

Миннефтегазстрой
Главное техническое управление
Экспериментально-конструкторское бюро
ЭКБ

Утяжелители железобетонные
кольцевые сборные для
магистральных трубопроводов
диаметром ~~1020~~; 1220; 1420.
2 УТК

Проект N 994
Рабочие чертежи

ДИРЕКТОР ЭКБ *И.С. Морозов* / И.С. Морозов /
ГЛАВ. ИНЖЕНЕР ЭКБ *А.Б. Рубинштейн* / А.Б. Рубинштейн /
ЗАВ. ОТДЕЛОМ *Г.И. Гольцов* / Г.И. Гольцов /

Можь 1982

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 № 8208 "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 Миннефтегазстройа, 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 994.0.0.000СД/
2. Дуги /см. лист 994.1.0.0.00СБ/ 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 I020, I220, I420 мм

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

Утяжелители должны устанавливаться 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 I02-I4-73 и антикоррозийной изоляции толщиной 3 мм с допуском ± 0,5 мм.

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

Утяжелители разработаны двух видов: для балластировки прямолинейных участков труб /в конце марки цифра "1"/ и для балластировки криволинейных участков /цифра "2"/

Масса утяжелителей 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-2I-75.

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

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

Марка утяжелителей расшифровывается следующим образом:

например 2-УТК I420-24-1, 2-УТК I420-24-2 -

- 2 - означает изменение в конструкции утяжелителя и армировании по сравнению с проектом № 949;
- У - утяжелитель железобетонный;
- Т - магистрального трубопровода;
- К - кольцевой;
- I420 - диаметр трубы, для которой предназначен утяжелитель;
- 24 - длина утяжелителя в дм;
- I - цифра указывает на использование утяжелителя на прямолинейных участках трубы;
- 2 - цифра указывает на использование утяжелителя на криволинейных участках трубы.

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

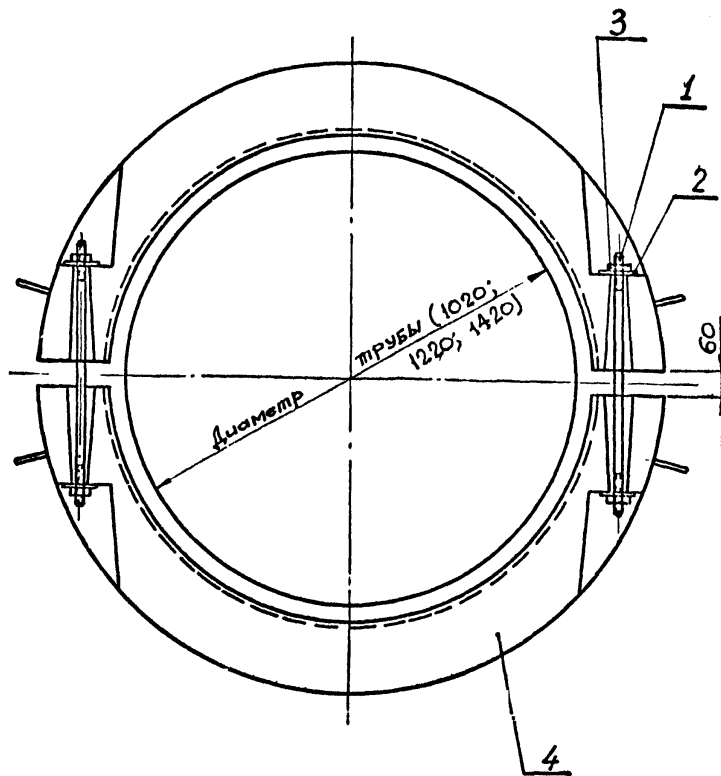
Формат	Обозначение листа	Наименование листа	Листы	Стр.
А2	—	Титульный лист	—	1
① А2	994.0.0.0.00 ОД	Общие данные	1	2
① А2	994.0.0.0.00СБ	Маркировочная схема комплекта. Основные показатели. Сборочный чертеж	1	3
А4	994.1.0.0.00	Документация. Утяжелители 2-УТК	1, 2	4, 5
① А2	994.1.0.0.00СБ	Утяжелители 2-УТК. Опалубочный чертеж. Армирование. Сборочный чертеж.	1, 2	6, 7
① А4	994.1.1.0.00	Документация. Каркас пространственный КР1+КР6.	1, 2	8, 9
① А2	994.1.1.0.00СБ	Каркас пространственный КР1+КР6. Сборочный чертеж.	1	10
А2	994.1.1.1.00	Каркас КР1+КР6.	1	11
А2	994.1.1.2.00	Сетка арматурная С1+С6.	1	12
А2	994.1.1.3.00	— " — С7+С9.	1	13
① А3	994.1.1.4.00	Дуга Д1+Д6.	1	14
А3	994.1.2.0.00	Изделие закладное МН1+МН3 (вариант 1)	1	15
А3	994.1.2.0.00	Изделие закладное МН1+МН3 (вариант 2)	1	16
А4	994.2.0.0.00	Шпилька	1	17
А4	994.3.0.0.00	Шайба	1	18

- 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. Заводы-изготовители обязаны очищать отверстия под шпильки от наплывов.
- ① Изменены диаметр и расхождение арматуры. Добавлены пункты к пояснительной записке.

Лист № 1 из 18

①			994.0.0.0.00 ОД		
Директор	Морозов	Подпись	Общие данные		
Главный инженер	Родионов	Подпись			
Зав. отд. Голышов	Подпись	22.12.82			
Зав. кон. Родионов	Подпись	22.12.82			
Пров. Голышов	Подпись	22.12.82	Стандарт Лист Листов 4 1 1 Миннефтегазстрой ЭКБ по железобетону Формат А2		

Маркировочная схема комплекта



Форм. зона	Поз.	Обозначение	Наименование	кол	Прим.
			<u>Документация</u>		
Р2		994.0.0.00.СБ	Сборочный чертеж	1	
			<u>Детали</u>		
Р4	1	994.2.0.0.00	Шпилька МС1	6	1,95
Р4	2	994.3.0.0.00	Шайба МС2	12	0,23
Б4	3		Гайка М24, ГОСТ 5915-70	12	0,071
			<u>Переменные значения для исполнений</u>		
			<u>994.0.00.00</u>		
			<u>Сборочные единицы</u>		
Р2	4	994.1.0.0.00 СБ	Утяжелитель 2-УТК-1020-24-1	2	1621
			<u>Материалы</u>		
			Бетон марки 300	141	м ³
			<u>994.0.00.00-01</u>		
			<u>Сборочные единицы</u>		
Р2	4	994.1.0.0.00-01	Утяжелитель 2-УТК-1020-24-2	2	2035
			<u>Материалы</u>		
			Бетон марки 300	177	м ³
			<u>994.0.00.00-02</u>		
			<u>Сборочные единицы</u>		
Р2	4	994.1.0.0.00-02	Утяжелитель 2-УТК-1220-24-1	2	2303
			<u>Материалы</u>		
			Бетон марки 300	20	м ³

