

Миннефтегазстрой  
Главное техническое управление  
Экспериментально-конструкторское бюро  
ЭКБ

Утяжелители железобетонные  
кольцевые сборные для  
магистральных трубопроводов  
диаметром 325, 377, 426, 530, 720, 820

2-УТК

Проект N 99В  
Рабочие чертежи

ДИРЕКТОР ЭКБ *Ильин* И.С. Морозов/  
ГЛАВ. ИНЖЕНЕР ЭКБ *Рубинштейн* А.В. Рубинштейн/  
ЗАВ. ОТДЕЛОМ *Гольцов* Н.Х. Гольцов/

Москва 1987

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

# СОДЕРЖАНИЕ ПРОЕКТА

Настоящие рабочие чертежи утяжелителей железобетонных кольцевых марки 2-УТК являются переработкой проекта № 949, и разработаны на основании плана работ по теме № 8308 "Исследования, разработка и участие во внедрении новых типов утяжелителей для магистральных трубопроводов, проходящих через болота, поймы и водные преграды, а также разработка технологии их производства на предприятиях отрасли".

Утяжелители разработаны в соответствии с исходными требованиями, составленными трестом "Совхозгазстрой" и ВНИИСТом утвержденными Начальником Главного Технического управления Миннефтегазстроя, а также с учетом опыта изготовления и использования утяжелителей, изготовленных в 1980-82 Г.Г.

В утяжелители внесены следующие изменения:

1. Петли запроектированы наружными. Конструкция их упрощена /см. лист № 998.0.0.0.00 СБ/;
2. Дуги /см. лист № 998.1.0.0.00 СБ/ предусмотрены сплошными с одним сварным швом;
3. Закладные детали в местах прохода шпилек отменены;
4. Унифицирована высота конического канала под шпильки, которые предусмотрены одной длины для утяжелителей 325, 377, 426, 530 мм - 130 мм; для утяжелителей 720, 820 мм - 220 мм.

Утяжелители предназначены для баллаستировки магистральных газопроводов на переходах через реки и водные преграды.

Утяжелители устанавливаются на трубу, защищенную деревянной футеровкой по антикоррозийной изоляции. Они рассчитаны на протаскивание утяжеленного трубопровода по дну водной преграды.

Размеры утяжелителей и допуски на них подобраны с учетом применения электросварных труб по ГОСТ 10704-76, деревянной футеровки толщиной 32 мм по ТУ 102-14-73 и антикоррозийной изоляции толщиной 3 мм с допуском ± 0,5 мм.

Размеры гнезд под болты подобраны из условия заворачивания болтов обычным гаечным ключом или гайковертом.

Масса утяжелителя подобрана в соответствии с требованиями главы СНиП II-45-75 "Магистральные трубопроводы".

Марка бетона утяжелителей и арматура подобраны в соответствии с требованиями главы СНиП II-21-75.

Утяжелители рассчитаны на нагрузки, возникающие при складировании, транспортировке, монтаже и протаскивании трубопроводов.

Подбор материалов, изготовление, складирование и транспортировка утяжелителей должны производиться в соответствии с требованиями технических условий "Утяжелители железобетонные кольцевые сборные типа УТК для магистральных трубопроводов".

Марка утяжелителя расшифровывается следующим образом:  
например, 2-УТК 530-12

- 2 - означает изменение в конструкции утяжелителя и армировании по сравнению с проектом № 922;
- У - утяжелитель железобетонный;
- Т - магистрального трубопровода;
- К - кольцевой;
- 530 - диаметр трубы, для которой предназначен утяжелитель;
- 12 - длина утяжелителя в дм;

Утяжелители должны поставляться комплектом, состоящим из двух полуколец и соответствующего количества шпилек, гаек и шайб.

Количество утяжелителей на километр подводного перехода подбирается в соответствии с требованиями п. 8.25 главы СНиП II-45-75 "Магистральные трубопроводы".

	Обозначение	Наименование листа	Листы	Стр.
		Титульный лист		1
①	A2 998.0.0.0.00.0Д.	Общие данные	1	2
①	A2 998.0.0.0.00 СБ	Маркировочная схема комплекта основные показатели Сборочный чертеж	1	3
	A4 998.1.0.0.00	Документация Утяжелители 2-УТК-326-12+ 2-УТК-820-24.	1,2	4,5
①	A2 998.1.0.0.00	Утяжелители 2-УТК-326-12+2 УТК-820-24 Опалубочный чертеж. Армирование Сборочный чертеж	1,2,3	6+8
①	A2 998.1.1.0.00	Документация Каркас пространственный КП1+КПБ.	1,2	9,10
①	A2 998.1.1.0.00.СБ.	Каркас пространственный КП1+КПБ. Сборочный чертеж.	1	11
	A2 998.1.1.1.00СБ	Каркас КП1+КРБ	1	12
	A3 998.1.1.2.00	Сетка арматурная С1+С4	1	13
	A3 998.1.1.3.00	Сетка арматурная С5, С6	1	14
	A2 998.1.1.4.00	Сетка арматурная С7+С12	1	15
①	A3 998.1.1.5.00	Дуга Д1+Д6	1	16
	A3 998.1.2.0.00	Изделие закладное МН1+МН3 (Вариант 1)	1	17
	A4 998.1.2.0.00	Изделие закладное МН3 (Вариант 2)	1	18
	A4 998.2.0.0.00	Шпилька МС1, МС2	1	19
	A4 998.3.0.0.00	Шайба МС3, МС4.	1	20

Армирование утяжелителей в проекте разработано в виде пространственных каркасов.

Допускается армировать утяжелители отдельными элементами состоящими из:

1. внутренней сетки;
2. наружной сетки с привязанными к ней дугами и одиночными стержнями;
3. петель.

При этом каркасы марки КР не ставятся, что дает экономию в расходе металла.

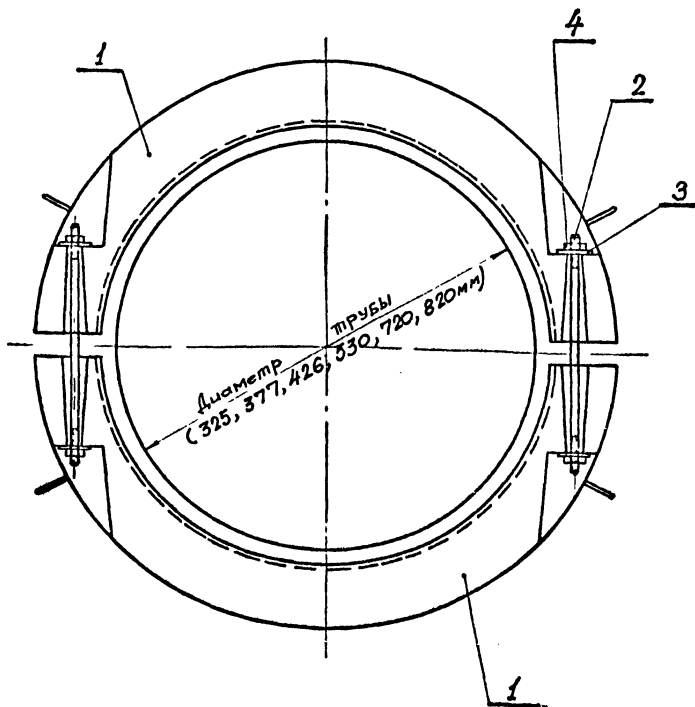
Завод-изготовитель обязан очищать отверстия под шпильки от наплывов.

