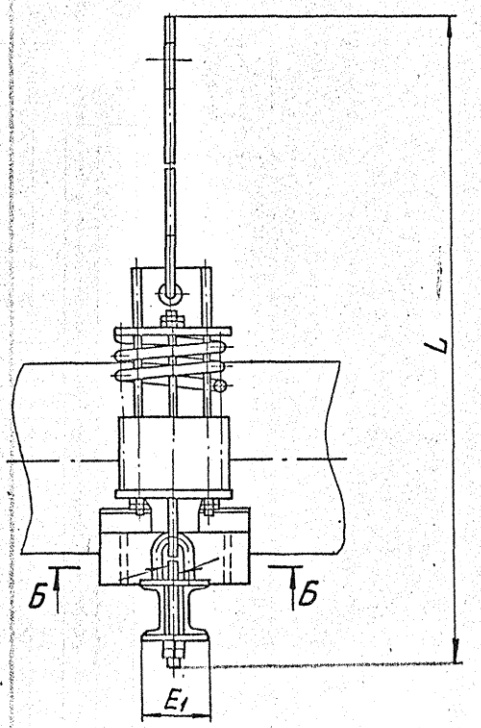
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-689.00.000	Лист 8

Копировал | Формат А4

ТС-689-01

Рис. 1





					ТС-689.00.000 СБ			
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Подвеска пружинная горизонтальных трубопроводов Dн 377-1420 мм	Лит.	Масса	Масшт.
Разраб.		Стрельников		10.90			См. табл.	—
Пров.						Лист 1	Листов 4	
Т. контр.						АООТ „СЗЭМП"		
Н. контр.		Паутов		10.90				
Утв.		Горбачев						

Кол. Иванова

Формат А3

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-689.00.000- 10	11	12	13	14	15	16	17	Примечание
А4		10	ТС-676.00.004 -05	Проушина	2								
			-07	Проушина		2		2	2				
			-06	Проушина			2						
			-08	Проушина						2	2	2	
А3		11	ТС-676.00.003	Тяга гладкая	2	2	2	2	2	2	2	2	
				Стандартные изделия									
				Гайки ГОСТ 5915-70									
		13		М30-7Н.08.5	4								
				М42-7Н.08.5		4		4	4				
				М36-7Н.08.5			4						
				М48-7Н.08.5						4	4	4	
				Гайки ГОСТ 5915-70									
		14		М30-7Н.08.5		16		16	16				
				М36-7Н.08.5						16	16	16	

Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата — ТС-689.00.000 — Лист 9

Кол. Иванова — Формат А4

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата — ТС-689.00.000 СБ — Лист 2

Кол. Иванова — Формат А4

ТС-689.00.000 СБ

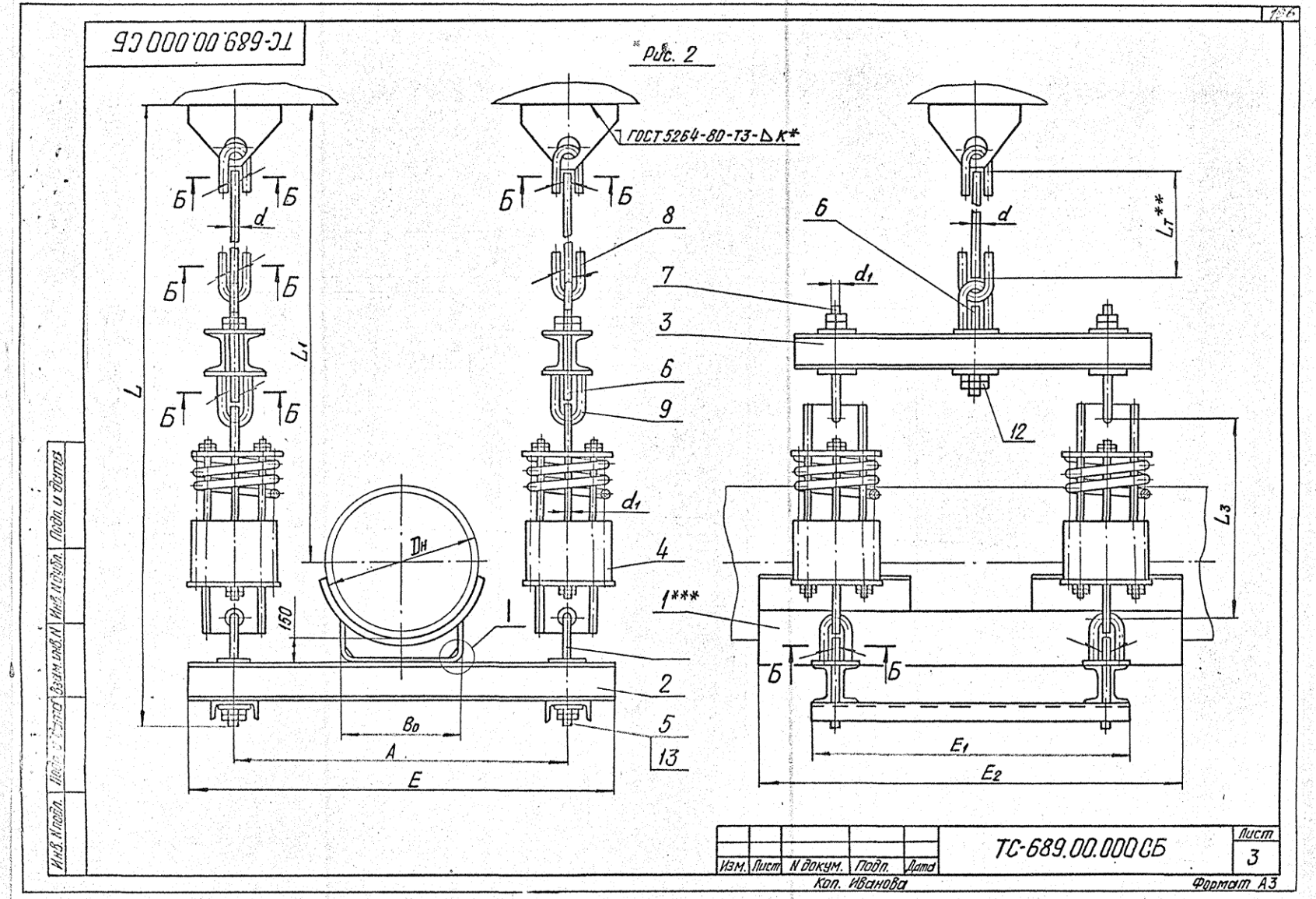
Технические характеристики

Подвески пружинные предназначены для трубопроводов тепловых сетей с параметрами среды $P_y \leq 4{,}0$ МПа (40 кгс/см²) и $t \leq 440°C$.