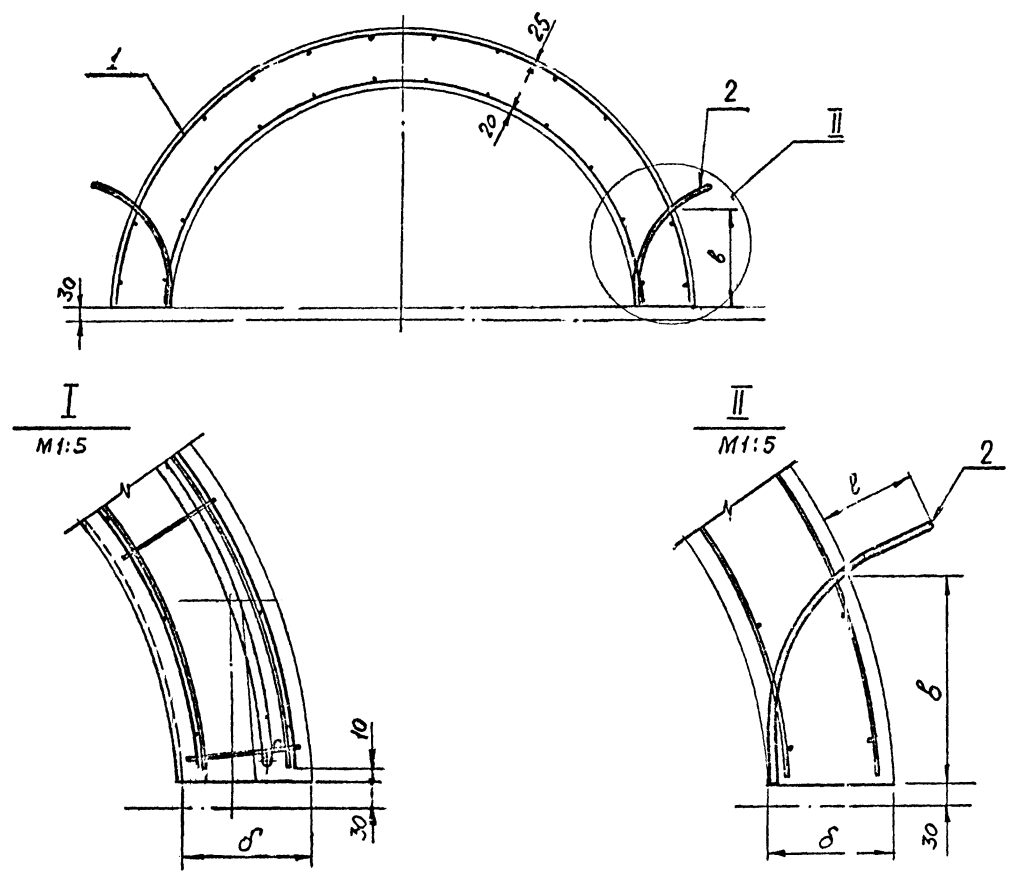
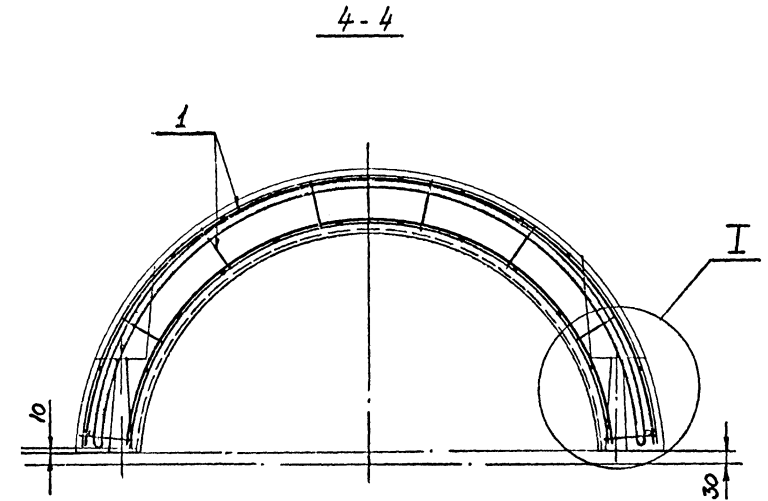
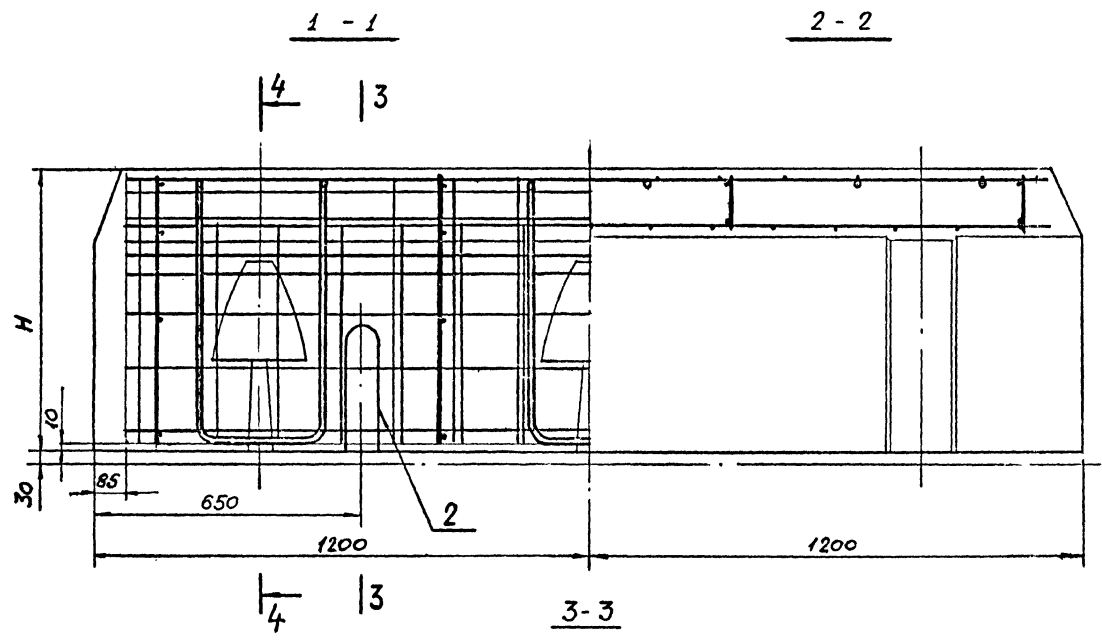
Форм. зона	Поз.	Обозначение	Наименование	кол	Прим.
			<u>994.0.0.00-03</u>		
			<u>Сборочные единицы</u>		
Р2		994.1.0.0.00-03	Утяжелитель 2-УТК-1220-24-2	2	2938
			<u>Материалы</u>		
			Бетон марки 300	2,56	м ³
			<u>994.0.0.00-04</u>		
			<u>Сборочные единицы</u>		
Р2		994.1.0.0.00-04	Утяжелитель 2-УТК-1420-24-1	2	2849
			<u>Материалы</u>		
			Бетон марки 300	248	м ³
			<u>994.0.0.00-05</u>		
			<u>Сборочные единицы</u>		
Р2		994.1.0.0.00-05	Утяжелитель 2-УТК-1420-24-2	2	4068
			<u>Материалы</u>		
			Бетон марки 300	354	м ³