① Изменены диаметр и расклад арматуры  
Добавлены пункты к пояснительной записке

①	С.В.И.	Р.В.Д.	998.0.0.0.00.0Д.	Стр. 1
Директор Морозов	Инж. Рубинштейн	Инж. Соловьев	Общие данные	Лист 1
Зав. отд. Голышев	Инж. Соловьев	Инж. Соловьев		
Вед. кон. Федина	Инж. Соловьев	Инж. Соловьев		
				Миннефтегазстрой 9КБ
				по железобетону

№ 1000

Маркировочная схема комплекта



Форм. зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Прим.
			Документация		
A2		998 0.0 0.00 СБ	Сборочный чертеж	1	
			998 0 0 0 00		
			Сборочные единицы		
A2	1	998 1.0 0 0 0	Утяжелитель 2-УТК-325-12	2	276
			Детали		
A4	2	998 2.0 0 0 0	Шпилька МС1	4	0,84
A4	3	998 3.0 0 0 0	Шайба МС3	8	0,23
Б4	4		гайка М20, ГОСТ 5915-70	8	0,063
			Материалы		
			Бетон марки 300	0,24	М <sup>3</sup>
			998 0 0 0 00-01		
			Сборочные единицы		
A2	1	998 1.0 0 0 0-01	Утяжелитель 2-УТК-377-12	2	299
			Детали		
A4	2	998 2.0 0 0 0	Шпилька МС1	4	0,84
A4	3	998 3.0 0 0 0	Шайба МС3	8	0,23
Б4	4		гайка М20, ГОСТ 5915-70	8	0,063
			Материалы		
			Бетон марки 300	0,26	М <sup>3</sup>
			998 0 0 0 00-02		
			Сборочные единицы		
A2	1	998 1.0 0 0 0-02	Утяжелитель 2-УТК-426-12	2	322
			Детали		
A4	2	998 2.0 0 0 0	Шпилька МС1	4	0,84
A4	3	998 3.0 0 0 0	Шайба МС3	8	0,23
Б4	4		гайка М20, ГОСТ 5915-70	8	0,063

Форм. зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Прим.
			Материалы		
			Бетон марки 300	0,28	М <sup>3</sup>
			998 0 0 0 00-03		
			Сборочные единицы		
A2	1	998 1.0 0 0 0-03	Утяжелитель 2УТК-530-12	2	368
			Детали		
A4	2	998 2.0 0 0 0	Шпилька МС1	4	0,84
A4	3	998 3.0 0 0 0	Шайба МС3	8	0,23
Б4	4		гайка М20, ГОСТ 5915-70	8	0,063
			Материалы		
			Бетон марки 300	0,32	М <sup>3</sup>
			998 0 0 0 00-04		
			Сборочные единицы		
A2	1	998 1 0 0 0 0-04	Утяжелитель 2 УТК-720-24	2	1380
			Детали		
A4	2	998 2.0 0 0 0	Шпилька МС2	6	1,95
A4	3	998 3.0 0 0 0	шайба МС4	12	0,23
Б4	4		гайка М24, ГОСТ 5915-70	12	0,107
			Материалы		
			Бетон марки 300	1,2	М <sup>3</sup>
			998 0 0 0 00-05		
			Сборочные единицы		
A2	1	998 1 0 0 0 0-05	Утяжелитель 2-УТК-820-24	2	1587
			Детали		
A4	2	998 2.0 0 0 0	Шпилька МС2	6	1,95
A4	3	998 3.0 0 0 0	Шайба МС4	12	0,23
Б4	4		гайка М24, ГОСТ 5915-70	12	0,107
			Материалы		
			Бетон марки 300	1,38	М <sup>3</sup>

Основные показатели.

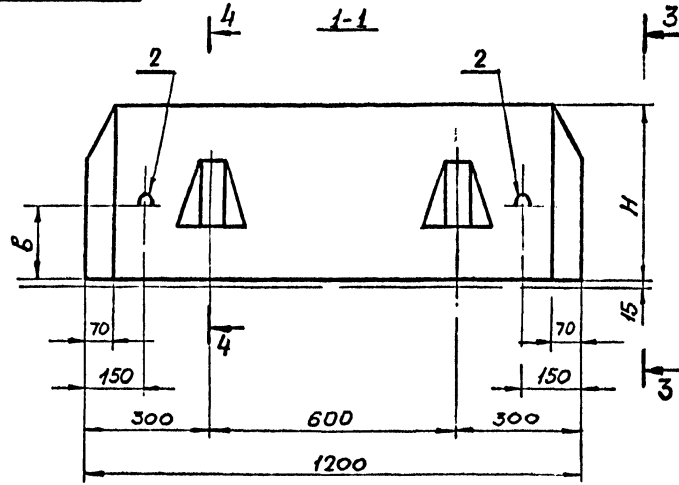
Диаметр трубы мм	Обозначение	Марка поз 4	Масса комплекта в воздухе кг	Масса 1 м утяжеляющего покрытия в воздухе при дбет 2300 кг/м <sup>3</sup> кг	Вес 1 м утяжеляющего покрытия в воде при дбетона=2300 кг/м <sup>3</sup> кг	Расход стали на комплект (с соединит. деталями) кг	Расход стали на 1 м <sup>3</sup> бетона кг
325	998 0.00.00	2-УТК-325-12	558	465	263	18,0	51,4
377	998 0 00 00-01	2-УТК-377-12	604	503	284	19,1	51,5
426	998 0 00 00-02	2-УТК-426-12	650	542	306	22,6	60,5
530	998 0 00 00-23	2-УТК-530-12	742	618	349	26,2	64,0
720	998 0 00 00-04	2-УТК-720-24	2776	1157	654	73,5	48,1
820	998.0 00 00-05	2-УТК-820-24	3190	1330	752	78,3	45,3

998.0.0.00.СБ.			
Утяжелители железобетонные кольцевые сборные для магистральных трубопроводов диаметр 325, 377, 426, 530, 720, 820 мм	Лист 1	Лист 1	Лист 1
Изм. Лист № докум. Подп. Дата	Лист 1	Лист 1	Лист 1
Завод Гольцов	Лист 1	Лист 1	Лист 1
Вед. кон. Радионов	Лист 1	Лист 1	Лист 1
Пров. Гольцов	Лист 1	Лист 1	Лист 1
Маркировочная схема комплекта. Основные показатели. Сборочный чертеж.	Лист 1	Лист 1	Лист 1
Мини-фотозастрой ЭКБ по железобетону	Лист 1	Лист 1	Лист 1

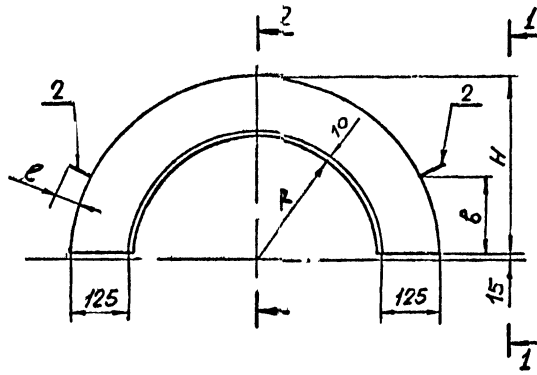
Формат	Зона	Пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.	4		
							Лист	Лист	Лист
				<u>Документация</u>					
A2			998.1.00.00.СБ	Сборочный чертеж	2				
				<u>998.1.0.0.0.</u>		2-УК-325-12			
				<u>Сборочные единицы</u>					
A2	1		998.1.1.0.0.0.	Каркас простр КП1	1	5,53			①
A3	2		998.1.2.0.0.0	Изделие закладн.МН1	4	0,16			
				<u>Материалы:</u>					
				Бетон М300	0,12	м <sup>3</sup>			
				<u>998.1.0.0.0.0-01</u>		2-УК-377-1			
				<u>Сборочные единицы</u>					
A2	1		998.1.1.0.0.0.-01	Каркас простр КП2	1	6,08			①
A3	2		998.1.2.0.0.0	Изделие закладн.МН1	4	0,16			
				<u>Материалы:</u>					
				Бетон М300	0,13	м <sup>3</sup>			
				<u>998.1.0.0.0.0-02</u>		2-УК-426-1			
				<u>Сборочные единицы</u>					
A2	1		998.1.1.0.0.0-02	Каркас простр.КП3	1	7,83			①
A3	2		998.1.2.0.0.0-01	Изделие закладн.МН1	4	0,16			
				<u>Материалы:</u>					
				Бетон М300	0,14	м <sup>3</sup>			
7)							998.1.0.0.00.		
Изм. Лист	№ докум.	Подп. Дата	Утяжелители			Лит.	Лист	Листов	
Разраб.	Рябенков	Фел/ч 23.8	2-УК-325-12; 2-УК-377-12			А1	1	2	
Провер			2-УК-426-12; 2-УК-530-12			МИНЕРТЕГ АЭС СТРОИ			
Зав. отд	Бел/ч 23.8	Куч/ч 23.8	2-УК-720-24; 2-УК-820-24.			ЭКБ			
						г. Москва			
						Формат А4			