Подвески применяются для объектов, строящихся в районах с температурой наружного воздуха не ниже минус 30° С.

Технические требования

1. Размеры для справок, кроме отмеченных*.
2. $\pm \frac{IT16}{2}$.
3. Сборка ручная дуговая или в среде углекислого газа. При РДС применять электрод 342 по ГОСТ 9467-75, при сварке в среде углекислого газа – проволока СВ-08Г2С или СВ-08Г2С по ГОСТ 2246-70.
4. ** Длина гладкой тяги $L_т$ 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 $D_н$ более указанного, допускаемая вертикальная нагрузка на подвеску при этом не должна увеличиваться. Масса подвески дана без учета массы короуса опоры.


ТС-689.00.000 СБ
Рис. 2
ГОСТ 5264-80-Т3-Д К*
Б
d
L
L1
8
7
3
6
9
d1
4
1***
2
5
13
12
Dн
150
B0
A
E
L6
d1
L7**
L3
E1
E2
Инв. № подл.
Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Изм. Лист N докум. Подп. Дата
ТС-689.00.000 СБ
Лист 3
Кол. Иванова
Формат А3

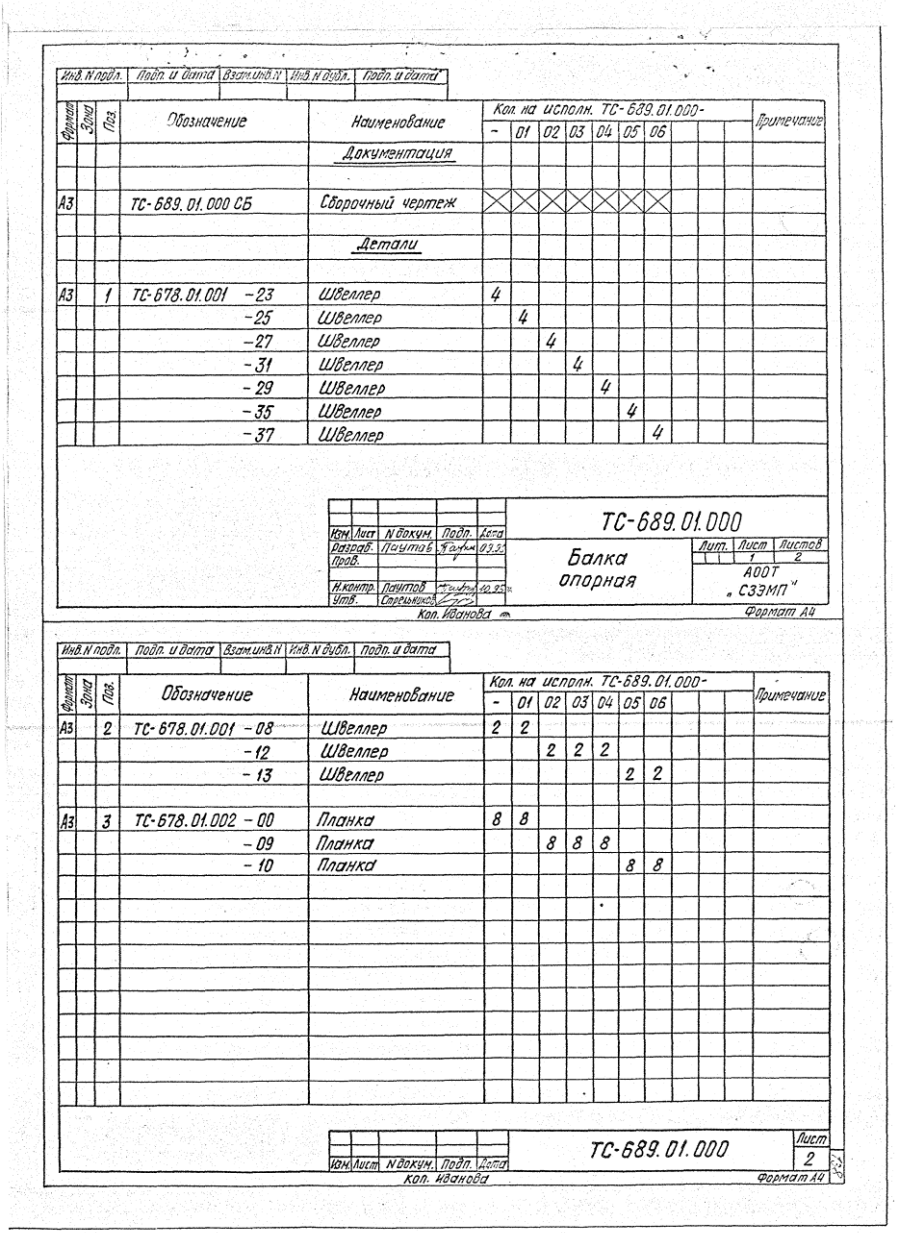
Размеры в мм

Обозначение.	Рис.	Dн	Допускаемая нагрузка кН (кгс)		A	E	E_1	E_2	B_0	d	d_1	L	L_1	L_3	l*	b±1*	g±1*	k**	Масса, кг
			на подвеску	на пружину								в свободном состоянии пружины							
ТС-689.00.000	1	377	60 (6000)	26,9(2686)	1000	1080	124	—	280	20	—	$L_т$+1090	$L_т$ + 590	700	50	16	1	6	110,8
-01					800	880				24		$L_т$+1160	$L_т$+ 655		60			10	237,6
-02		426	68 (6800)	33,2(3325)	1080	1180	140						$L_т$+ 630						245,0
-03					880	980				30		$L_т$+1365	$L_т$+ 810	850	80	20			209,2
-04		530	88 (8800)	40,0(4080)	1200	1300	160		380				$L_т$+ 760						220,8
-05					1000	1100													261,0
-06		630			1300	1440	180					$L_т$+1400	$L_т$+ 745				2		243,4
-07					1160	1300				36		$L_т$+1490	$L_т$+ 775		90			12	320,2
-08	1	720	100 (10000)	48,6(4955)	1460	1600	200		500	30		$L_т$+1500	$L_т$+ 700		80			10	298,2
-09	2				1260	1360	640	540		36	30	$L_т$+1920	$L_т$+1120		90			12	497,8
-10	1	820			1600	1800	200	—		30	—	$L_т$+1500	$L_т$+ 650		80			10	307,0
-11	2				1360	1460	640	595		42	30	$L_т$+1875	$L_т$+1170		100			12	653,6