Основные показатели.

Диаметр трубы мм	Обозначение	Марка поз. 4	Масса комплекта в воздухе кг	Масса 1п.м утяжеляющего покрытия в воздухе при уд.в. 2300 кг/м ³ кг	Вес 1п.м утяжеляющего покрытия в воде при уд.в. бетона = 2300 кг/м ³ кг	Расход стали на комплект (с соединит. деталями) кг	Расход стали на 1 м ³ бетона кг
1020	994.0.00.00	2-УТК-1020-24-1	3259	1358	767	99,1	59,4
	994.0.00.00-01	2-УТК-1020-24-2	4087	1703	962	101,9	48,9
1220	994.0.00.00-02	2-УТК-1220-24-1	4621	1925	1088	114,3	49,5
	994.0.00.00-03	2-УТК-1220-24-2	5893	2455	1388	117,7	49,0
1420	994.0.00.00-04	2-УТК-1420-24-1	5714	2381	1345	135,7	48,5
	994.0.00.00-05	2-УТК-1420-24-2	8151	3396	1919	141,7	35,7

994.0.0.00.СБ.							
Утяжелители железобетонные кольцевые сборные для магистральных трубопроводов							
Экз. Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
1	1	1	1	1	1	1	1
Маркировочная схема комплекта. Основные показатели. Сборочный чертеж.							
Миниформатстрой ЭКБ по железобетону							

Шифр и дата. Пров. и дата. Электр. №. В.К.

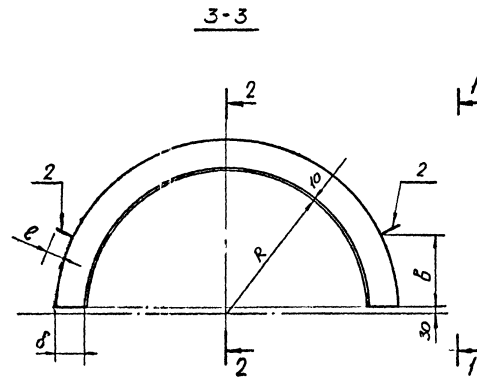
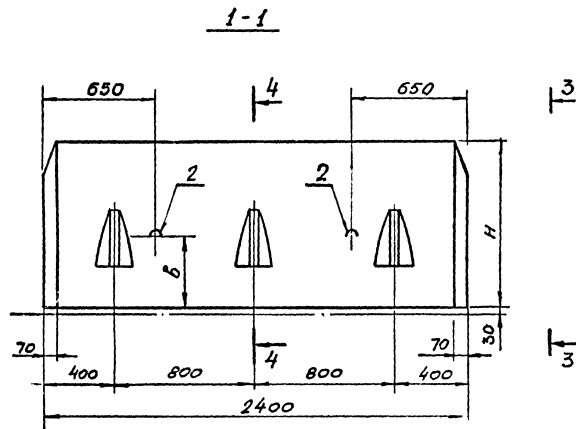


Выборка стали на один элемент, кг

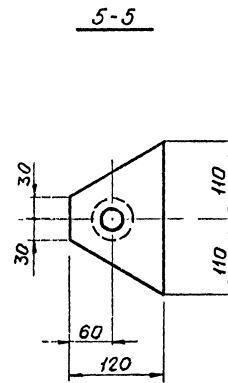
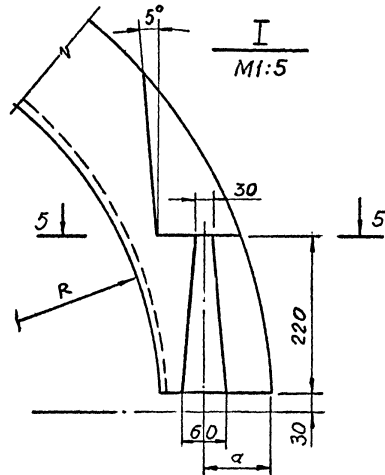
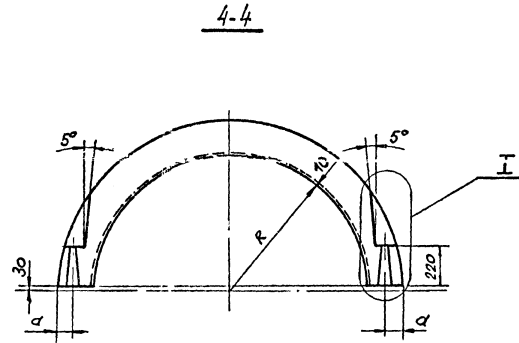
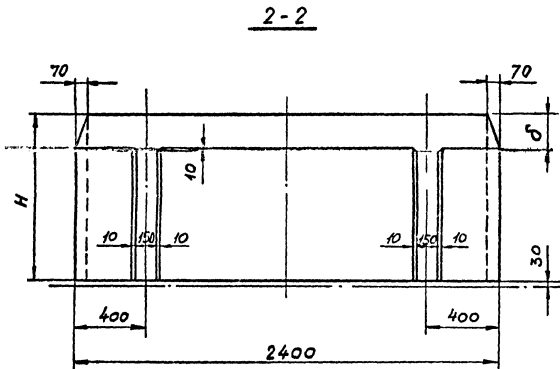
Марка элемента	Арматурные изделия				Закладные изделия				Итого		
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-82				Сталь круглая		Сталь полосовая			Арматурная сталь ГОСТ 5781-82	
	Кл. АШ	Кл. АІ	Вр І	Ф мм	Ф мм	Ф мм	Ф мм	Ф мм		Ф мм	
	16	12	8	3	24	delta	6x70	12	16		
2-УТК-1020-24-1	21,6	3,96	7,68	5,64				30		41,9	
2-УТК-1020-24-2	22,2	3,96	8,24	5,88				30		43,3	
2-УТК-1220-24-1	25,2	3,96	9,48	6,87				3,96		49,5	
2-УТК-1220-24-2	25,8	3,96	10,36	7,11				3,96		51,2	
2-УТК-1420-24-1	29,1	3,96	11,0	7,83					8,28	60,2	
2-УТК-1420-24-2	30,3	3,96	12,56	8,07					8,28	63,2	
Шпилька МС1					1,95					1,95	
Шайба МС2							923			923	

