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 998

Рабочие чертежи

Директор ЭКБ /Н.С. Морозов/
Гл.инженер ЭКБ /А.Б. Рубинштейн/
Зав. отделом /Н.Х. Гольцов/

gost.e-ecolog.ru

Москва 1983

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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 "Союзподводгазстрой" 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. Унифицирова 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 балластировки 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 завертывания 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 П-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 П-45-75 "Магистральные трубопроводы".

СОДЕРЖАНИЕ ПРОЕКТА

		Обозначение	Наименование листа	Листы	Стр.
	А2		Титульный лист		1
1	А2	998.0.0.0.00.ОД.	Общие данные	1	2
1	А2	998.0.0.0.00 СБ	Маркировочная схема комплекта основные показатели Сборочный чертеж	1	3
	А4	998.1.0.0.00	Документация Утяжелители 2-УТК-326-12÷ 2-УТК-820-24.	1,2	4,5
1	А2	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	А2	998.1.1.000	Документация Каркас пространственный КП1÷КП6.	1,2	9,10
1	А2	998.1.1.0.00.СБ.	Каркас пространственный КП1÷КП6. Сборочный чертеж.	1	11
	А2	998.1.1.1.00 СБ	Каркас КР1÷КР6	1	12
	А3	998.1.1.2.00	Сетка арматурная С1÷С4	1	13
	А3	998.1.1.3.00	Сетка арматурная С5, С6	1	14
	А2	998.1.1.4.00	Сетка арматурная С7÷С12	1	15
1	А3	998.1.1.5.00	Дуга Д1÷Д6	1	16
	А3	998.1.2.0.00	Изделие закладное МН1÷МН3 (Вариант 1)	1	17
	А4	998.1.2.0.00	Изделие закладное МН3 (Вариант 2)	1	18
	А4	998.2.0.0.00	Шпилька МС1, МС2	1	19
	А4	998.3.0.0.00	Шайба МС3, МС4.	1	20

1 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 расход арматуры
Добавлены пункты к пояснительной записке

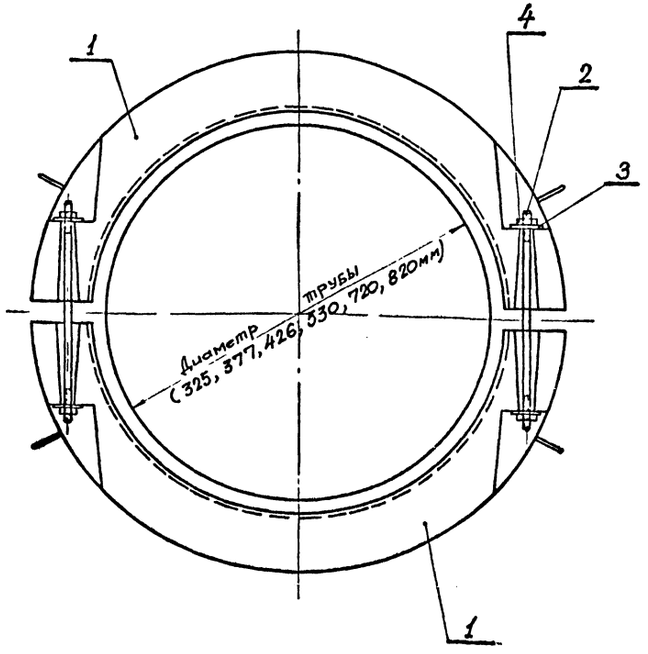
1					998.0.0.0.00.ОД.
Директор	Морозов				
Гл инж	Рубинштейн				
Зав отд	Гольцов				Общие данные
Вед конс	Родионова				

Стадия	Лист	Листов
		1

Миннефтегазстрой ЭКБ по железобетону

Инв № подл. | Подпись и дата | Взамен инв.

Маркировочная схема комплекта



Форм	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Прим.
				Документация		
А2			998 0.0 0.00 СБ	Сборочный чертеж	1	
				998 0 0 0 00		
				Сборочные единицы		
А2		1	998 1.0 0 0 0	Утяжелитель 2-УТК-325-12	2	276
				Детали		
А4		2	998.2 0.0 00	Шпилька МС1	4	0,84
А4		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	м³
				998 0 0 0 00-01		
				Сборочные единицы		
А2		1	998 1.0 0 0 0-01	Утяжелитель 2-УТК-377-12	2	299
				Детали		
А4		2	998.2.0 0 0 0	Шпилька МС1	4	0,84
А4		3	998 3 0 0 00	Шайба МС3	8	0,23
Б4		4		Гайка М20, ГОСТ 5915-70	8	0,063
				Материалы		
				Бетон марки 300	0,26	м³
				998.0 0 0 0 0-02		
				Сборочные единицы		
А2		1	998 1.0 0.00 - 02	Утяжелитель 2 УТК-426-12	2	322
				Детали		
А4		2	998 2 0 0 0 0	Шпилька МС1	4	0,84
А4		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	м³
				998.0 0 0 0 0-03		
				Сборочные единицы		
А2		1	998.1.0 0 0 0-03	Утяжелитель 2 УТК-530-12	2	368
				Детали		
А4		2	998.2 0.0.00	Шпилька МС1	4	0,84
А4		3	998 3 0.0.00	Шайба МС3	8	0,23
Б4		4		Гайка М20, ГОСТ 5915-70	8	0,063
				Материалы		
				Бетон марки 300	0,32	м³
				998 0.0. 0 00-04		
				Сборочные единицы		
А2		1	998 1 0 0.00-04	Утяжелитель 2 УТК-720-24	2	1380
				Детали		
А4		2	998 2.0 0.00.	Шпилька МС2	6	1,95
А4		3	998 3 0.0.00	Шайба МС4	12	0,23
Б4		4		Гайка М24, ГОСТ 5915-70	12	0,107
				Материалы		
				Бетон марки 300	1,2	м³
				998 0 0 0 00-05		
				Сборочные единицы		
А2		1	998 1 00.00-05	Утяжелитель 2-УТК-820-24	2	1587
				Детали		
А4		2	998 2.0 0 0 0	Шпилька МС2	6	1,95
А4		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	м³

Основные показатели.