-12	1	920			1700	1900	200	—		36	—	$L_т$+1590	$L_т$+ 635		90				377,0
-13	2				1460	1680	670	595		42	30	$L_т$+1935	$L_т$+1120		100				766,8
-14		1020			1760	1880			700			$L_т$+1960	$L_т$+1095						652,0
-15					1560	1680		640		48	36	$L_т$+2055	$L_т$+1200		120			14	821,4
-16		1220			1760	1880	700					$L_т$+2105	$L_т$+1100						883,6
-17		1420			1960	2080							$L_т$+1000						945,8

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-689.00.000 СБ	Лист 4
		Коп. Иванова				Формат А3

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by



Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ТС-689.01.000-										Примечание
					-	01	02	03	04	05	06				
				Документация											
А3			ТС-689.01.000 СБ	Сборочный чертеж											
				Детали											
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				

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-689.01.000		
Разраб.	Паутов			09.25	Балка опорная	Лит.	Лист 1	Листов 2
Пров.						АООТ „СЗЭМП"		
Н.контр.	Паутов			10.25				
Утв.	Серебряков							

Коп. Иванова — Формат А4

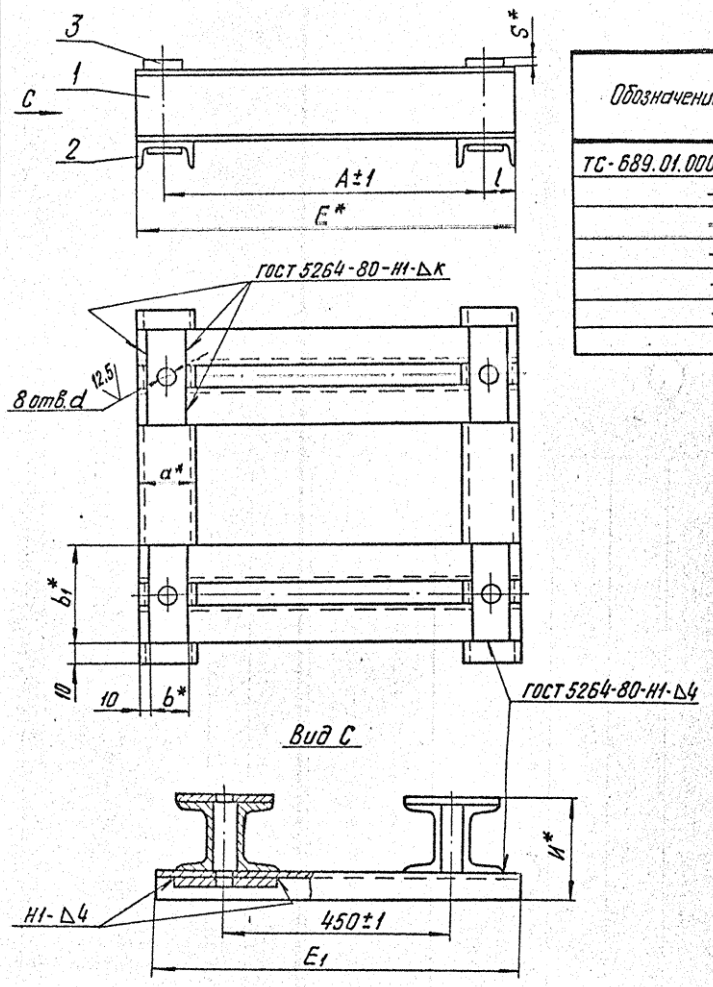
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ТС-689.01.000-										Примечание
					-	01	02	03	04	05	06				
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	Планка	8	8									
			-09	Планка			8	8	8						
			-10	Планка						8	8				

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-689.01.000	Лист 2

Коп. Иванова — Формат А4

ТС-689.01.000СБ



Размеры в мм

Обозначение	Dн*	Допускаемая нагрузка кН (кгс)	А	Е*	Е1*	d	b*	b1*	a*	И*	l	S*	к	Масса, кг
ТС-689.01.000	720	155(15500)	1260	1360	640	34	80	170	100	212	50	6	6	92,2
-01	820	200(20000)	1360	1460										97,8
-02	920	220(22000)	1460	1580	670		100	200	120	265	60	10	8	141,8
-03	1020	180(18000)	1760	1880										163,8
-04		260(26000)	1560	1680		40								149,0
-05	1220		1760	1880	700			230		305				210,0
-06	1420		1960	2080										272,2