1 Совместно с данным см. лист. 1

Вибір класу, підписи в 80 год, змінені



Обозначение	Марка	Размеры, мм						Масса кг
		R	H	δ	a	b	e	
994.1.0.00.00	2-УТК-1020-24-1	550	690	160	100	270	120	1621
994.1.0.00.01	2-УТК-1020-24-2	550	725	195	100	300	70	2035
994.1.0.00.02	2-УТК-1220-24-1	655	825	190	100	370	120	2303
994.1.0.00.03	2-УТК-1220-24-2	655	870	235	100	410	70	2938
994.1.0.00.04	2-УТК-1420-24-1	755	940	205	95	450	160	2849
994.1.0.00.05	2-УТК-1420-24-2	755	1015	280	95	500	80	4068



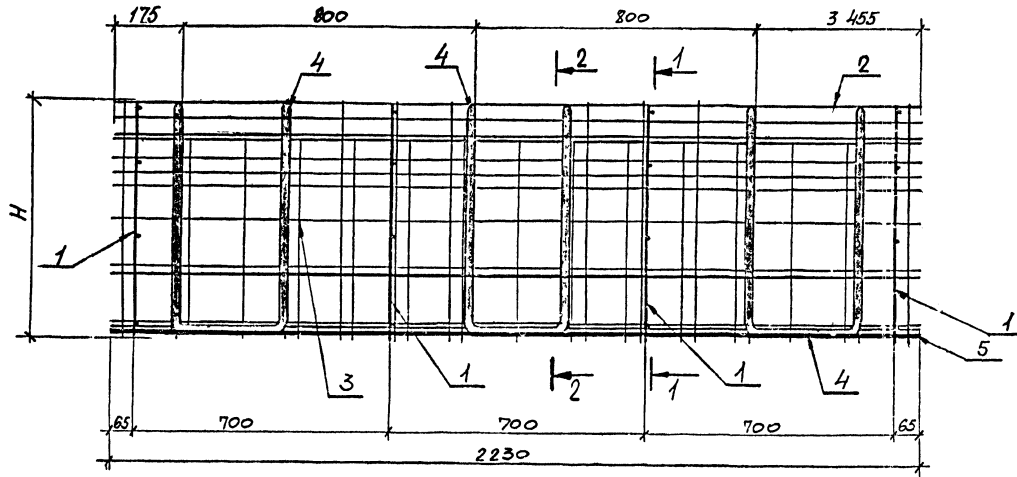
1. Совместно с данным см. лист 2.

994.1.0.00.СБ			
Утяжелители 2-УТК опалубочный чертеж. Армирование. Сборочный чертеж.			
Сталь	Масса	Конт	
Я	см	1:20	
Лист 1	Листов 2		
Миннертегастрой ЯКБ по железобетону			

Шифр проекта: 994.1.0.00.СБ

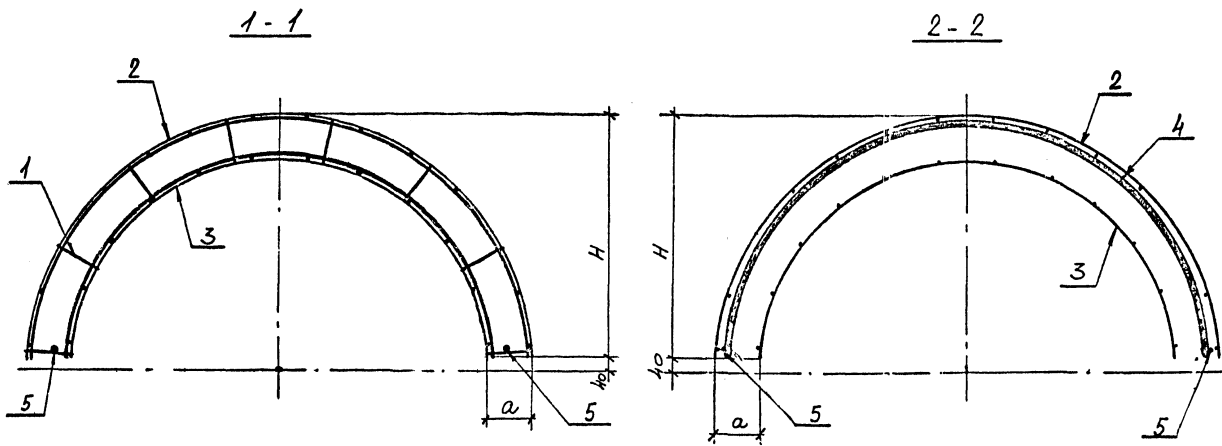
Формат	В.она	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Лист
				<u>ДОКУМЕНТАЦИЯ</u>		
			994.1.1.0.00 СБ	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ		
				<u>ДЕТАЛЬ</u>		
54	5		994.1.1.0.00	СТЕРЖЕНЬ ОДНОУГОЛЬНЫЙ Ф12АIII ГОСТ 5781-75 С=2230	2	1,98
				<u>ПЕРЕМЕННЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ</u>		
			994.1.1.0.00	<u>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ</u>		
12	1		994.1.1.1.00	КАРКАС КР1	4	1,92
12	2		994.1.1.2.00	СЕТКА АРМАТУРНАЯ С1	1	2,76
12	3		994.1.1.3.00	— — — — С7	1	2,88
13	4		994.1.1.4.00	ДУГА Д1	3	7,2①
			994.1.1.0.00-01	<u>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ</u>		
12	1		994.1.1.1.00-01	КАРКАС КР2	4	2,06
12	2		994.1.1.2.00-01	СЕТКА АРМАТУРНАЯ С2	1	3,00
12	3		994.1.1.3.00	— — — — С7	1	2,88
13	4		994.1.1.4.00-01	ДУГА Д2	3	7,4①
			994.1.1.0.00-02	<u>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ</u>		
12	1		994.1.1.1.00-02	КАРКАС КР3	4	2,37
12	2		994.1.1.2.00-02	СЕТКА АРМАТУРНАЯ С3	1	3,48
			994.1.1.0.00	<u>КАРКАС ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ</u>		
			Лист № докум. Подп. Дата	Лит. Лист Листов		
			Разработ. Викторова	А 1 1 2		
			Провер. Радченко	МИННЕФТЕАЗСТРОИ ЭКБ г. Москва		