Диаметр трубы мм	Обозначение	Марка поз 4	Масса комплекта в воздухе кг	Масса 1 п м утяжеляющего покрытия в воздухе при γбет 2300 кг/м³ кг	Вес 1 п м утяжеляющего покрытия в воде при γбетона=2300 кг/м³ кг	Расход стали на комплект (с соединит деталями) кг		Расход стали на 1 м³ бетона кг	
325	998 0.00.00	2-УТК-325-12	558	465	263	18,0		51,4	①
377	998 0 0.0 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 00.00-03	2-УТК-530-12	742	618	349	26,2	①	64,0	
720	998 0 0.0 00-04	2-УТК-720-24	2776	1157	654	73,5		48,1	
820	998.0.0.0 00-05	2-УТК-820-24	3190	1330	752	78,3		45,3	

							998.0.0.0.00.СБ.		
							Утяжелители железобетонные кольцевые сборные для магистральных трубопроводов диаметром 325, 377, 426, 530, 720, 820 мм		
								Стадия	Лист	Листов
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата				А		1
Зав отд		Гольцов								
Вед конс		Родионов					Маркировочная схема комплекта. Основные показатели. Сборочный чертеж.	Миннефтегазстрой ЭКБ по железобетону	
Пров		Гольцов							

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

Формат А2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				Документация		
А2			998.1.00.00.СБ	Сборочный чертеж	2	
				998.1.0.0.00.		2-УТК-325-12
				Сборочные единицы		
А2		1	998.1.1.0.00.	Каркас простр КП1	1	5,53 (1)
А3		2	998.1.2.0.00	Изделие закладн. МН1	4	0,16
				Материалы:		
				Бетон М300	0,12	м³
				998.1.0.0.00-01		2-УТК-377-12
				Сборочные единицы		
А2		1	998.1.1.0.00.-01	Каркас простр КП2	1	6,06 (1)
А3		2	998.1.2.0.00	Изделие закладн. МН1	4	0,16
				Материалы:		
				Бетон М300	0,13	м³
				998.1.0.0.00-02		2-УТК-426-12
				Сборочные единицы		
А2		1	998.1.1.0.00-02	Каркас простран. КП3	1	7,83 (1)
А3		2	998.1.2.0.00-01	Изделие закладн. МН1	4	0,16
				Материалы:		
				Бетон М300	0,14	м³

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

(1) 13.3.83

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Родионова			23.8
Провер.				
Зав. отд.	Гольцов			22.8.83

998.1.0.0.00.

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.

Лит.	Лист	Листов
А	1	2

МИННЕФТЕГАЗСТРОЙ ЭКБ г. Москва

Копировал Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				998.1.0.0.00-03		2-УТК-530-12
				Сборочные единицы		
А2		1	998.1.1.0.00-03	Каркас простр КП4	1	(1) 9,08
А3		2	998.1.2.0.00-01.	Изделие закл. МН2	4	0,29
				Материалы.		
				Бетон М300	0,16	м³
				998.1.0.0.00-04.		2-УТК-720-24
				Сборочные единицы		
А2		1	998.1.1.0.00-04	Каркас простр. КП5	1	(1) 26,75
А3		2	998.1.2.0.00-02	Изделие закладное МН3	4	0,53
				Материалы		
				Бетон М300	0,6	м³
				998.1.0.0.00-05		2-УТК-820-24
				Сборочные единицы		
А2		1	998.1.1.0.00-05	Каркас простр. КП6	1	29,14 (1)
А3		2	998.1.2.0.00-02	Изделие закладн. МН3	4	0,53
				Материалы		
				Бетон М300	0,69	м³

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

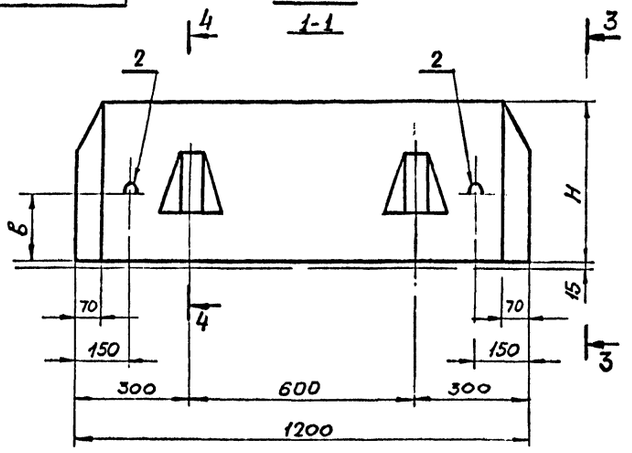
998.1.0.0.00.