Формат	Зона	Пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.	5		
							Лист	Лист	Лист
				<u>998.1.0.0.0.0-03</u>		2-УК-530-12			
				<u>Сборочные единицы</u>					
A2	1		998.1.1.0.0.0-03	Каркас простр КП4	1	9,08			①
A3	2		998.1.2.0.0.0-01.	Изделие закл. МН2	4	0,29			
				<u>Материалы:</u>					
				Бетон М300	0,16	м <sup>3</sup>			
				<u>998.1.0.0.0.0-04</u>		2-УК-720-24			
				<u>Сборочные единицы</u>					
A2	1		998.1.1.0.0.0-04	Каркас простр. КП5	1	26,75			①
A3	2		998.1.2.0.0.0-02	Изделие закладное МН3	4	0,53			
				<u>Материалы:</u>					
				Бетон М300	0,6	м <sup>3</sup>			
				<u>998.1.0.0.0.0-05</u>		2-УК-820-24			
				<u>Сборочные единицы</u>					
A2	1		998.1.1.0.0.0-05	Каркас простр. КП6	1	29,14			①
A3	2		998.1.2.0.0.0-02	Изделие закладн.МН3	4	0,53			
				<u>Материалы:</u>					
				Бетон М300	0,69	м <sup>3</sup>			
7)							998.1.0.0.00.		
Изм. Лист	№ докум.	Подп. Дата	Утяжелители			Лит.	Лист	Листов	
Разраб.	Рябенков	Фел/ч 23.8	2-УК-325-12; 2-УК-377-12			А1	1	2	
Провер			2-УК-426-12; 2-УК-530-12			МИНЕРТЕГ АЭС СТРОИ			
Зав. отд	Бел/ч 23.8	Куч/ч 23.8	2-УК-720-24; 2-УК-820-24.			ЭКБ			
						г. Москва			
						Формат А4			

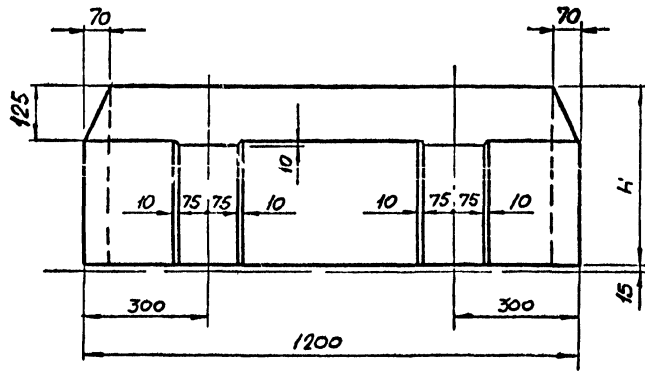
Рис 1  
1-1



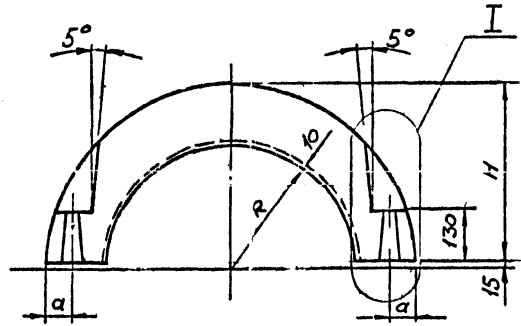
3-3



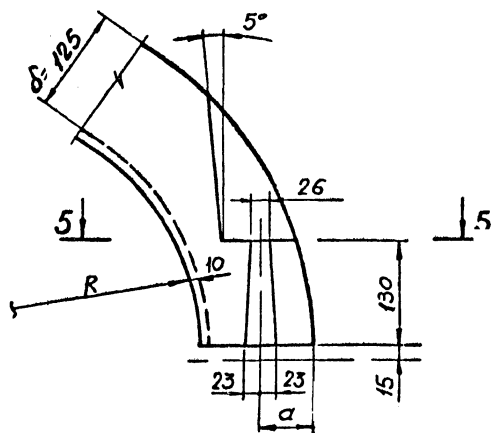
2-2



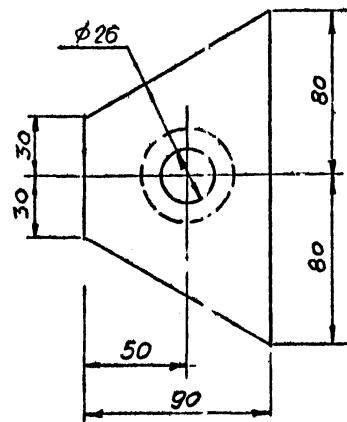
4-4



I  
M 1:5



5-5  
M 1:1



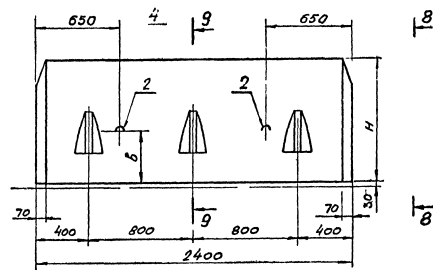
Обозначение	Марка	Рис	Размеры, мм						Масса кг
			R	H	δ	a	B	ℓ	
998.10.0.00	2-УТК-325-12	1	200	320	125	75	180	85	276
-01	2-УТК-377-12	1	225	345	125	70	185	80	299
-02	2-УТК-426-12	1	250	370	125	70	190	75	322
-03	2-УТК-530-12	1	305	425	125	65	190	75	368
-04	2-УТК-720-24	2	400	555	175	125	250	75	1380
-05	2-УТК-820-24	2	450	610	180	110	250	70	1587

1. Совместно с данным см лист 3.

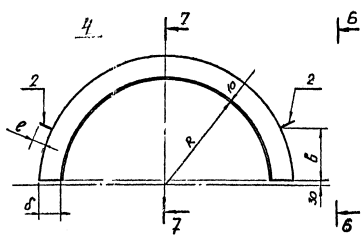
998.10.0.00 СБ			
Сталь	Масса	Лист	
Утяжелители 2-УТК-325-12; 2-УТК-377-12; 2-УТК-426-12; 2-УТК-530-12, 2-УТК-720-24, 2-УТК-820-24.	А	см табл	1:10 1:20
Зав. отд. Гольцов	Инж. А. С. П.	Лист	Листов 3
Вед. конс. Родина	23.83	Армирование	Минметаллстрой г.КБ
		Сборочный чертеж	по железобетону