Формат	В.она	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Лист
12	3		994.1.1.3.00-01	СЕТКА АРМАТУРНАЯ С8	1	3,39
13	4		994.1.1.4.00-02	ДУГА Д3	3	8,4①
			994.1.1.0.00-03	<u>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ</u>		
12	1		994.1.1.1.00-03	КАРКАС КР4	4	2,59
12	2		994.1.1.2.00-03	СЕТКА АРМАТУРНАЯ С4	1	3,72
12	3		994.1.1.3.00-01	— — — — С8	1	3,39
13	4		994.1.1.4.00-03	ДУГА Д4	3	8,6①
			994.1.1.0.00-04	<u>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ</u>		
12	1		994.1.1.1.00-04	КАРКАС КР5	4	2,75
12	2		994.1.1.2.00-04	СЕТКА АРМАТУРНАЯ С5	1	3,96
12	3		994.1.1.3.00-02	— — — — С9	1	3,87
13	4		994.1.1.4.00-04	ДУГА Д5	3	9,7①
			994.1.1.0.00-05	<u>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ</u>		
12	1		994.1.1.1.00-05	КАРКАС КР6	4	3,14
12	2		994.1.1.2.00-05	СЕТКА АРМАТУРНАЯ С6	1	4,20
12	3		994.1.1.3.00-02	— — — — С9	1	3,87
13	4		994.1.1.4.00-05	ДУГА Д6	3	10,1①
			994.1.1.0.00	<u>КАРКАС ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ</u>		
			Лист № докум. Подп. Дата	Лит. Лист Листов		
			Разработ. Викторова	А 1 1 2		
			Провер. Радченко	МИННЕФТЕАЗСТРОИ ЭКБ г. Москва		



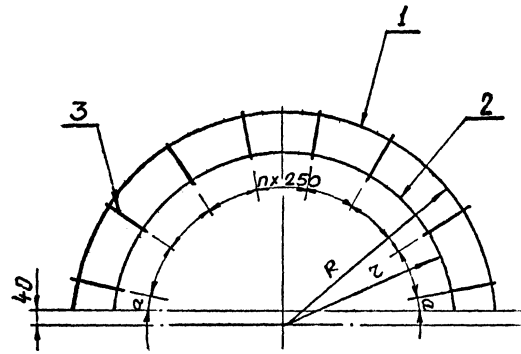
Обозначение	Марка	Размеры, мм		Масса кг
		Н	а	
994.1.1.0.00	КП1	655	112	389
994.1.1.0.00-01	КП2	690	147	403
994.1.1.0.00-02	КП3	790	142	455
994.1.1.0.00-03	КП4	835	187	472
994.1.1.0.00-04	КП5	905	157	520
994.1.1.0.00-05	КП6	980	232	549

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;
 - 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.



994.1.1.0.00.05				Страна	Масштаб	Масштаб
①	Изм	№	Корректировка	Каркас пространственный КП1 - КП6.	А	1:10
Выполн	Гольцов	Инж	9212	Сборочный чертеж.	Лист	Листов 1
Проектант	Родюнова	Инж	9212		Миннефтегазстрой	
Констр.	Викторова	Инж	9212		ЖКБ	
Пров.	Гольцов	Инж	9212		по железобетону	

И.М. ПОЛД. ПОЛД. И. ЛАТА. ОБЪЕМ ПЛАН



Обозначение	Марка	Размеры, мм				Масса кг
		R	α	h	a	
994.1.1.00	KP1	685	590	7	10	1,92
994.1.1.00-01	KP2	720	590	7	10	2,06
994.1.1.00-02	KP3	820	695	8	50	2,37
994.1.1.00-03	KP4	865	695	8	50	2,59
994.1.1.00-04	KP5	935	795	9	80	2,75
994.1.1.00-05	KP6	1010	795	9	80	3,14