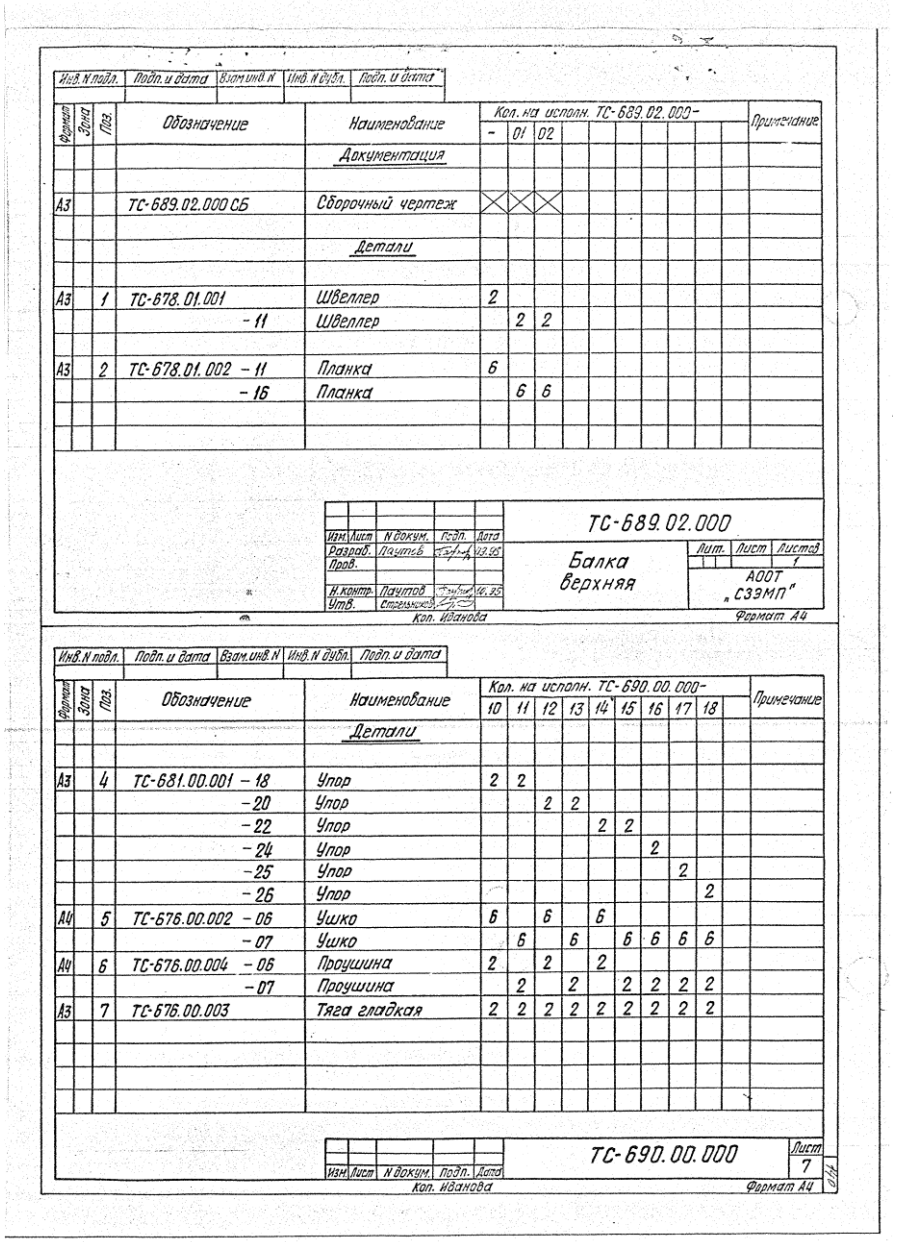
1.* Размеры для справок.
2. Электрод Э42 ГОСТ 9467-75.
3. Н14, $\pm \frac{IT16}{2}$.

						ТС-689.01.000СБ			
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Балка опорная	Лит.	Масса	Масшт.	
Разраб.		Стрельников		10.95			См. табл.	—	
Пров.						Лист	Листов 1		
Т. контр.									
Н. контр.		Пауттов		10.95		АООТ „СЗЭМП"			
Утв.		Горбачев							

Коп. Иванова

Формат А3

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ТС-689.02.000-			Примечание
					-	01	02	
				Документация				
А3			ТС-689.02.000 СБ	Сборочный чертеж				
				Детали				
А3		1	ТС-678.01.001	Швеллер	2			
			-11	Швеллер		2	2	
А3		2	ТС-678.01.002 -11	Планка	6			
			-16	Планка		6	6	

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-689.02.000		
Разраб.		Пачитеб		12.95	Балка верхняя	Лит.	Лист 1 / Листов 1
Пров.						АООТ „СЭЭМП"	
Н.контр.		Пачитов		12.95			
Утв.		Стельмашок					