Информация о работе ВЗРМ УИР

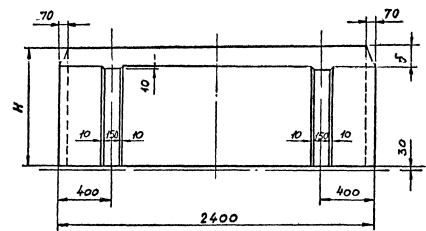
Рис. 2  
6-6



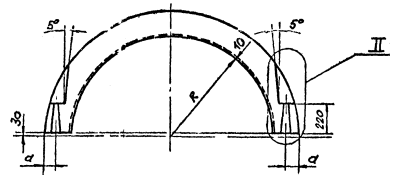
8-8



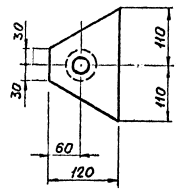
7-7



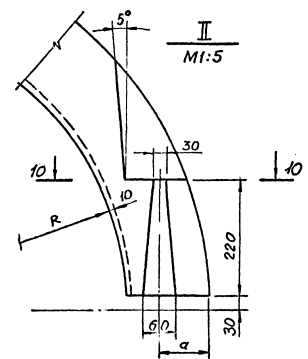
9-9



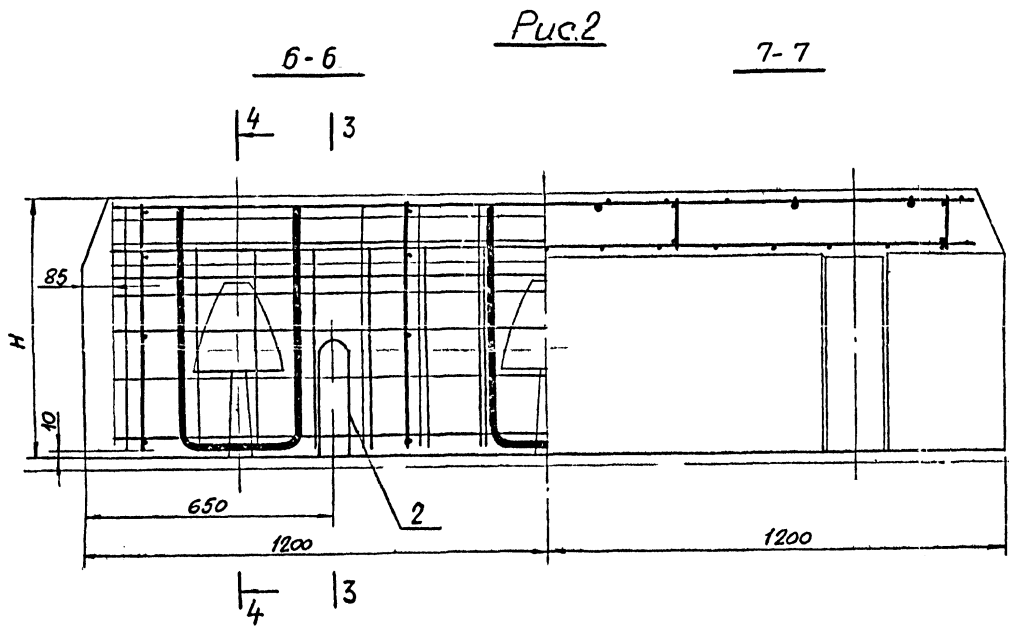
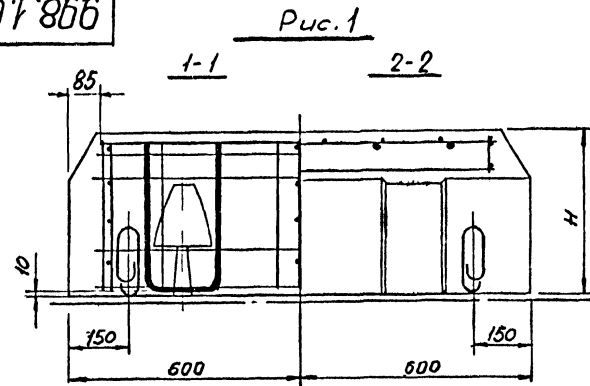
10-10



совместно с данными см. листы №1, 3

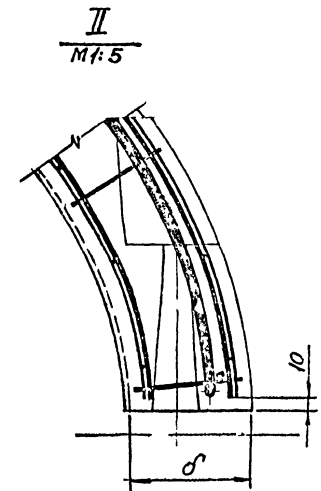
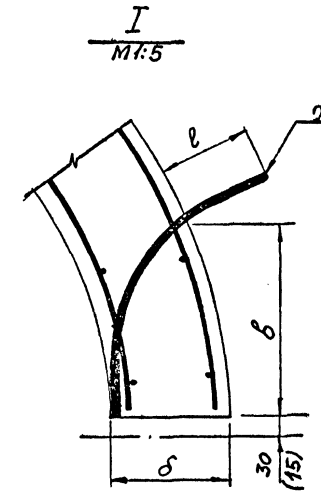
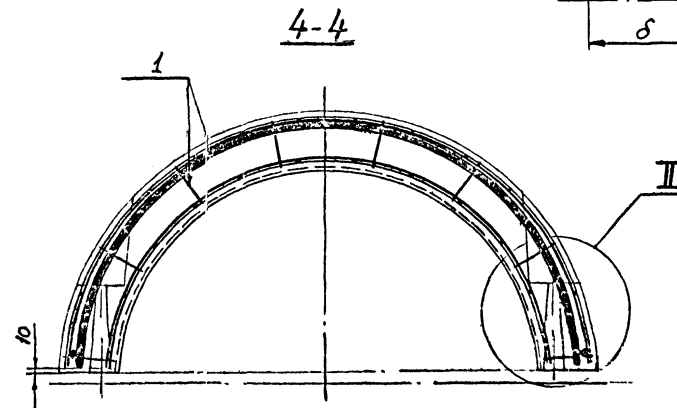
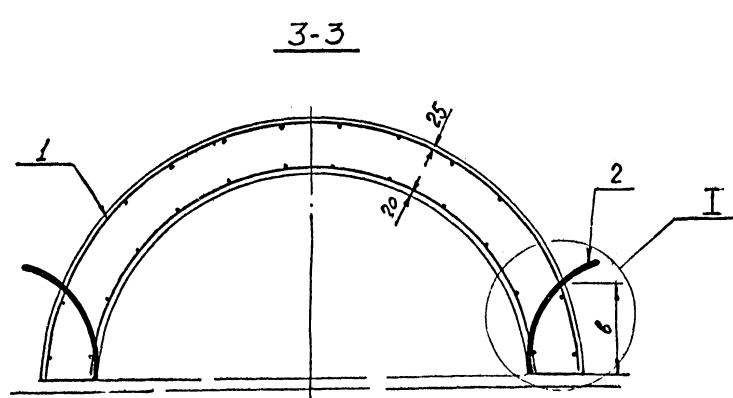


Лист 2



Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия						Закладные изделия						Итого
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-82						Сталь круглая		Сталь полосовая		Арматурная сталь ГОСТ 5781-82		
	Кл. АШ		Кл. А I		Вр. I		ГОСТ 2590-71		ГОСТ 103-76		Кл. А I		
	Ф мм		Ф мм		Ф мм		Ф мм		б		Ф мм		
2-УТК-325-12	2,58	①			1,35	1,6					0,64		6,17
2-УТК-377-12		2,78			1,53	1,75					0,64		6,7
2-УТК-426-12		2,24	①		1,65	1,94					0,64		8,47
2-УТК-530-12		4,88			1,95	2,25					1,16		① 10,24
2-УТК-720-24	3,96		13,4	①	3,56	5,79						2,12	28,83
2-УТК-820-24	3,96		① 14,7		4,0	6,48						2,12	31,26
Шпилька МС1							0,84						0,84
Шпилька МС2								1,95					1,95
Шайба МС3									0,23				0,23
Шайба МС4									0,23				0,23



Совместно с данным см. лист 1, 2.

Код	Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	9
							Прим.
A2				998.1.1.0.00.СБ	Документация Сборочный чертёж		
<u>Переменные данные для исполнения</u>							
				998.1.1.0.00			КП1
				<u>Сборочные единицы</u>			
A2	1			998.1.1.1.00	Каркас КР1	3	0,45
A3	2			998.1.1.2.00	Сетка арматурная ст 1	1	0,90
A2	3			998.1.1.4.00	" " ст 1	1	0,70
A3	4			998.1.1.5.00	Дуга Д1	2	1,29
<u>998.1.1.0.00-01</u>							
				<u>Сборочные единицы</u>			
A2	1			998.1.1.1.00-01	Каркас КР2	3	0,51
A3	2			998.1.1.2.00-01	Сетка арматурн. С2	1	1,01
A2	3			998.1.1.4.00-01	" " С8	1	0,74
A3	4			998.1.1.5.00-01	Дуга Д2	2	1,39
<u>998.1.1.0.00-02</u>							
				<u>Сборочные единицы</u>			
A2	1			998.1.1.1.00-02	Каркас КР3	3	0,55
A3	2			998.1.1.2.00-02	Сетка арматурн. С3	1	1,10
A2	3			998.1.1.4.00-02	" " С9	1	0,84
A3	4			998.1.1.5.00-02	Дуга Д3	2	2,12

Изд. лист № 1  
 Изд. лист № 2  
 Газ. раб. Викторова  
 Провер. Викторова  
 Заб. от Галинов

998.1.1.0.00  
 Каркас пространственный КП1 + КП6  
 Мин. Т. Г. Газетр  
 г. Москва