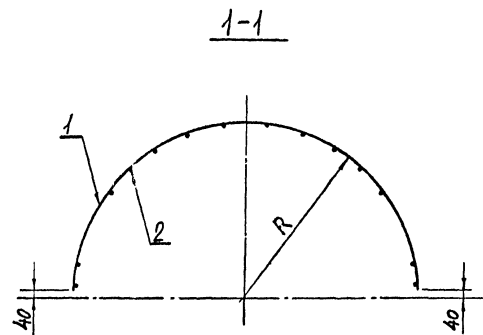
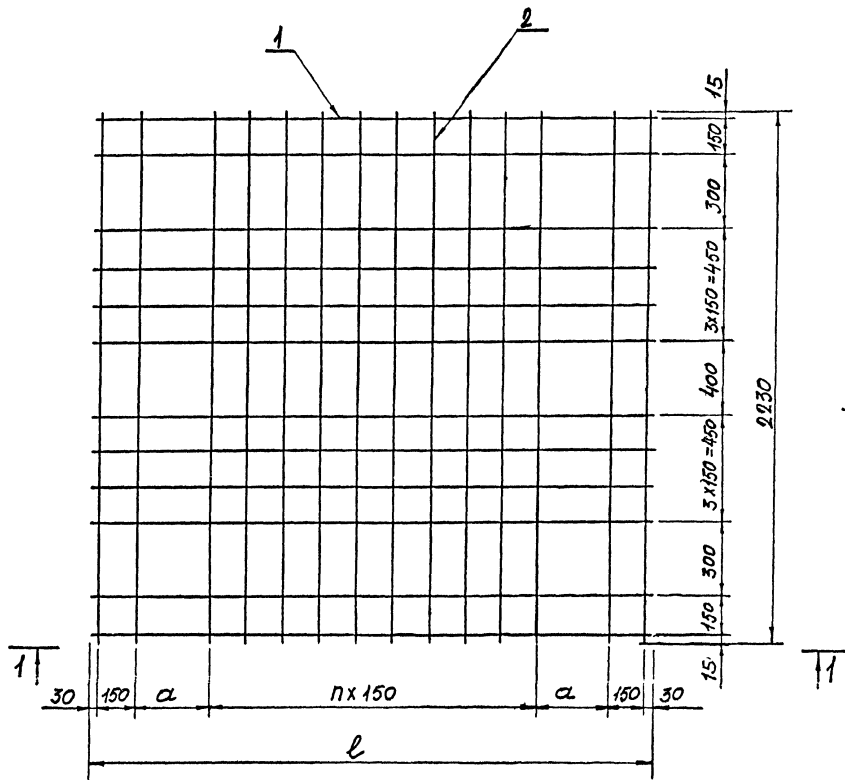
Форм. зона	№3	Обозначение	Наименование	кол	Прим.
			994.1.1.00		KP1
			<u>Детали</u>		
			ФВЛГ ГОСТ 5781-82		
	1	994.1.1.01	ℓ = 2070	1	0,82
	2	994.1.1.02	ℓ = 1770	1	0,7
	3	994.1.1.03	ℓ = 125	8	0,05
			994.1.1.00-01		KP2
			<u>Детали</u>		
			ФВЛГ ГОСТ 5781-82	1	
	1	994.1.1.04	ℓ = 2180	1	0,86
	2	994.1.1.02	ℓ = 1770	1	0,7
	3	994.1.1.05	ℓ = 160	8	0,063
			994.1.1.00-02		KP3
			<u>Детали</u>		
			ФВЛГ ГОСТ 5781-82		
	1	994.1.1.05	ℓ = 2495	1	0,99
	2	994.1.1.07	ℓ = 2100	1	0,83
	3	994.1.1.08	ℓ = 155	9	0,061
			994.1.1.00-03		KP4
			<u>Детали</u>		
			ФВЛГ ГОСТ 5781-82		
	1	994.1.1.09	ℓ = 2630	1	1,04
	2	994.1.1.07	ℓ = 2100	1	0,83
	3	994.1.1.10	ℓ = 200	9	0,08

Форм. зона	№3	Обозначение	Наименование	кол	Прим.
			994.1.1.00-04		KP5
			<u>Детали</u>		
			ФВЛГ ГОСТ 5781-82		
	1	994.1.1.11	ℓ = 2860	1	1,13
	2	994.1.1.12	ℓ = 2410	1	0,95
	3	994.1.1.13	ℓ = 170	10	0,067
			994.1.1.00-05		KP6
			<u>Детали</u>		
			ФВЛГ ГОСТ 5781-82		
	1	994.1.1.14	ℓ = 3090	1	1,22
	2	994.1.1.12	ℓ = 2410	1	0,95
	3	994.1.1.15	ℓ = 245	10	0,098

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

994.1.1.00.			Студия	Масштаб
Каркас KP1 ÷ KP6			А	См. табл. 1:10
Зав. отд.	Гольцов	Лист 22 из 62	Лист	Листов 1
Ред. кон.	Родимова	Лист 22 из 62	Минметаллстрой	
Пров.	Гольцов	Лист	ЗКБ по железобетону	

Шаб. и подл. Подл. и дата Взам. инв. №



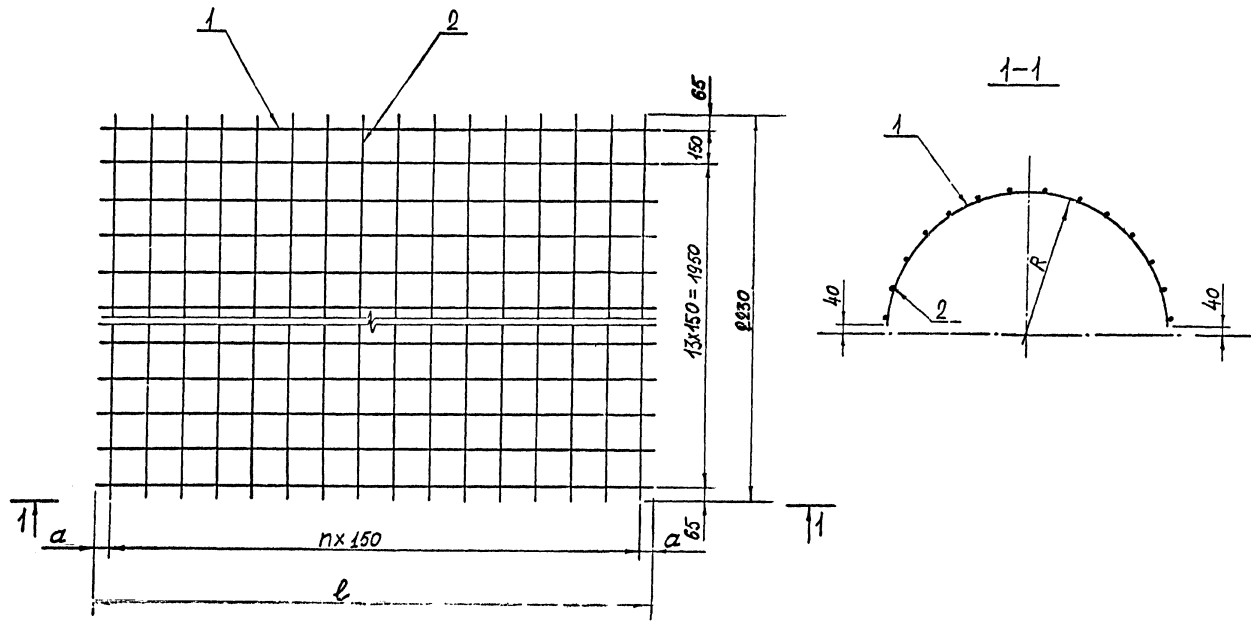
Обозначение	Марка	Размеры				Масса, кг
		а	п	R	l	
994.1.1.2.00	C1	345	7	695	2100	2,76
994.1.1.2.00-01	C2	325	8	730	2210	3,00
994.1.1.2.00-02	C3	335	10	830	2530	3,48
994.1.1.2.00-03	C4	330	11	875	2670	3,72
994.1.1.2.00-04	C5	365	12	945	2890	3,96
994.1.1.2.00-05	C6	400	13	1020	3110	4,20