Коп. Иванова — Формат А4

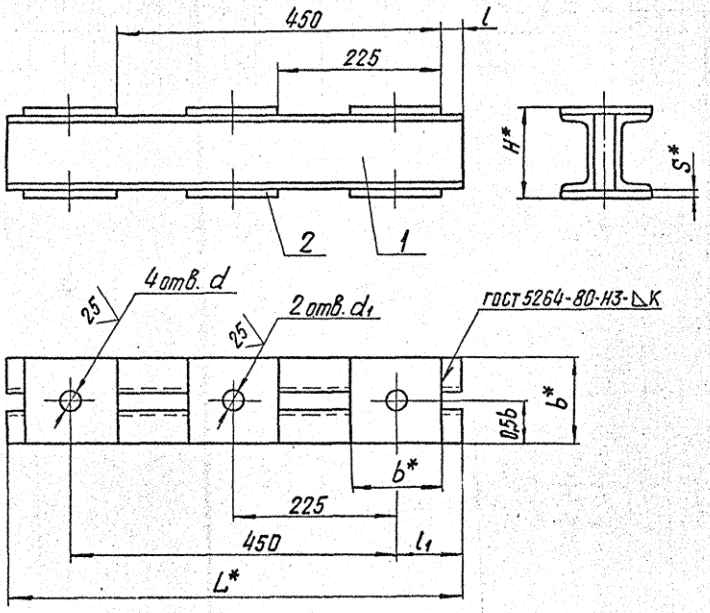
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ТС-690.00.000-								Примечание
					10	11	12	13	14	15	16	17	18	
				Детали										
А3		4	ТС-681.00.001 -18	Упор	2	2								
			-20	Упор			2	2						
			-22	Упор					2	2				
			-24	Упор							2			
			-25	Упор								2		
			-26	Упор									2	
А4		5	ТС-676.00.002 -06	Ушко	6		6		6					
			-07	Ушко		6		6		6	6	6	6	
А4		6	ТС-676.00.004 -06	Проушина	2		2		2					
			-07	Проушина		2		2		2	2	2	2	
А3		7	ТС-676.00.003	Тяга гладкая	2	2	2	2	2	2	2	2	2	

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-690.00.000	Лист 7

Коп. Иванова — Формат А4

ТС-689.02.000 СБ



1. * Размеры для справок.
2. Электрод Э42 ГОСТ 9467-75.
3. H14, $\pm \frac{IT16}{2}$.

Размеры в мм

Обозначение	Dн*	d	d1	L*	b*	H*	l	l1	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								

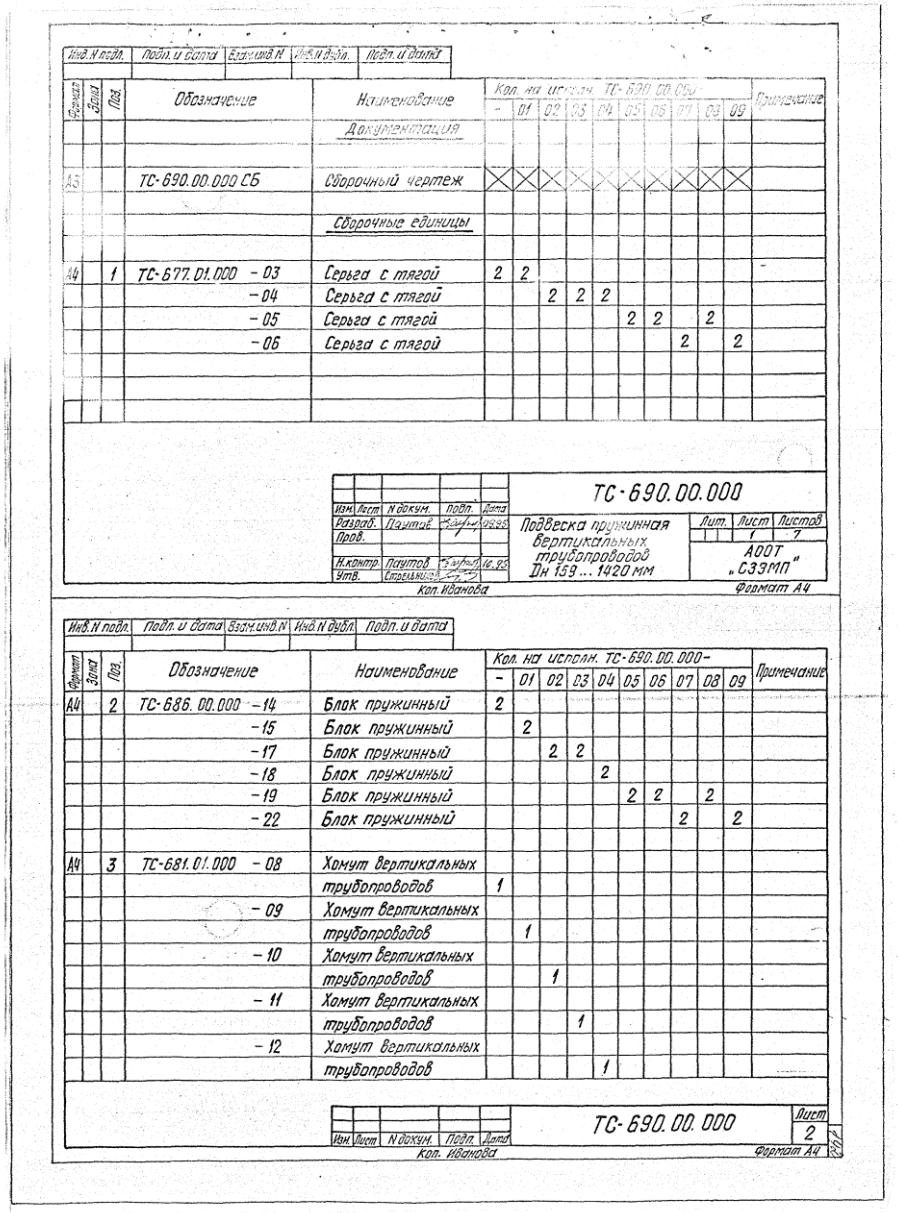
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-689.02.000 СБ
Разраб.		Стрельников		10.95	Балка Верхняя
Пров.					Лит. / Масса / Масшт.: См. табл. / —
Т. контр.					Лист / Листов 1
Н. контр.		Паутов		10.95	АООТ „СЗЭМП"
Утв.		Горбачев			

Коп. Иванова

Формат А3

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by



Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ТС-690.00.000- –	01	02	03	04	05	06	07	08	09	Примечание
				Документация											
А3			ТС-690.00.000 СБ	Сборочный чертеж											
				Сборочные единицы											
А4		1	ТС-677.01.000 – 03	Серьга с тягой	2	2									-
			– 04	Серьга с тягой			2	2	2						
			– 05	Серьга с тягой						2	2		2		
			– 06	Серьга с тягой								2		2	