Лист 1 из 2  
 Мин. Т. Г. Газетр  
 г. Москва

Код	Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	10
							Прим.
							КП4
<u>998.1.1.0.00-03</u>							
				<u>Сборочные единицы</u>			
A2	1			998.1.1.1.00-03	Каркас КР4	3	0,65
A3	2			998.1.1.2.00-03	Сетка арматурн. С4	1	1,24
A2	3			998.1.1.4.00-03	" " С10	1	1,01
A3	4			998.1.1.5.00-03	Дуга Д4	2	2,44
<u>998.1.1.0.00-04</u>							
				<u>Сборочные единицы</u>			
A2	1			998.1.1.1.00-04	Каркас КР5	4	0,89
A3	2			998.1.1.3.00	Сетка арматурн. С5	1	3,08
A2	3			998.1.1.4.00-04	" " С11	1	2,71
A3	4			998.1.1.5.00-04	Дуга Д5	3	4,48
Б4	5			998.1.1.0.00	СТЕРЖЕНЬ ОДНОУГОЛЬНЫЙ Ф12АВ ГОСТ 5781-82А-2230	2	1,98
<u>998.1.1.0.00-05</u>							
				<u>Сборочные единицы</u>			
A2	1			998.1.1.1.00-05	Каркас КР6	4	1,00
A2	3			998.1.1.4.00-05	Сетка арматурная С6	1	3,44
A3	4			998.1.1.5.00-05	" " С12	1	3,04
Б4	5			998.1.1.0.00	Дуга Д6 СТЕРЖЕНЬ ОДНОУГОЛЬНЫЙ Ф12АВ ГОСТ 5781-82А-2230	3	4,91
						2	1,98

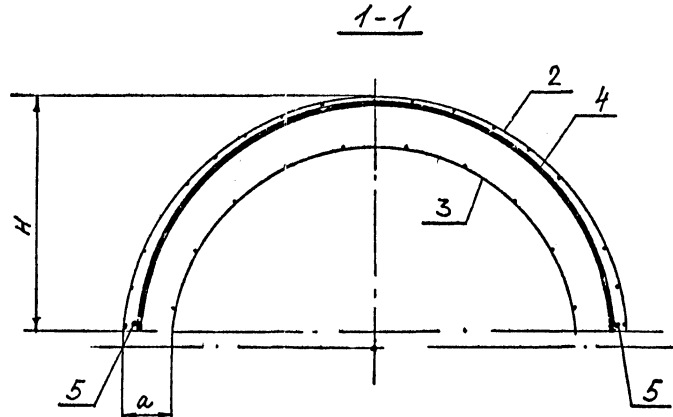
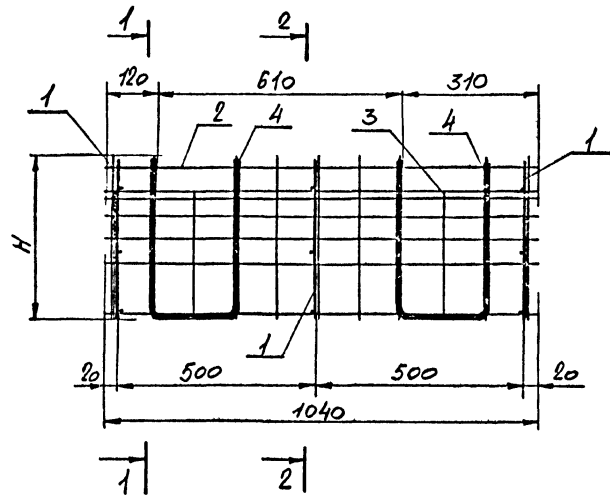
Изд. лист № 1  
 Изд. лист № 2  
 Мин. Т. Г. Газетр  
 г. Москва

998.1.1.0.00.

Лист 2



Рис. 1



2-2

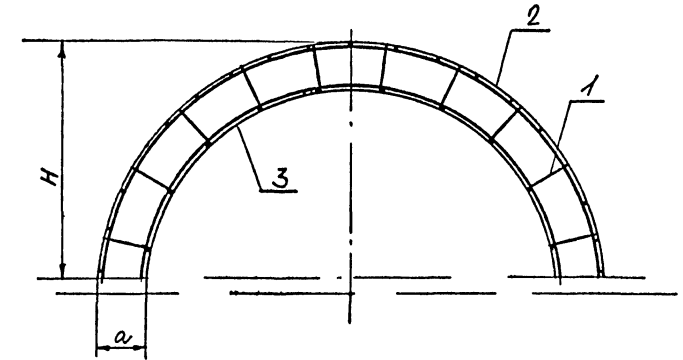
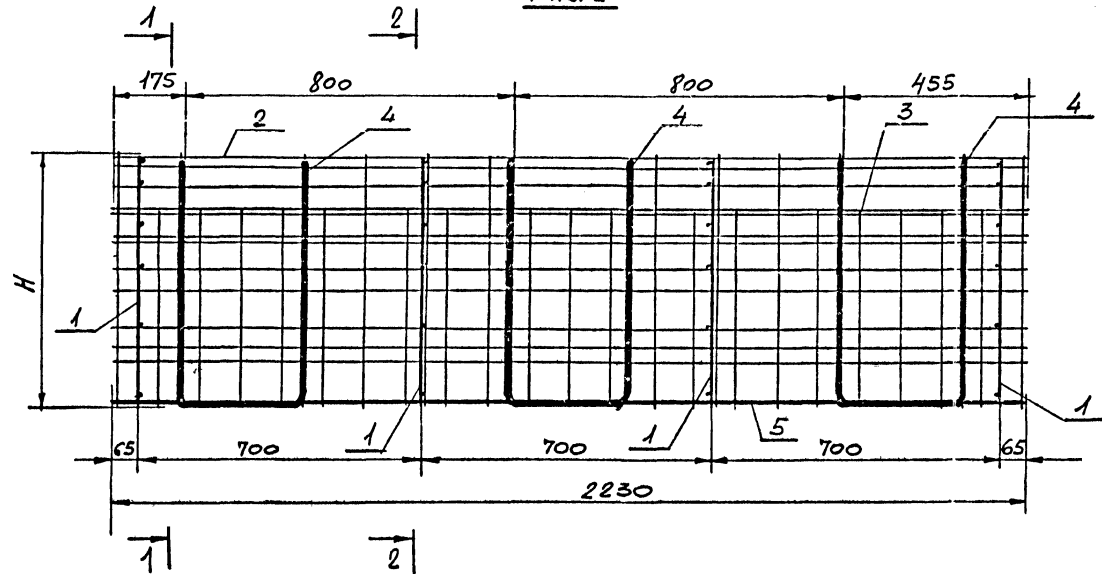


Рис. 2

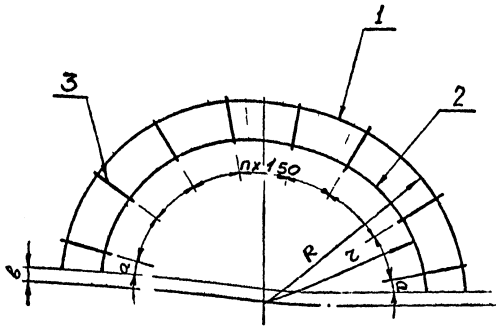


- 1 Борка каркаса производится в специальном кондукторе в следующем порядке:
- укладывается сетка поз. 3;
  - устанавливаются каркасы поз. 1 с привязкой их к сетке поз. 3 не менее чем в пяти точках по длине каркаса;
  - укладываются дуги поз. 4;
  - укладываются стержни поз. 5 и привариваются к дугам поз. 4 (только для рис. 2);
  - укладывается сетка поз. 2 и привязывается к каркасам поз. 1 не менее чем в пяти точках по длине каркаса и в верхней зоне утяжелителя к дугам поз. 4.
2. Монтажные петли устанавливаются в форму после закрытия бортов.