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				994.1.1.2.00		C1
				Детали		
				Ø3 Вр-I ГОСТ 6727-80		
		1	994.1.1.2.01	l = 2100	12	0,11кг
		2	994.1.1.2.02	l = 2230	12	0,12кг
				994.1.1.2.00-01		C2
				Детали		
				Ø3 Вр-I ГОСТ 6727-80		
		1	994.1.1.2.03	l = 2210	12	0,12кг
		2	994.1.1.2.02	l = 2230	13	0,12кг
				994.1.1.2.00-02		C3
				Детали		
				Ø3 Вр-I ГОСТ 6727-80		
		1	994.1.1.2.04	l = 2530	12	0,14кг
		2	994.1.1.2.02	l = 2230	15	0,12кг
				994.1.1.2.00-03		C4
				Детали		
				Ø3 Вр-I ГОСТ 6727-80		
		1	994.1.1.2.05	l = 2670	12	0,15кг
		2	994.1.1.2.02	l = 2230	16	0,12кг
				994.1.1.2.00-04		C5
				Детали		
				Ø3 Вр-I ГОСТ 6727-80		
		1	994.1.1.2.06	l = 2890	12	0,16кг
		2	994.1.1.2.02	l = 2230	17	0,12кг
				994.1.1.2.00-05		C6
				Детали		
				Ø3 Вр-I ГОСТ 6727-80		
		1	994.1.1.2.07	l = 3110	12	0,17кг
		2	994.1.1.2.02	l = 2230	18	0,12кг

Сетки изготавливать при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-63

994.1.1.2.00		
Сталь	Масса	Масшт.
А	См. табл.	1:15
Лист	Листов 1	
Миннергострой		
ЭКБ		
по железобетону		

Инв. Листы/Таблицы/Взвешивание/Зан. листы



Формат	Знак	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				<u>Детали</u>		
				994.1.1.3.00		C7
				Ø3Вр-I ГОСТ6727-80		
		1	994.1.1.3.01	ℓ = 1740	15	0,09кг
		2	994.1.1.3.02	ℓ = 2230	12	0,12кг
				<u>Детали</u>		
				994.1.1.3.00-01		C8
				Ø3Вр-I ГОСТ6727-80		
		1	994.1.1.3.03	ℓ = 2070	15	0,114кг
		2	994.1.1.3.02	ℓ = 2230	14	0,12кг
				<u>Детали</u>		
				994.1.1.3.00-02		C9
				Ø3Вр-I ГОСТ6727-80		
		1	994.1.1.3.04	ℓ = 2390	15	0,13кг
		2	994.1.1.3.02	ℓ = 2230	16	0,12кг

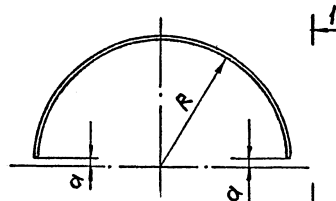
Обозначение	Марка	Размеры				Масса, кг
		а	п	R	ℓ	
994.1.1.3.00	C7	45	11	580	1740	2,88
994.1.1.3.00-01	C8	60	13	685	2070	3,39
994.1.1.3.00-02	C9	70	15	785	2390	3,87

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

994.1.1.3.00			
Сетка арматурная С7 ÷ С9	Стрелка	Масса	Масштаб
	д	см. табл.	1:15
Бав. отд. Гольцов	Лист	Листов 1	
Вез. кон. Родионов	Минус	Минус	
Констр. Никишова	9КБ	по железобетону	
Пров. Гольцов			

Лин. и граф. Подпись Дата Взам-инв. №

Рис.1



1-1

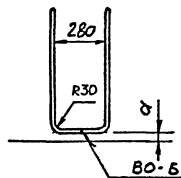
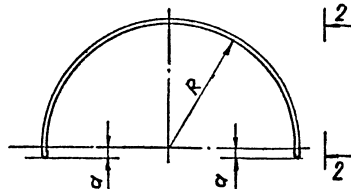
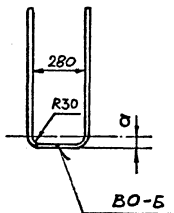


Рис.2



2-2



Сварку производить по гост 14098-68

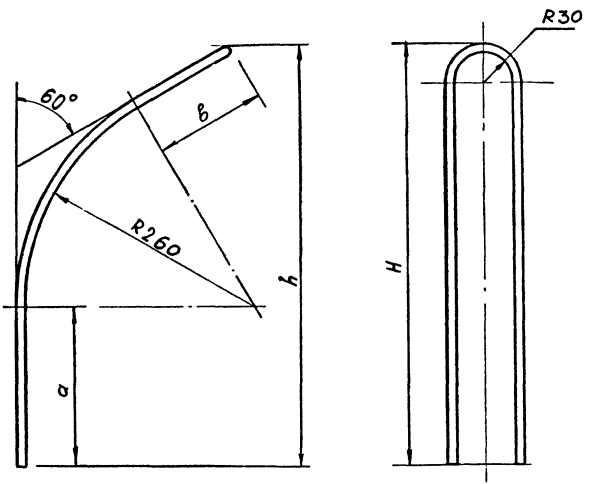
Обозначение	Марка	Рис.	Размеры, мм		Масса кг
			R	a	
994.1.1.4.00	Д1	1	660	35	7,2
994.1.1.4.00-01	Д2	2	660	—	7,4
994.1.1.4.00-02	Д3	2	765	—	8,4
994.1.1.4.00-03	Д4	2	765	30	8,6
994.1.1.4.00-04	Д5	1	900	15	9,7
994.1.1.4.00-05	Д6	2	900	55	10,1

Форм. Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Прим.
			994.1.1.4.00 Детали		
		994.1.1.4.01	φ16 АIII гост5781-82, е-4550	1	①
			994.1.1.4.00-01 Детали		
		994.1.1.4.02.	φ16 АIII гост5781-82, е-4690	1	①
			994.1.1.4.00-02 Детали		
		994.1.1.4.03	φ16 АIII гост5781-82, е-5350	1	①
			994.1.1.4.00-03 Детали		
		994.1.1.4.04	φ16 АIII гост5781-82, е-3110	1	①
			994.1.1.4.00-04 Детали		
		994.1.1.4.05	φ16 АIII гост5781-82, е-6135	1	①
			994.1.1.4.00-05 Детали		
		994.1.1.4.06	φ16 АIII гост5781-82, е-6420	1	①

994.1.1.4.00.