Лист 2

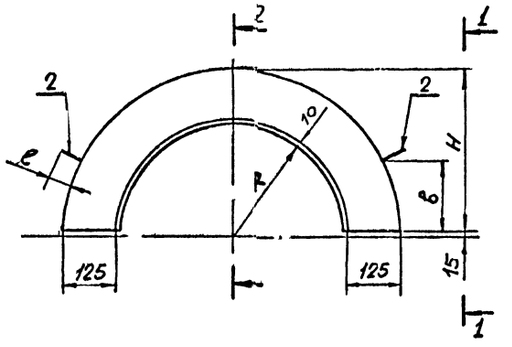
Копировал Формат А4

Рис 1

1-1

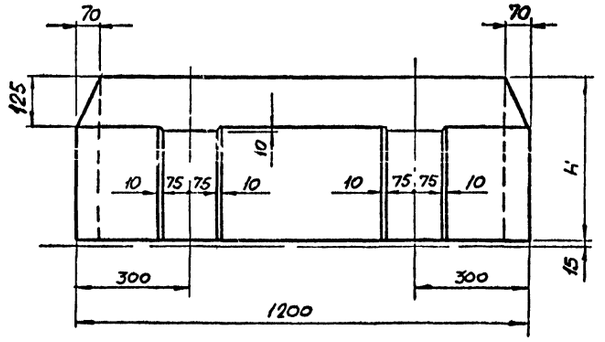


3-3

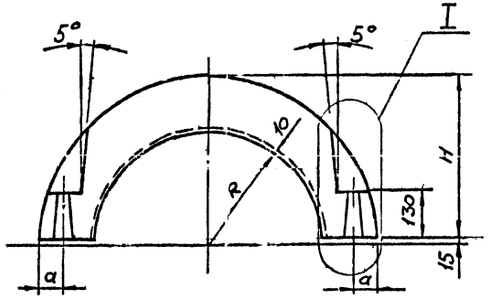


Обозначение	Марка	Рис	Размеры, мм						Масса кг
			R	H	δ	a	B	ℓ	
998.1.0000	2-УТК-325-12	1	200	320	125	75	180	85	276
-01	2-УТК-377-12	1	225	345	125	70	185	80	299
-02	2-УТК-426-12	1	250	370	125	70	190	75	322
-03	2-УТК-530-12	1	305	425	125	65	190	75	368
-04	2-УТК-720-24	2	400	555	175	125	250	75	1380
-05	2-УТК-820-24	2	450	610	180	110	250	70	1587

2-2

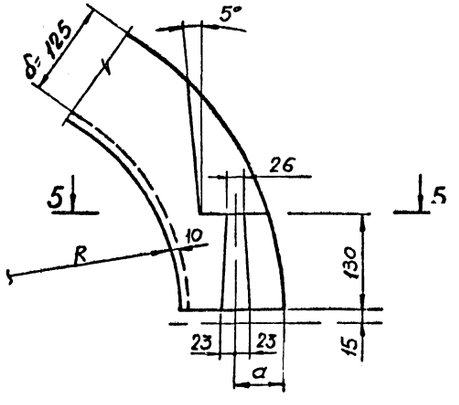


4-4



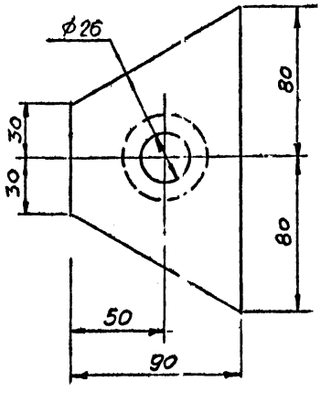
I

М1:5



5-5

М1:2



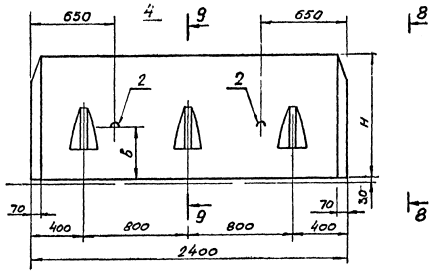
1. Совместно с данным см лист 1, 3.

				998.1.00.00 СБ			
				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.	Стадия	Масса	Масшт
					А	см табл	1:10 1:20
Зав отд	Гольдов		03.83		Лист 1		Листов 3
Вед конс	Родионова		03.83	Опалубочный чертеж. Армирование Сборочный чертеж	Миннефтегазстрой ЭКБ по железобетону		

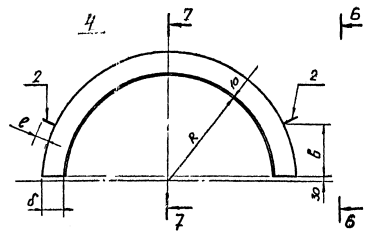
Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Рис. 2