Обозначение	Марка	Рис	Размеры, мм		Масса кг
			a	H	
998.1.1.0.00	КП1	1	80	285	5,53
998.1.1.0.00-01	КП2			310	6,06
998.1.1.0.00-02	КП3			335	7,83
998.1.1.0.00-03	КП4			390	9,08
998.1.1.0.00-04	КП5	2	135	540	26,75
998.1.1.0.00-05	КП6	140		595	29,14

998.1.1.0.00 СБ					
Каркас пространственный КП1-КП6			Сталь	Масса	Масштаб
Сборочный чертеж.			А	27 табл.	1:10
Лист 1 из 1			Миннефтегазстрой ЭКБ по железобетону		

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



Обозначение	Марка	Размеры, мм				Масса кг
		R	z	n	a	
998.1.1.1.00	KP1	305	235	4	45	25
998.1.1.1.00-01	KP2	330	260	5	10	
998.1.1.1.00-02	KP3	355	285	5	50	
998.1.1.1.00-03	KP4	410	340	6	60	40
998.1.1.1.00-04	KP5	555	440	8	50	
998.1.1.1.00-05	KP6	610	490	9	55	

Форм. Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Прим.
			998.1.1.1.00		KP1
			<u>Детали</u>		
			ФБАГ гост 5781-82		
	1	998.1.1.1.01	ℓ = 910	1	0,20
	2	998.1.1.1.02	ℓ = 690	1	0,15
	3	998.1.1.1.03	ℓ = 90	5	0,10
			998.1.1.1.00-01		KP2
			<u>Детали</u>		
			ФБАГ гост 5781-82		
	1	998.1.1.1.04	ℓ = 990	1	0,22
	2	998.1.1.1.05	ℓ = 770	1	0,17
	3	998.1.1.1.03	ℓ = 90	6	0,12
			998.1.1.1.00-02		KP3
			<u>Детали</u>		
			ФБАГ гост 5781-82	1	
	1	998.1.1.1.06	ℓ = 1070	1	0,24
	2	998.1.1.1.07	ℓ = 850	1	0,19
	3	998.1.1.1.03	ℓ = 90	6	0,12
			998.1.1.1.00-03		KP4
			<u>Детали</u>		
			ФБАГ гост 5781-82		
	1	998.1.1.1.08	ℓ = 1240	1	0,28
	2	998.1.1.1.09	ℓ = 1020	1	0,23
	3	998.1.1.1.03	ℓ = 90	7	0,14

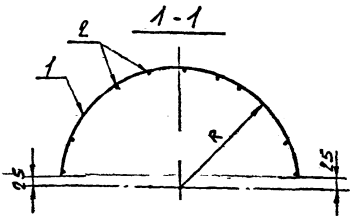
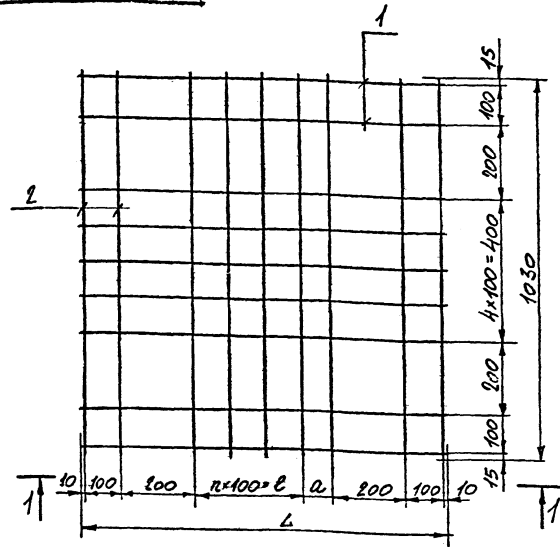
Форм. Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Прим.
			998.1.1.1.00-04		KP5
			<u>Детали</u>		
			ФБАГ гост 5781-82		
	1	998.1.1.1.10	ℓ = 1680	1	0,37
	2	998.1.1.1.11	ℓ = 1300	1	0,29
	3	998.1.1.1.12	ℓ = 115	9	0,23
			998.1.1.1.00-05		KP6
			<u>Детали</u>		
			ФБАГ гост 5781-82		
	1	998.1.1.1.13	ℓ = 1800	1	0,41
	2	998.1.1.1.14	ℓ = 1660	1	0,32
	3	998.1.1.1.15	ℓ = 110	10	0,27

Каркас изготавливать при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями гост 14098-68

998.1.1.1.00.		
Каркас KP1-KP6		Станд. Масса Массыт.
А	См табл	1.10
Лист	Листов	1
Министерство газстрой СССР по железобетону		
Зав. отд. Копетр	Голышев	Мин. КСЗ
Инж. Кис Радлова	Инж. Кис	
Инж. Викторова	Инж.	

Масса Листов и дата Вет. инж.

00811200



СЕТКИ ИЗГОТОВЛЯТЬ ПРИ ПОМОЩИ КОНТАКТНОЙ ТОЧЕЧНОЙ ЭЛЕКТРОСВАРКИ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ГОСТ 14098-68.

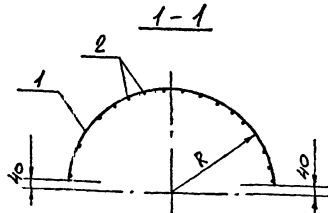
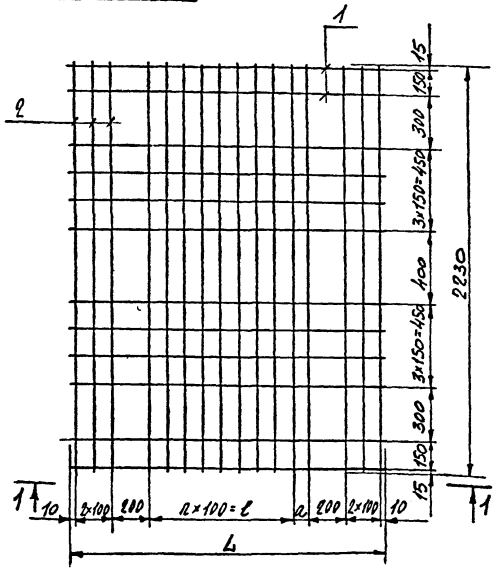
Обозначение	Марка	РАЗМЕРЫ, мм					Масса кг
		п	ℓ	а	L	R	
998.1.1.2.00	С1	2	200	90	910	310	0,90
998.1.1.2.00.01	С2	3	300	80	1000	335	1,01
998.1.1.2.00.02	С3	4	400	60	1080	360	1,10
998.1.1.2.00.02	С4	5	500	130	1250	445	1,24

Формат	Сорта	№3	Обозначение	Наименование	Код	Примеч
				998.1.1.2.00		
				ДЕТАЛИ		
				φ3ВрI ГОСТ 6727-80		
		1	998.1.1.2.01	ℓ=910	9	0,45
		2	998.1.1.2.02	ℓ=1030	8	0,45
				998.1.1.2.00-01		
				ДЕТАЛИ		
				φ3ВрI ГОСТ 6727-80		
		1	998.1.1.2.03	ℓ=1000	9	0,50
		2	998.1.1.2.02	ℓ=1030	9	0,51
				998.1.1.2.00-02		
				ДЕТАЛИ		
				φ3ВрI ГОСТ 6727-80		
		1	998.1.1.2.04	ℓ=1080	9	0,53
		2	998.1.1.2.02	ℓ=1030	10	0,57
				998.1.1.2.00-03		
				ДЕТАЛИ		
				φ3ВрI ГОСТ 6727-80		
		1	998.1.1.2.05	ℓ=1250	9	0,62
		2	998.1.1.2.02	ℓ=1030	11	0,62
998.1.1.2.00						
СЕТКА АРМАТУРНАЯ С1 ÷ С4				СТАНДА	МАССА	МАСС/М²
				А	ВМ.ТАКА	1.10
				ЛИСТ	ЛИСТОВ	1
				МИНИМУМ ТЕПЛОТЕПЛОТВОРЯЩЕГО ПО ЖЕЛЕЗОБЕТОНУ		