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-690.00.000		
Разраб.	Пантюх			16.95	Подвеска пружинная вертикальных трубопроводов Dн 159...1420 мм	Лит.	Лист 1	Листов 7
Пров.						АООТ „СЗЭМП"		
Н.контр.	Пантюх			16.95				
Утв.	Стрельников							

Кол. Иванова

Формат А4

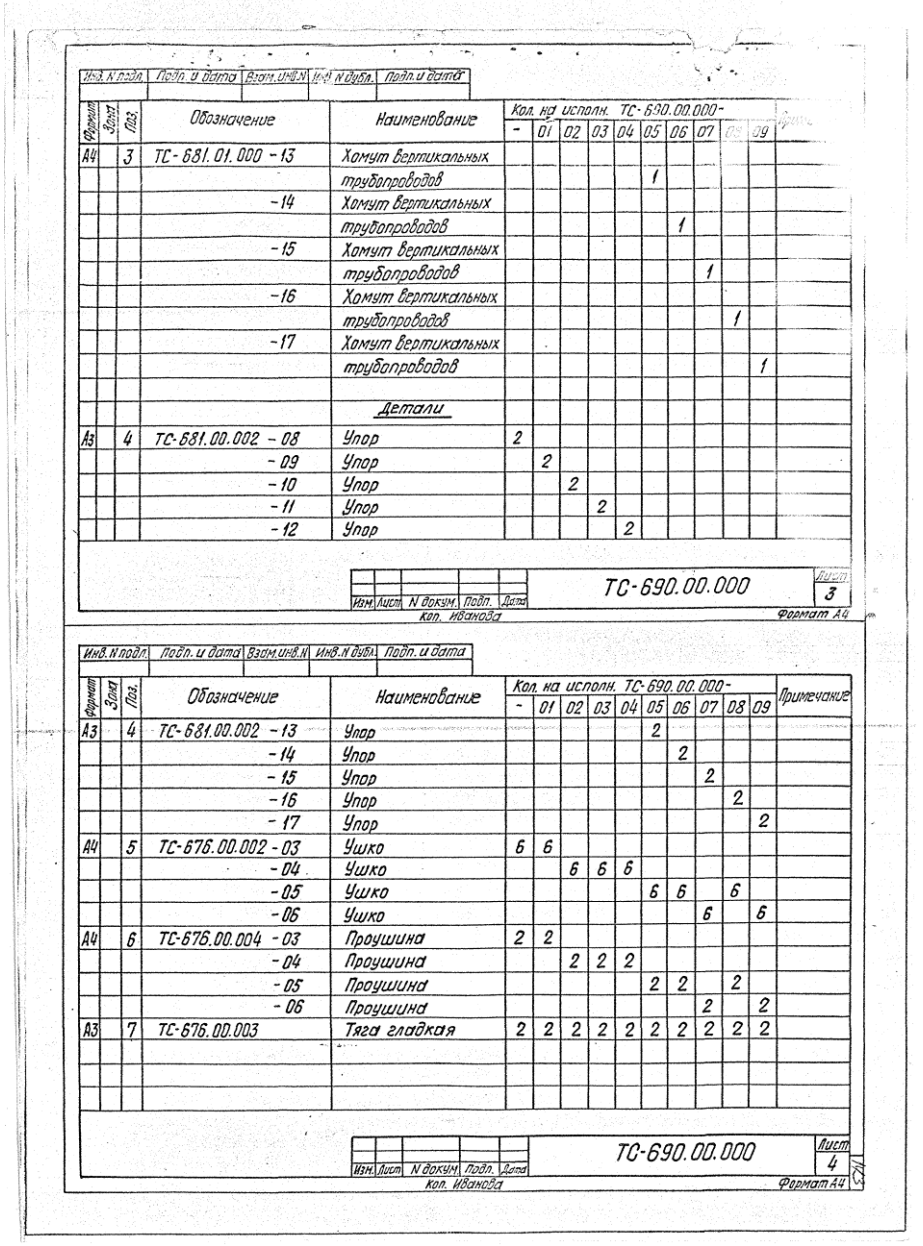
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ТС-690.00.000- –	01	02	03	04	05	06	07	08	09	Примечание
А4		2	ТС-686.00.000 – 14	Блок пружинный	2										
			– 15	Блок пружинный		2									
			– 17	Блок пружинный			2	2							
			– 18	Блок пружинный					2						
			– 19	Блок пружинный						2	2		2		
			– 22	Блок пружинный								2		2	
А4		3	ТС-681.01.000 – 08	Хомут вертикальных трубопроводов	1										
			– 09	Хомут вертикальных трубопроводов		1									
			– 10	Хомут вертикальных трубопроводов			1								
			– 11	Хомут вертикальных трубопроводов				1							
			– 12	Хомут вертикальных трубопроводов					1						

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-690.00.000	Лист 2

Кол. Иванова

Формат А4



Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата

Формат	Зона поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ТС-690.00.000-										Примечание
				-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
А4	3	ТС-681.01.000-13	Хомут вертикальных трубопроводов						1					
		-14	Хомут вертикальных трубопроводов							1				
		-15	Хомут вертикальных трубопроводов								1			
		-16	Хомут вертикальных трубопроводов									1		
		-17	Хомут вертикальных трубопроводов										1	
			Детали											
А3	4	ТС-681.00.002-08	Упор	2										
		-09	Упор		2									
		-10	Упор			2								
		-11	Упор				2							
		-12	Упор					2						

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-690.00.000	Лист 3
		Разраб. Иванова				