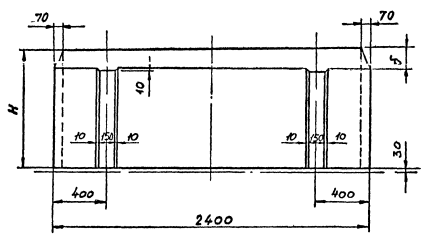
6-6



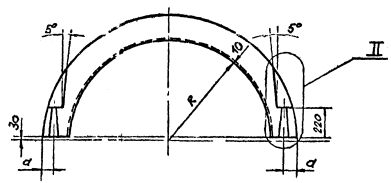
8-8



7-7

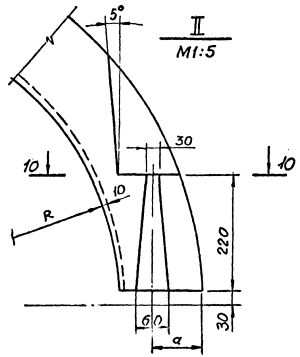


9-9

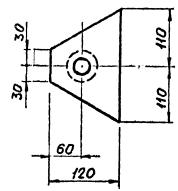


II

M1:5



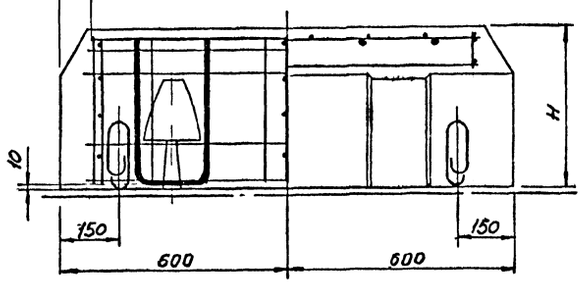
10-10



Совместно с данным см. лист № 1, 3

Рис.1

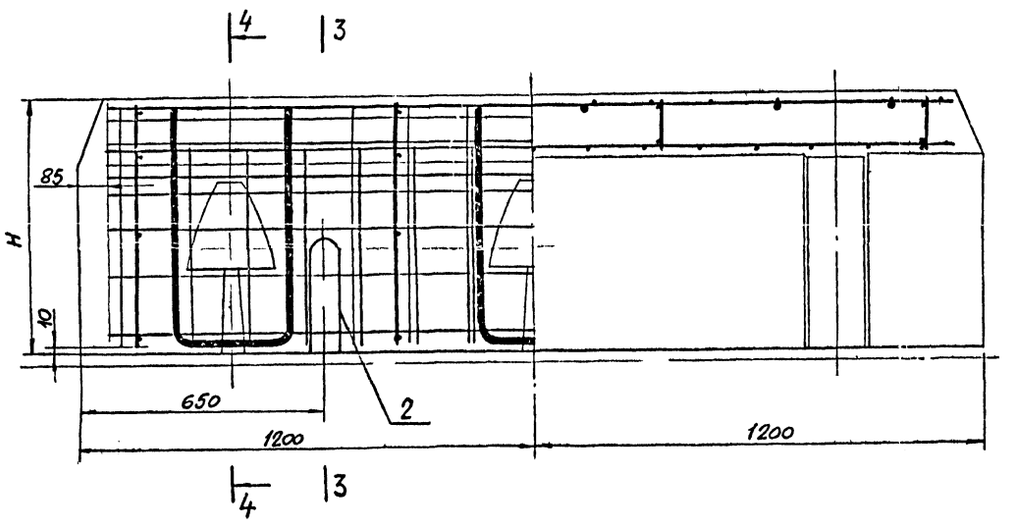
1-1



2-2

Рис.2

6-6



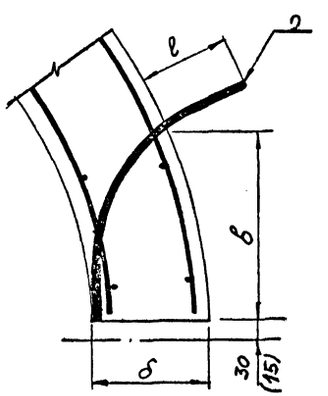
7-7

Выборка стали на один элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-82 Кл. AIII ф мм 10	12	14	20	Кл. AII ф мм 6	Кл. BpI ф мм 3	Закладные изделия: Сталь круглая ГОСТ 2590-71 ф мм 20	24	Сталь полосовая ГОСТ 103-76 δ 6х70	Арматурная сталь ГОСТ 5781-82 Кл. AI ф мм 6	8	10	Итого
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		4,24	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

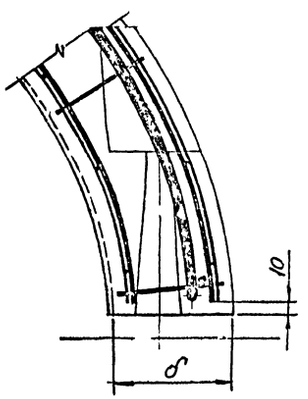
I

М1:5

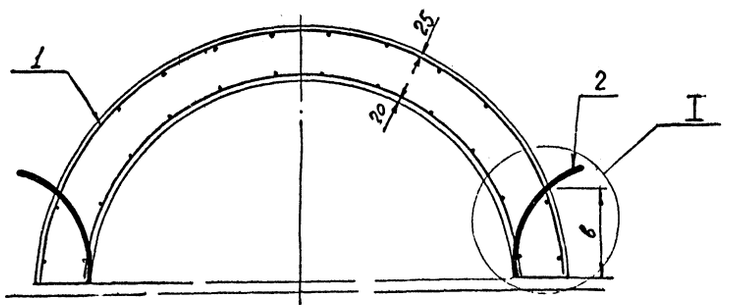


II

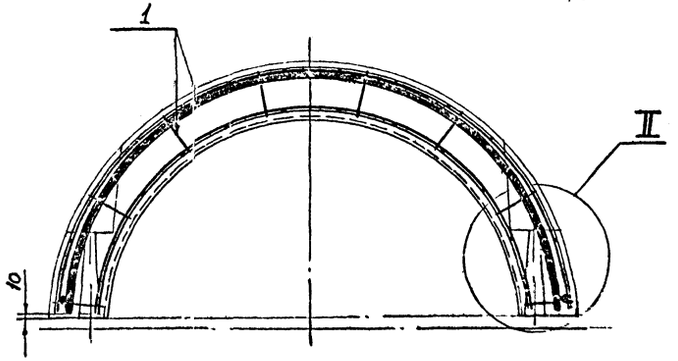
М1:5



3-3



4-4



Совместно с данным см. лист 1, 2.

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				Документация		
А2			998.1.1.0.00.СБ	Сборочный чертеж		
			Переменные данные для исполнений			
				998.1.1.0.00		КП1
				Сборочные единицы		
А2		1	998.1.1.1.00	Каркас КР1	3	0,45
А3		2	998.1.1.2.00	Сетка арматурная С1	1	0,90
А2		3	998.1.1.4.00	—"— С7	1	0,70
А3		4	998.1.1.5.00	Дуга Д1	2	1,29 (1)
				998.1.1.0.00-01		КП2
				Сборочные единицы		
А2		1	998.1.1.1.00-01	Каркас КР2	3	0,51
А3		2	998.1.1.2.00-01	Сетка арматурн. С2	1	1,01
А2		3	998.1.1.4.00-01	—"— С8	1	0,74
А3		4	998.1.1.5.00-01	Дуга Д2	2	1,39 (1)
				998.1.1.0.00-02		КП3
				Сборочные единицы		
А2		1	998.1.1.1.00-02	Каркас КР3	3	0,55
А3		2	998.1.1.2.00-02	Сетка арматурн. С3	1	1,10
А2		3	998.1.1.4.00-02	—"— С9	1	0,84
А3		4	998.1.1.5.00-02	Дуга Д3	2	2,12 (1)