ВЗМН ИВВЗ

13

00811300



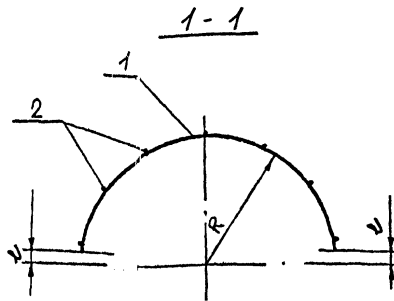
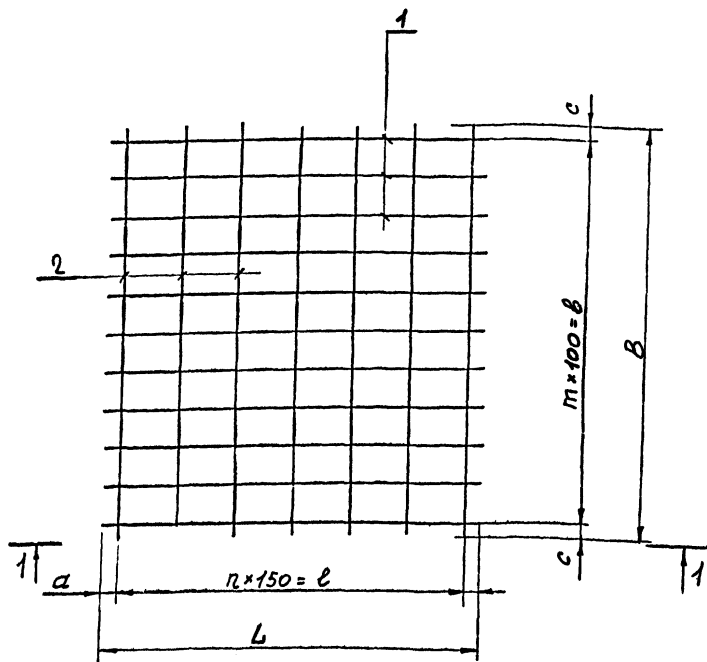
СЕТКИ ИЗГОТОВЛЯТЬ ПРИ ПОМОЩИ КОНТАКТНОЙ ТОЧЕЧНОЙ ЭЛЕКТРОСВАРКИ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ГОСТ 14098-68

Обозначение	Марка	РАЗМЕРЫ, мм					Масса кг
		п	ℓ	а	L	R	
998.1.1.3.00	С5	8	800	80	1700	565	3,08
998.1.1.3.00.01	С6	10	1000	50	1870	620	3,44

Формат	Сорта	№3	Обозначение	Наименование	Код	Примеч
				998.1.1.3.00		
				ДЕТАЛИ		
				φ3ВрI ГОСТ 6727-80		
		1	998.1.1.3.01	ℓ=1700	12	1,12
		2	998.1.1.3.02	ℓ=2230	16	1,96
				998.1.1.3.00-01		
				ДЕТАЛИ		
				φ3ВрI ГОСТ 6727-80		
		1	998.1.1.3.03	ℓ=1870	12	1,23
		2	998.1.1.3.02	ℓ=2230	18	2,21
998.1.1.3.00						
СЕТКА АРМАТУРНАЯ С5, С6				СТАНДА	МАССА	МАСС/М²
				А	ВМ.ТАКА	1.20
				ЛИСТ	ЛИСТОВ	1
				МИНИМУМ ТЕПЛОТЕПЛОТВОРЯЩЕГО ПО ЖЕЛЕЗОБЕТОНУ		

ВЗМН ИВВЗ

14



ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА	РАЗМЕРЫ										МАССА, КГ
		R	l	l	L	a	m	B	B	c	e	
998.1.1.4.00	C7	230	4	600	670	35	10	1000	1040	20	25	0,70
998.1.1.4.00-01	C8	255	4	600	750	75						0,74
998.1.1.4.00-02	C9	280	5	750	830	40						0,84
998.1.1.4.00-03	C10	335	6	900	1000	50						1,01
998.1.1.4.00-04	C11	430	8	1200	1270	35						2,71
998.1.1.4.00-05	C12	480	9	1350	1430	40	22	2200	2230	15	40	3,04

СЕТКУ ИЗГОТОВЛЯТЬ ПРИ ПОМОЩИ КОНТАКТНОЙ ТОЧЕЧНОЙ ЭЛЕКТРОВВАРКИ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ГОСТ 1098-68.

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Прим.
				998.1.1.4.00		
				ДЕТАЛИ		
				φ3Bp-I ГОСТ6727-80		C7
		1	998.1.1.4.01	l = 670	11	0,41
		2	998.1.1.4.02	l = 1040	5	0,29
				998.1.1.4.00-01		
				ДЕТАЛИ		C8
				φ3Bp-I ГОСТ6727-80		
		1	998.1.1.4.03	l = 750	11	0,45
		2	998.1.1.4.02	l = 1040	5	0,29
				998.1.1.4.00-02		
				ДЕТАЛИ		C9
				φ3Bp-I ГОСТ6727-80		
		1	998.1.1.4.04	l = 830	11	0,50
		2	998.1.1.4.02	l = 1040	6	0,34
				998.1.1.4.00-03		C10
				ДЕТАЛИ		
				φ3Bp-I ГОСТ6727-80		
		1	998.1.1.4.05	l = 1000	11	0,61
		2	998.1.1.4.02	l = 1040	7	0,40
				998.1.1.4.00-04		C11
				ДЕТАЛИ		
				φ3Bp-I ГОСТ6727-80		
		1	998.1.1.4.06	l = 1270	23	1,61
		2	998.1.1.4.07	l = 2230	9	1,10
				998.1.1.4.00-05		C12
				ДЕТАЛИ		
				φ3Bp-I ГОСТ6727-80		
		1	998.1.1.4.08	l = 1430	23	1,81
		2	998.1.1.4.07	l = 2230	10	1,23

998.1.1.4.00

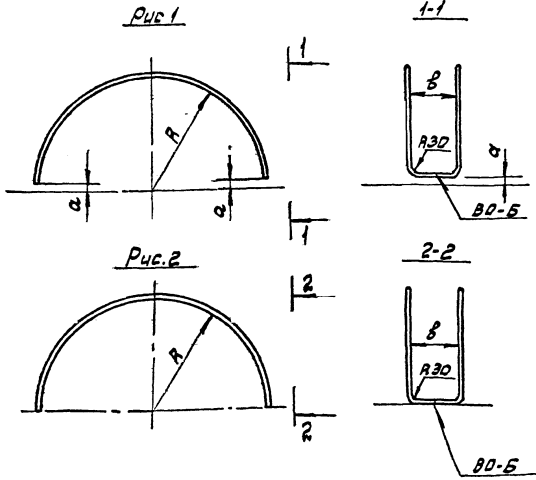
Сетка арматурная C7 ÷ C12

Стандарт	Масса	Масшт
А	см табл	1:40
Лист	Листов	1

Зав. отд. Гольцов  
Вед. кон. Родионова  
Констр. Викторов  
Пров. Гольцов

ФОРМАТ А2

Инв. №: Подписи Бата Вадим

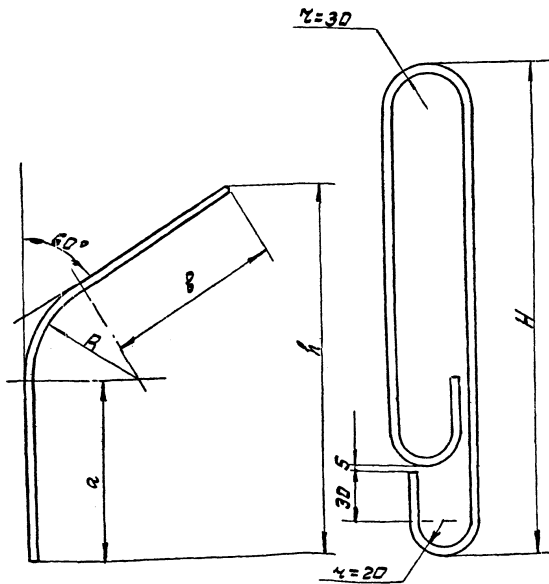


Сварку производить по ГОСТ 14098-68

Обозначение	Марка	Рис	Размеры, мм			Масса кг
			R	a	B	
998.1.1.5.00	A1	1	290	20	190	1,29
998.1.1.5.00-01	A2	1	320	25	190	1,39
998.1.1.5.00-02	A3	1	340	25	190	2,12
998.1.1.5.00-03	A4	1	400	30	190	2,44
998.1.1.5.00-04	A5	2	505	-	280	4,48
998.1.1.5.00-05	A6	1	570	15	280	4,9

Форм. Зона	№3	Обозначение	Наименование	Кол	Прим
			998.1.1.5.00		
			Детали		
		998.1.1.5.01	① Ф10А III ГОСТ 5781-82, P=2050	1	
			998.1.1.5.00-01		
			Детали		
		998.1.1.5.02	① Ф10А III ГОСТ 5781-82, P=2250	1	
			998.1.1.5.00-02		
			Детали		
		998.1.1.5.03	① Ф12А III ГОСТ 5781-82, P=2390	1	
			998.1.1.5.00-03		
			Детали		
		998.1.1.5.04	① Ф12А III ГОСТ 5781-82, P=2750	1	
			998.1.1.5.00-04		
			Детали		
		998.1.1.5.05	① Ф14А III ГОСТ 5781-82, P=3700	1	
			998.1.1.5.00-05		
			Детали		
		998.1.1.5.06	① Ф14А III ГОСТ 5781-82, P=4050	1	
			998.1.1.5.00		
			Диаметр А1÷А6		
			Сталь	Масса	Примеч
			А	сн табл	
			Лист	Листов 1	
			Инициировано в/кБ по железобетону		