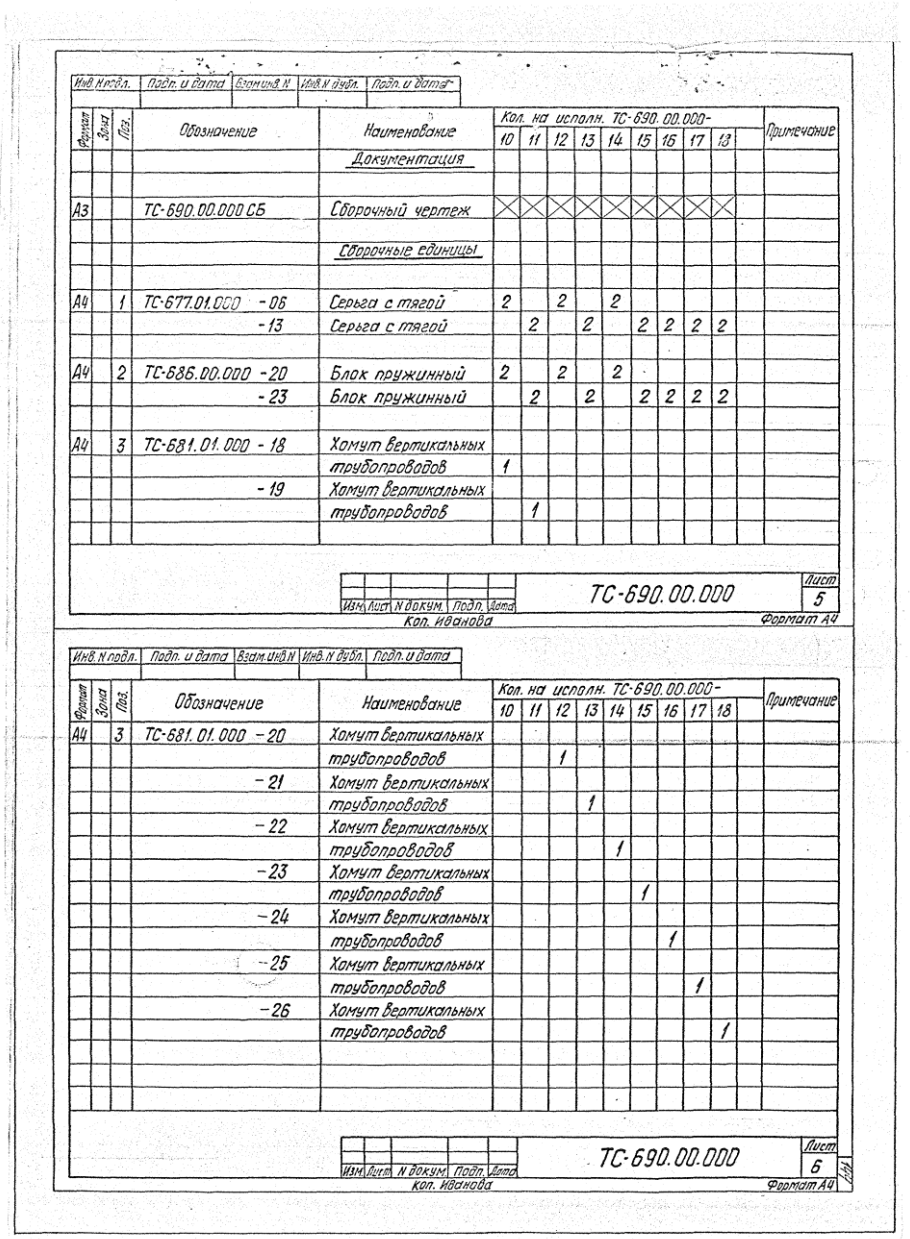
Формат А4

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Инв. N дубл.	Подп. и дата

Формат	Зона поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ТС-690.00.000-										Примечание
				-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
А3	4	ТС-681.00.002-13	Упор						2					
		-14	Упор							2				
		-15	Упор								2			
		-16	Упор									2		
		-17	Упор										2	
А4	5	ТС-676.00.002-03	Ушко	6	6									
		-04	Ушко			6	6	6						
		-05	Ушко						6	6		6		
		-06	Ушко								6		6	
А4	6	ТС-676.00.004-03	Проушина	2	2									
		-04	Проушина			2	2	2						
		-05	Проушина						2	2		2		
		-06	Проушина								2		2	
А3	7	ТС-676.00.003	Тяга гладкая	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-690.00.000	Лист 4
		Разраб. Иванова				

Формат А4



Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-690.00.000- 10	11	12	13	14	15	16	17	13	Примечание
				Документация										
А3			ТС-690.00.000 СБ	Сборочный чертеж										
				Сборочные единицы										
А4		1	ТС-677.01.000 -06	Серьга с тягой	2		2		2					
			-13	Серьга с тягой		2		2		2	2	2	2	
А4		2	ТС-686.00.000 -20	Блок пружинный	2		2		2					
			-23	Блок пружинный		2		2		2	2	2	2	
А4		3	ТС-681.01.000 -18	Хомут вертикальных трубопроводов	1									
			-19	Хомут вертикальных трубопроводов		1								