(1) Изм. Лист № докум. Подп. Дата 13.III.85

Разраб. Рожинова 78 СВ

Провер. Викторова

Зав. отд. Гольцов 02.83

998.1.1.0.00

Каркас пространственный КП1 ÷ КП6

Лит. А | Лист 1 | Листов 2

МИННЕФТЕГАЗСТРОЙ ЭКБ г. Москва

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				998.1.1.0.00-03		КП4
				Сборочные единицы		
А2		1	998.1.1.1.00-03	Каркас КР4	3	0,65
А3		2	998.1.1.2.00-03	Сетка арматурн. С4	1	1,24
А2		3	998.1.1.4.00-03	—"— С10	1	1,01
А3		4	998.1.1.5.00-03	Дуга Д4	2	2,44 (1)
				998.1.1.0.00-04		КП5
				Сборочные единицы		
А2		1	998.1.1.1.00.-04	Каркас КР5	4	0,89
А3		2	998.1.1.3.00	Сетка арматурн. С5	1	3,08
А2		3	998.1.1.4.00-04	—"— С11	1	2,71
А3		4	998.1.1.5.00-04	Дуга Д5	3	4,48 (1)
Б4		5	998.1.1.0.00	Стержень одиночный		
				Ф12 А III ГОСТ 5781-82-ℓ=2230	2	1,98
				998.1.1.0.00-05		
				Сборочные единицы		
А2		1	998.1.1.1.00-05	Каркас КР6	4	1,00
А3		2	998.1.1.3.00-01	Сетка арматурная С6	1	3,44
А2		3	998.1.1.4.00-05	—"— С12	1	3,04
А3		4	998.1.1.5.00-05	Дуга Д6	3	4,9 (1)
Б4		5	998.1.1.0.00	Стержень одиночный		
				Ф12 А III ГОСТ 5781-82-ℓ=2230	2	1,98

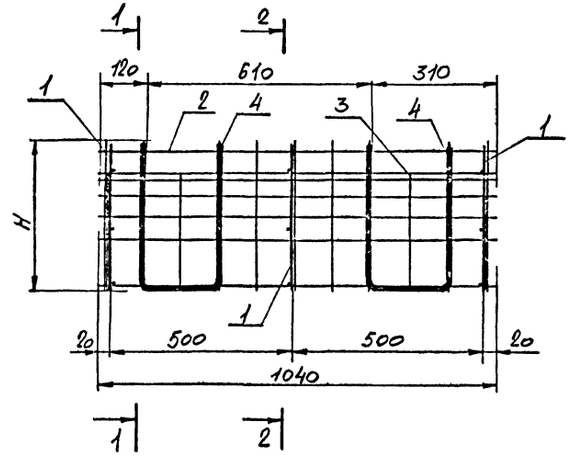
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

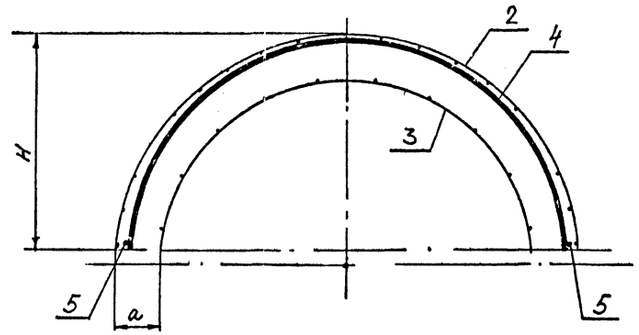
998.1.1.0.00.

Лист 2

Рис. 1



1-1



2-2

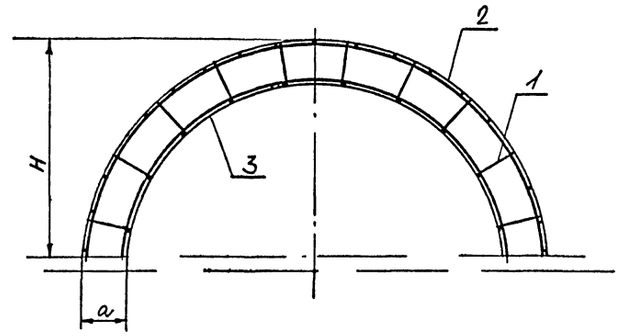
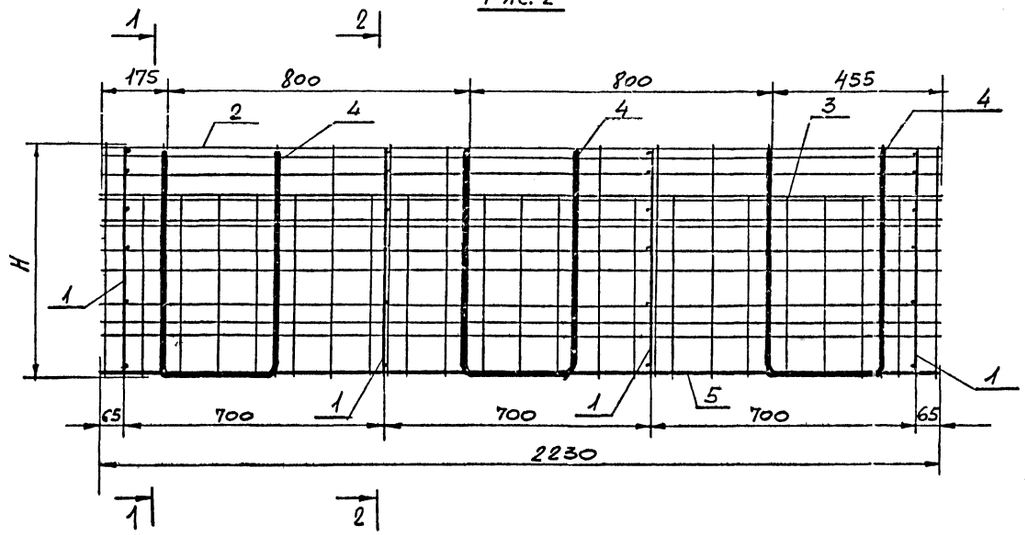


Рис. 2



1 Сборка каркаса производится в специальном кондукторе в следующем порядке:

а) укладывается сетка поз 3;

б) устанавливаются каркасы поз 1 с привязкой их к сетке поз. 3 не менее чем в пяти точках по длине каркаса;

в) укладываются дуги поз. 4;

г) укладываются стержни поз. 5 и привариваются к дугам поз. 4 (только для рис. 2);

д) 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 a	Размеры, мм H	Масса кг
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

1

Изм.	Лист	N докум	Подп.
Зав. отд.	Гольцов		
Вед. кон.	Родионова		
Констр.	Викторова		

998.1.1.0.00 СБ

Каркас пространственный КП1÷КП6

Сборочный чертеж.