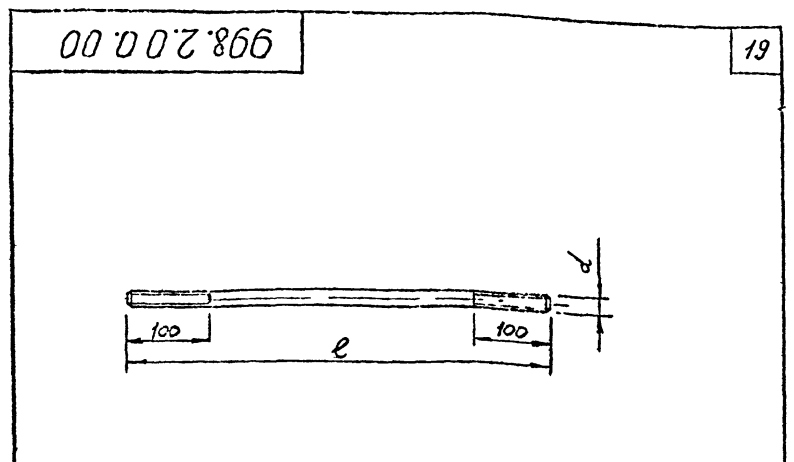
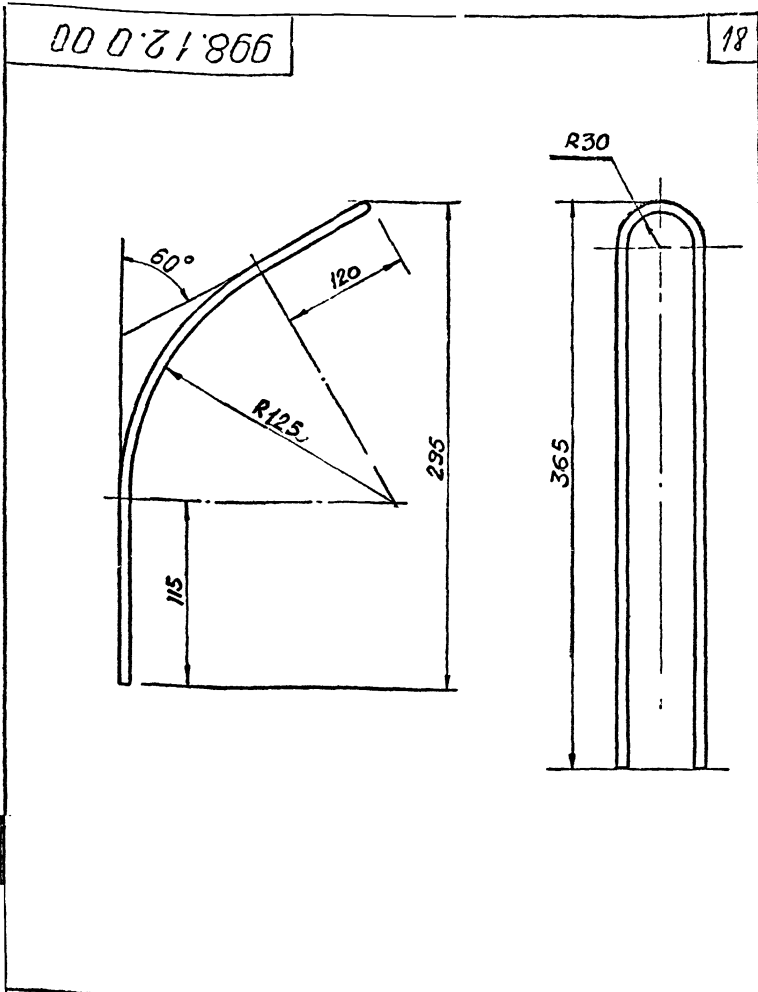
Лит. № 002, Лист № 1, Взам. инв. №



Обозначение	Марка	Размеры, мм					Масса кг
		h	a	B	H	R	
998.1.2.0.00	МН1	235	110	110	300	75	0,16
998.1.2.0.00-01	МН2	235	115	120	365	125	0,29
998.1.2.0.00-02	МН3	235	115	120	365	125	0,53

Форм. Зона	№3	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
			998.1.2.0.00		
			Детали		
		998.1.2.0.01	Ф68Г ГОСТ 5781-82, P=730	1	
			998.1.2.0.00-01		
			Детали		
		998.1.2.0.02	Ф88Г ГОСТ 5781-82, P=730	1	
			998.1.2.0.00-02		
			Детали		
		998.1.2.0.03	Ф108Г ГОСТ 5781-82, P=660	1	
			998.1.2.0.00		
			Изделие закладное МН1 - МН3 (Вариант 1)		
			Сталь	Масса	Примеч
			А	сн табл	15
			Лист	Листов 1	
			Инициировано в/кБ по железобетону		

Лит. № 002, Лист № 1, Взам. инв. №



Обозначение	Марка	Размеры, мм		Масса кг
		e	d	
998 2.0.0.00	МС1	340	20	0,84
998 2.0.0.00-01	МС2	550	24	1,95

Сталь марки ВСт 3 гост 535-79

Форм. Р. она	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
			998 2.0.0.00		МС1
		998 2.0.0.01.	Круг В20, гост 2590-71, d=340	1	0,84
			998 2.0.0.00-01		МС2
		998 2.0.0.02	Круг В24, гост 2590-71, d=550	1	1,95

998.1.2.0.00.

Изделие закладное МНЗ (Вариант 2)

Стал.	Масса	Масштаб
А	0,47	1:4

Лист 1 Листов 1  
Мининтегастрой ЭКБ  
по железобетону

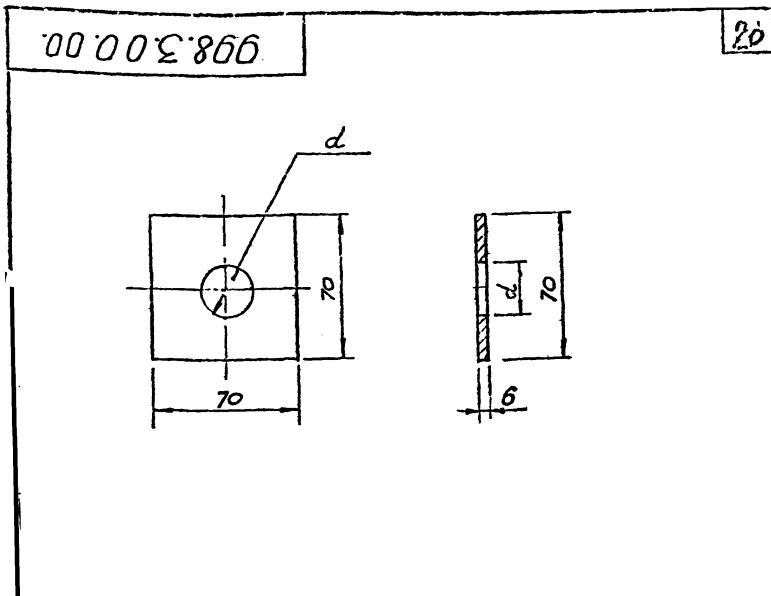
Ф 10 А II, гост 5781-82 В-760  
Сталь марки 10 ГТ

998 2.0.0.00

Шпилька МС1, МС2.

Стал.	Масса	Масштаб
А	см. табл	1:6

Лист 1 Листов 1  
Мининтегастрой ЭКБ  
по железобетону



Обозначение	Марка	d мм
998 3.0.0.00	МС3	22
998 3.0.0.00-01	МС4	26

998.3.0.0.00.

Шайба МС3, МС4.

Стал.	Масса	Масштаб
А	0,25	1:2

Лист 1 Листов 1  
Мининтегастрой ЭКБ  
по железобетону

Полоса 6\*10 гост 103-76  
ВСт 3 гост 535-79