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-690.00.000	Лист 5

Кол. иванова

Формат А4

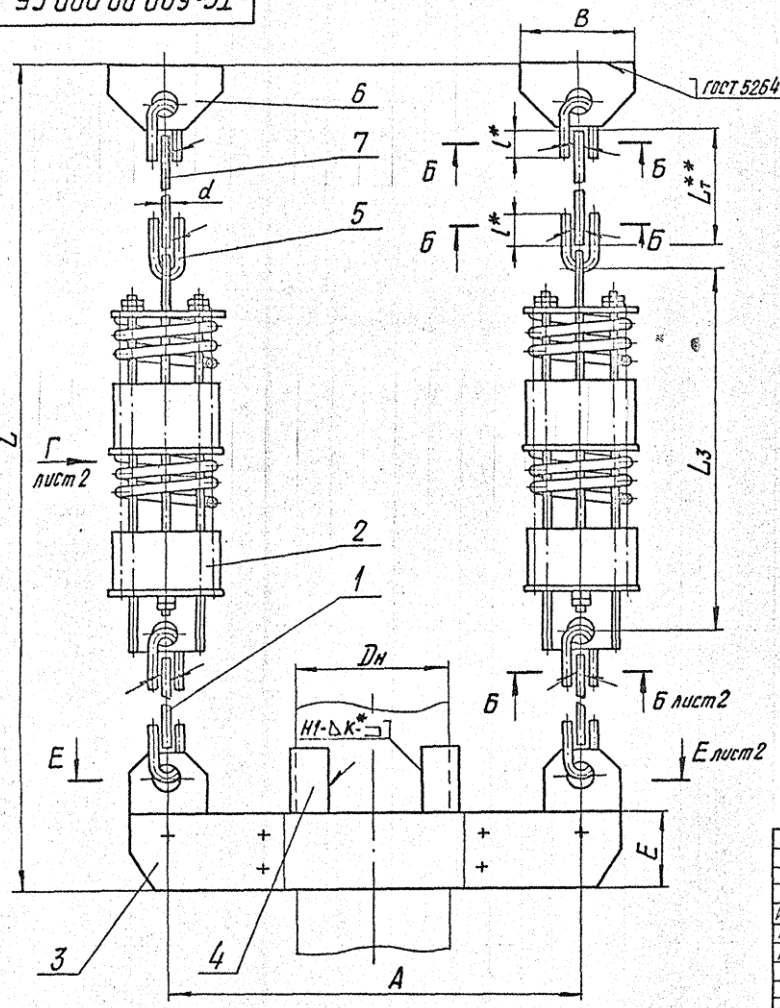
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ТС-690.00.000- 10	11	12	13	14	15	16	17	18	Примечание
А4		3	ТС-681.01.000 -20	Хомут вертикальных трубопроводов			1							
			-21	Хомут вертикальных трубопроводов				1						
			-22	Хомут вертикальных трубопроводов					1					
			-23	Хомут вертикальных трубопроводов						1				
			-24	Хомут вертикальных трубопроводов							1			
			-25	Хомут вертикальных трубопроводов								1		
			-26	Хомут вертикальных трубопроводов									1	

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-690.00.000	Лист 6

Кол. иванова

Формат А4



Техническая характеристика

Подвески пружинные предназначены для трубопроводов тепловых сетей с параметрами среды $P_y \leqslant 4{,}0$ МПа (40 кгс/см²) и $t \leqslant 440°C$.

Подвески применяются для объектов, строящихся в районах с температурой наружного воздуха не ниже минус 30° С.

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 $L_т$ 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		
					Подвеска пружинная вертикальных трубопроводов Дн 159...1420 мм	Лит.	Масса	Масшт.
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата			См. табл.	—
Разраб.		Стрельников				Лист 1	Листов 3	
Пров.								
Т. контр.								
Н. контр.		Паутов		10.95		АООТ „СЭЭМП"		
Утв.		Горбачев						

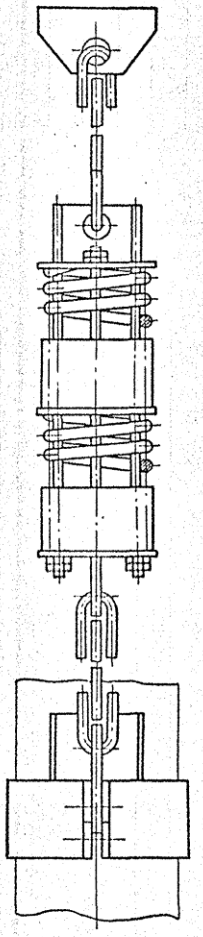
Коп. Иванова

Формат А3

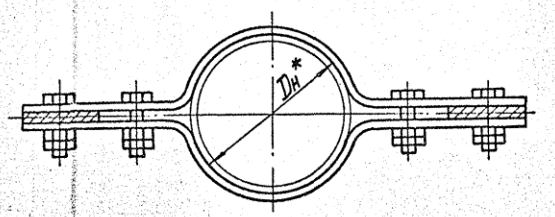
ООО "Изополимет Плюс" - https://izopolimet.by

ТС-690.00.000 СБ

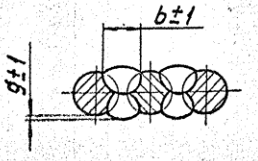
Вид Г лист 1



Е-Е поз. 4 не показана
лист 1



Б-Б лист 1



Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТС-690.00.000 СБ	Лист 2
		Коп. Иванова				Формат А3

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Размеры в мм

Обозначение	Dн	Допускаемая нагрузка, кН (кгс)		A	d	L	$L_з$	E	B	l*	b±1*	g±1*	k*2*	Масса, кг
		на подвеску	на пружину			В свободном состоянии пружины								
ТС-690.00.000	159			660	16	2380+$L_т$	970	100	150	45	12	1	8	86,7
-01	219					2395+$L_т$		120						97,0
-02	273			760	20	2550+$L_т$	1050	160		50	14		10	153,8
-03	325													154,8
-04	377			860		2650+$L_т$								195,0
-05	426			960	24	2745+$L_т$	1150	200	200	60	16			263,6
-06	530			1060										269,7
-07					30	2995+$L_т$	1400			80	20	2		463,0
-08	630			1200	24	2745+$L_т$	1150			60	16	1		279,8
-09					30	2995+$L_т$	1400			80	20	2		475,4
-10	720			1300		3010+$L_т$	1370	260						404,6
-11					36	3100+$L_т$	1400		250	90	25		12	578,8
-12	820			1400	30	3010+$L_т$	1370		200	60	20		10	416,7
-13					36	3100+$L_т$	1400		250	90	25		12	593,4
-14	920			1500	30	3010+$L_т$	1370		200	60	20		10	429,7
-15					36	3100+$L_т$	1400		250	90	25		12	608,8
-16	1020			1600		3130+$L_т$		300						655,2
-17	1220			1800										689,0
-18	1420			2000										713,0

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
		Кор. Жданова		

ТС-690.00.000 СБ

Лист 3

Формат А3