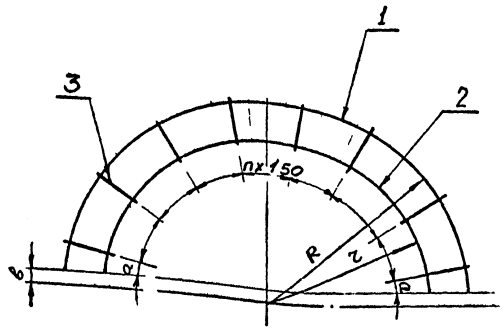
Стадия	Масса	Масштаб
А	см. табл.	1:10

Лист | Листов 1

Миннефтегазстрой ЭКБ по железобетону

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

Формат А2



Обозначение	Марка	Размеры, мм					Масса кг
		R	r	n	a	в	
998.1.1.1 00	КР1	305	235	4	45	25	0,45
998.1.1.100-01	КР2	330	260	5	10		0,51
998 1 1 100-02	КР3	355	285	5	50		0,55
998.1.1.1.00-03	КР4	410	340	6	60		0,65
998.1.1.1.00-04	КР5	555	440	8	50	40	0,89
998.1.1.1.00-05	КР6	610	490	9	55		1,00

Форм	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Прим.
				998.1 1 1 00		КР1
				Детали		
				ф6А-I 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		КР2
				Детали		
				ф6АI 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		КР3
				Детали		
				ф6АI ГОСТ5781-82	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		КР4
				Детали		
				ф6АI 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		КР5
				Детали		
				ф6АI 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		КР6
				Детали		
				ф6АI - 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=180	10	0,27

Каркас изготавлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-68

Зав отд	Гольцов		
Гл спец конс	Родионова		
Констр	Викторова		

998.1.1.1.00.

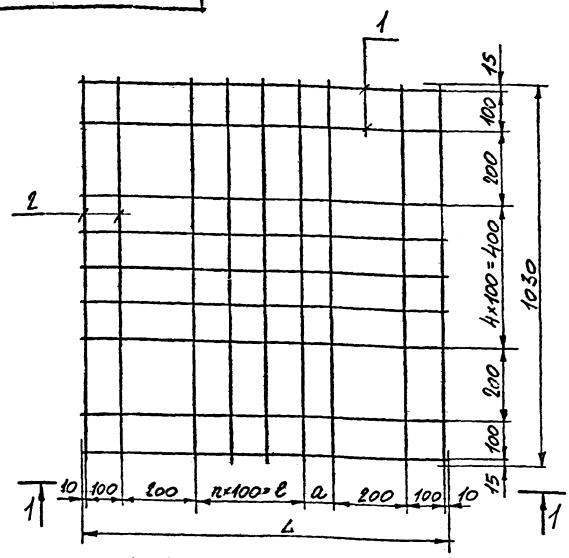
Каркас КР1÷КР6

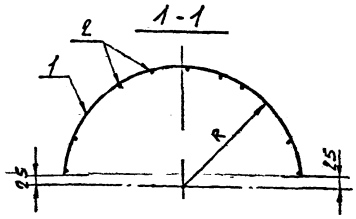
Стадия	Масса	Масшт.
А	См табл	1.10
Лист	Листов 1	

Минсоотечаэстрой УКБ по железобетону

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

998.1.1.2.00





Сетки изготовлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-68.

Обозначение	Марка	Размеры, мм					Масса кг
		n	ℓ	a	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	415	1,24

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч
				998.1.1.2.00		
				Детали		
				ф3 Вр I 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		
				ф3 Вр I 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		
				ф3 Вр I 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		
				ф3 Вр I 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

Стадия	Масса	Масштаб
А	см. табл.	1:10
Лист	Листов 1	

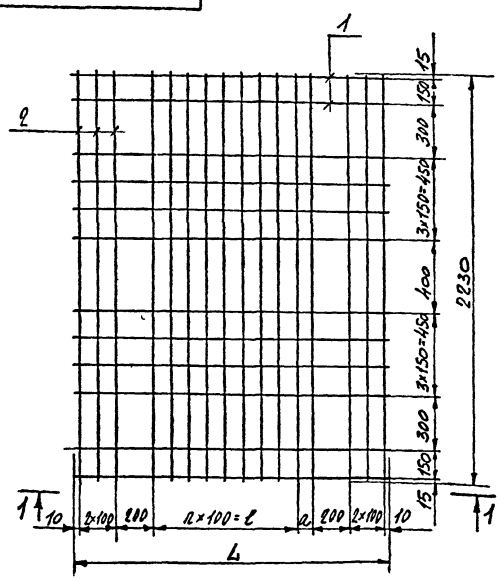
Миннефтегазстрой ЭКБ по железобетону

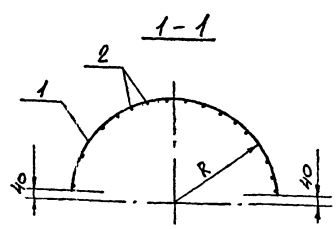
Зав. отд. Гольцов
Вед. конс. Родионова
Констр. Викторова

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

Формат А3

998.1.1.3.00





Сетку изготовлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-68

Обозначение	Марка	Размеры, мм					Масса кг
		n	ℓ	a	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	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч
				998.1.1.3.00		
				Детали		
				ф3 Вр I 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		
				ф3 Вр I 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