Дуга Д1÷Д6

Изм.	Испол.	Н. док. чл.	Пробл.	Дата	Стан.	Масса	Масштаб
1		Бичков	Куца	21.12.72	А	см. табл.	
Изв. и. поз. / Подпись и. док. чл. / Провер. / Гольцов / Лидя					Лист 1 из 1 Миннефтегазстрой ОКБ по железобетону		

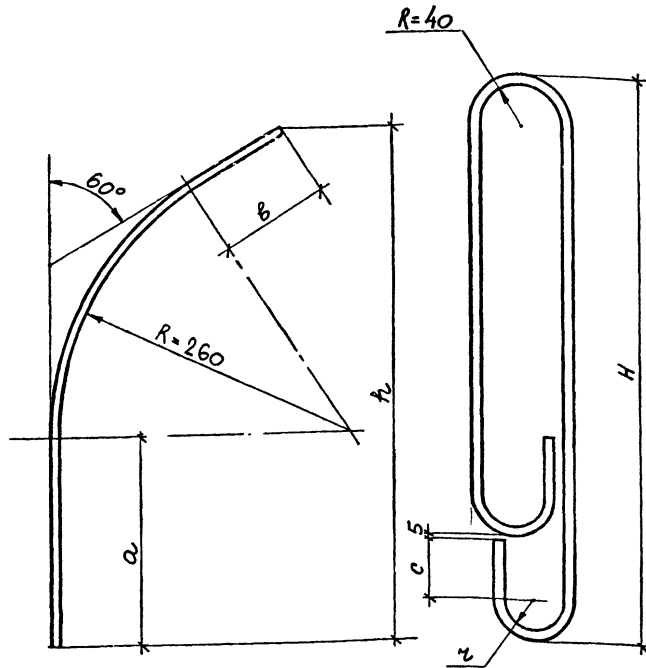


Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим
				<u>994.1.2.0.00.</u>		
				<u>Детали</u>		
			994.1.2.0.01	Ф12АУ ГОСТ 5781-82, С=850	1	
				<u>994.1.2.0.00-01</u>		
				<u>Детали</u>		
			994.1.2.0.02	Ф12АУ ГОСТ 5781-82, С=1100	1	
				<u>994.1.2.0.00-02</u>		
				<u>Детали</u>		
			994.1.2.0.03	Ф16АУ ГОСТ 5781-82, С=1310	1	

Обозначение	Марка	Размеры, мм				Масса кг
		h	a	b	H	
994.1.2.0.00	МН1	340	90	35	400	0,75
994.1.2.0.00-01	МН2	460	210	45	530	0,99
994.1.2.0.00-02	МН3	560	290	65	630	2,07

			994.1.2.0.00.		
			Изделие		
			закладное МН1-МН3		
			(Вариант 1)		
Завод	Гельцов	Лист № 12.1	Стал.	Масса	Масштаб
Ведущий	Родников	Лист № 12.2	Я	СМ	1:4
Провер	Гельцов	Лист № 12.3	Лист	Листов	1
			Мягнетеразстой		

лист 15
Поступил в дата
Владелец



ФОРМАТ	ЗОНА	ПОС.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕР.
				<u>994.1.2.0.00</u>		
				<u>ДЕТАЛИ</u>		
			994.1.2.0.01	Ф12 А1 ГОСТ 5781-82 4-990	1	0,88
				<u>994.1.2.0.00-01</u>		
				<u>ДЕТАЛИ</u>		
			994.1.2.0.02	Ф14 А1 ГОСТ 5781-82 4-1250	1	1,51
				<u>994.1.2.0.00-02</u>		
				<u>ДЕТАЛИ</u>		
			994.1.2.0.03	Ф18 А1 ГОСТ 5781-82 4-1580	1	3,04

ИЗБ. ИТРАЛ. ВРЕД. К. А. ИТ. В. БЕЗМ. П. И. И.

ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА	РАЗМЕРЫ, ММ						МАССА КГ
		h	a	b	H	c	z	
994.1.2.0.00	МН1	340	90	30	400	30	20	0,88
994.1.2.0.00-01	МН2	460	210	40	530	30	20	1,51
994.1.2.0.00-02	МН3	560	290	60	630	50	30	3,04

994.1.2.0.00

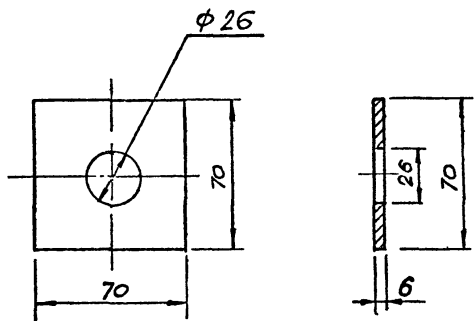
ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ
МН1 + МН3.
(ВАРИАНТ 2)

СТАЛИЯ	МАССА	КЛЕЙМЫЕ
А	СМ. ТАБЛ.	1:4
ЛИСТ		ЛИСТОВ
МНИИПРОЕКТСТРОИ 9КБ ПО ЖЕЛЕЗОБЕТОНУ		

Зав. ОТА Гольцов (ин. 1) 27.04
Б.П. КОП. РОДНОЕ
КОМП. ВИКТОРОВА
И.П.С. Горьков

994.3.0.0.00

17



994.3.0.0.00

Шайба
МС2

Стал.	Масса	Масштаб
А	0,23	1:2

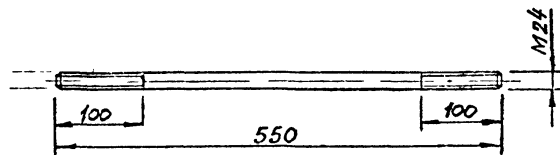
Лист 1 Листов 1
Миннефтегазстрой
ЭКБ
по железобетону

Завода Гольцов (лист 2/12)
Вод. кон. Родичова (лист 15/17)
Пров. Гольцов (лист 8)

Плоска 6x70 ГОСТ 103-76
Вст 3 ГОСТ 535-79*

994.2.0.0.00

18



994.2.0.0.00

Шпилька
МС1

Стал.	Масса	Масштаб
А	1,95	1:6

Лист 1 Листов 1
Миннефтегазстрой
ЭКБ
по железобетону

Завода Гольцов (лист 2/12)
Вод. кон. Родичова (лист 15/17)
Пров. Гольцов (лист 8)

Круг В24 ГОСТ 2590-71*
Вст 3 ГОСТ 535-79*

Чув. № ПОЛЦ. Подп. и дата. Разм. ИИРБ