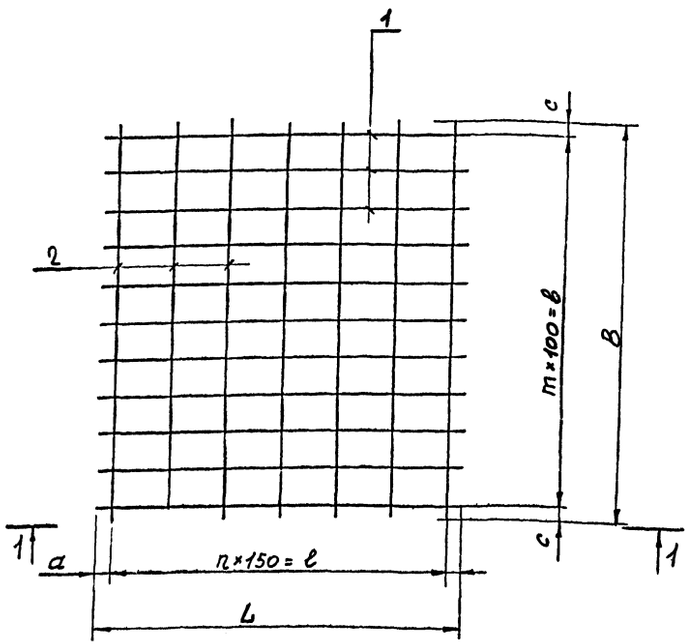
Сетка арматурная С5, С6

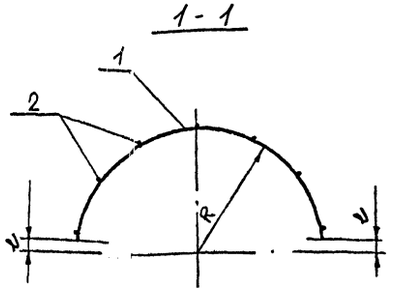
Стадия	Масса	Масштаб
А	см. табл.	1:20
Лист	Листов 1	

Миннефтегазстрой ЭКБ по железобетону

Зав. отд. Гольцов
Вед. конс. Родионова
Констр. Викторова

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





Обозначение	Марка	Размеры R	n	ℓ	L	a	m	в	B	c	e	Масса, кг
998.1.1.4.00	С7	230	4	600	670	35	10	1000	1040	20	25	0,70
998.1.1.400-01	С8	255	4	600	750	75						0,74
998.1.1.4.00-02	С9	280	5	750	830	40						0,84
998.1.1.400-03	С10	335	6	900	1000	50						1,01
998.1.1400-04	С11	430	8	1200	1270	35	22	2200	2230	15	40	2,71
998.1.1400-05	С12	480	9	1350	1430	40						3,04

Сетку изготовлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-68.

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Прим.
				998.1.1.400		
				Детали		С7
				Ø3Вр-I ГОСТ6727-80		
		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		С8
				Ø3Вр-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
				998.1.1.400-02		
				Детали		С9
				Ø3Вр-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		С10
				Детали		
				Ø3ВрI ГОСТ6727-80		
		1	998.1.1.4.05	ℓ=1000	11	0,61
		2	998.1.1.4.02	ℓ=1040	7	0,40
				998.1.1.400-04		С11
				Детали		
				Ø3ВрI ГОСТ6727-80		
		1	998.1.1.4.06	ℓ=1270	23	1,61
		2	998.1.1.4.07	ℓ=2230	9	1,10
				998.1.1.400-05		С12
				Детали		
				Ø3ВрI ГОСТ6727-80		
		1	998.1.1.4.08	ℓ=1430	23	1,81
		2	998.1.1.4.07	ℓ=2230	10	1,23

Зав отд	Гольцов		030283
Вед.кон	Родионова		
Констр	Викторова		
Пров.	Гольцов		

998.1.1.4.00

Сетка арматурная С7÷С12

Стадия	Масса	Масшт
А	см табл	1:10

Лист | Листов 1

Миннефтегазстрой ЭКБ по железобетону

Формат А2

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

998.1.1.5.00

Восстановлен с подлинника
Верно: [signature]

16

Рис 1

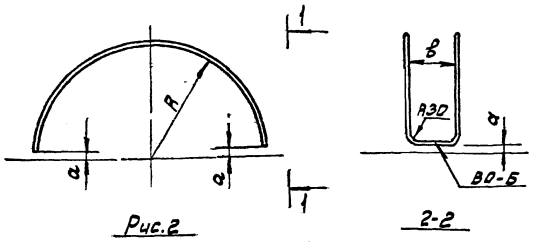
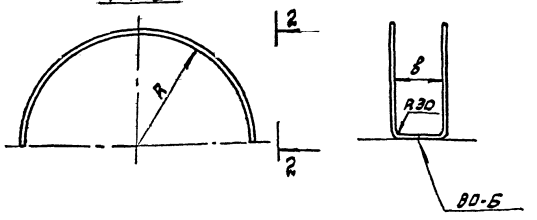


Рис.2



Сварку производить по ГОСТ 14098-68

Обозначение	Марка	Рис	Размеры, мм R	a	в	Масса кг
998 1.1.5.00	Д1	1	290	20	190	1,29
998.1.1.5.00-01	Д2	1	320	25	190	1,39
998.1.1.5.00-02	Д3	1	340	25	190	2,12
998.1.1.5.00-03	Д4	1	400	30	190	2,44
998.1.1.5.00-04	Д5	2	505	–	280	4,48
998.1.1.5.00-05	Д6	1	570	15	280	4,9

(1)

Форм	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Прим
				998.1.1.5.00 Детали		
			998 1.1.5.01 (1)	ф10А III ГОСТ5781-82, ℓ=2090	1	
				998 1.1.5.00-01 Детали		
			998.1.1.5.02 (1)	ф10А III ГОСТ5781-82, ℓ=2260	1	
				998 1.1.5.00-02 Детали		
			998 1.1.5.03 (1)	ф12А III ГОСТ5781-82, ℓ=2390	1	
				998.1.1.5.00-03 Детали		
			998.1.1.5.04 (1)	ф12А III ГОСТ5781-82, ℓ=2750	1	
				998 1.1.5.00-04 Детали		
			998 1.1.5.05 (1)	ф14А III ГОСТ5781-82, ℓ=3710	1	
				998 1.1.5.00-05 Детали		
			998 1.1.5.06 (1)	ф14А III ГОСТ5781-82, ℓ=4060	1	

998 1.1.5.00

Дуга Д1÷Д6

Стадия	Масса	Масштаб
А	см табл	

Лист | Листов 1

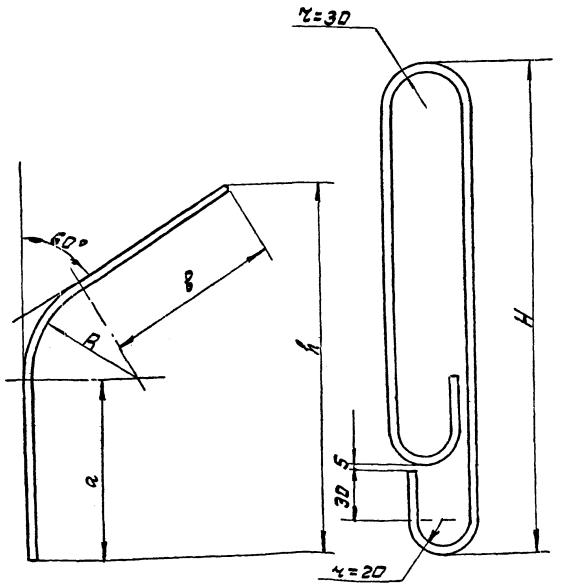
Зав. отд. Гольцов
Вед. кон. Родионов
Пров. Гольцов
Подписи

Миннефтегазстрой ЭКБ по железобетону

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

998.1.2.0.00

17



Обозначение	Марка	Размеры, мм h	a	в	H	R	Масса кг
998 1.2.0.00	МН1	235	110	110	300	75	0,16
998 1.2.0.00-01	МН2						0,29
998 1.2.0.00-02	МН3	295	115	120	365	125	0,53

Форм	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				998 1.2.0.00 Детали		
			998 1.2.0.01	ф6А I ГОСТ5781-82, ℓ=730	1	
				998 1.2.0.00-01 Детали		
			998 1.2.0.02	ф8А I ГОСТ5781-82, ℓ=730	1	
				998 1.2.0.00-02 Детали		
			998 1.2.0.03	ф10А I ГОСТ5781-82, ℓ=860	1	

998 1.2.0.00

Изделие закладное МН1 – МН3 (Вариант 1)

Стадия	Масса	Масштаб
А	см табл	1:5

Лист | Листов 1

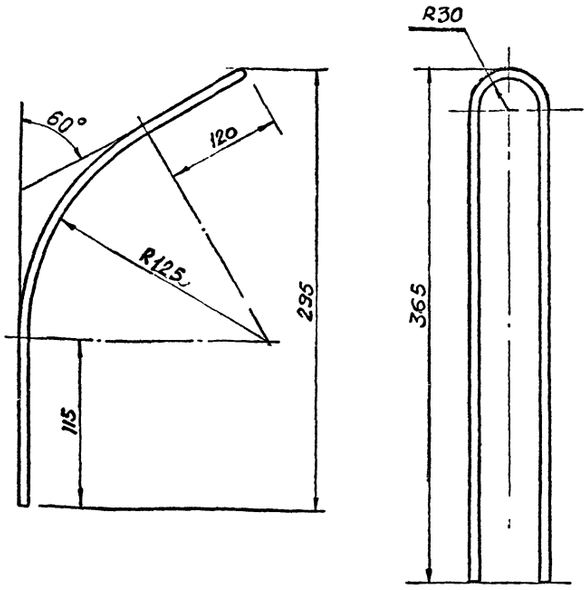
Зав. отд. Гольцов
Вед. кон. Родионова
Констр. Викторова
Пров. Гольцов
Подписи

Миннефтегазстрой ЭКБ по железобетону

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

998.1.2.0.00

18



Зав. отд.	Гольцов		03.02.83
Вед. конс.	Родионов		11.12.83
Пров.	Гольцов		

998.1.2.0.00.

Изделие закладное МН3 (Вариант 2)

Стад.	Масса	Масштаб
А	0,47	1:4

Лист | Листов 1

Ф10 А II, гост 5781-82, ℓ=760

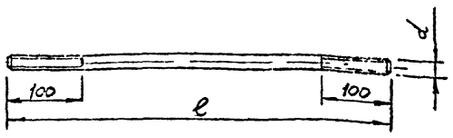
Сталь марки 10 ГТ

Миннефтегазстрой ЭКБ по железобетону

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

998.2.0.0.00

19



Обозначение	Марка	Размеры, мм ℓ	Размеры, мм d	Масса кг
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.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				998 2 0 0 00		МС1
			998 2 0 0 01.	Круг В20, гост 2590-71,* ℓ=340	1	0,84
				998 2 0 0 00-01		МС2
			998 2 0 0 02	Круг В24, гост 2590-71,* ℓ=550	1	1.95

998 2 0 0.00

Шпилька МС1, МС2.

Стад.	Масса	Масштаб.
А	см. табл	1:6

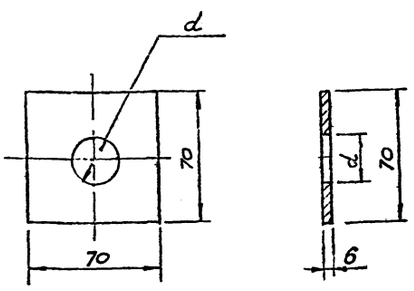
Лист | Листов 1

Миннефтегазстрой ЭКБ по железобетону

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

998.3.0.0.00.

20



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.

Стад.	Масса	Масштаб
А	0,23	1.2

Лист | Листов 1

Полоса 6×70 гост 103-76 / ВСт3 гост 535-79*

Миннефтегазстрой ЭКБ по железобетону

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

gost.e-ecolog.ru