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

gost.e-ecolog.ru

Можв 1982

Пояснительная записка

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 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 994.0.0.0.00СБ/
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 1020, 1220, 1420 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 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.

Утяжелители разработаны двух видов: для балластировки прямолинейных участков трубы /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 П-21-75.

Утяжелители расчитаны 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 1420-24-1, 2-УТК 1420-24-2 -

- 2 - означает изменение в конструкции утяжелителя и армировании по сравнению с проектом № 949;
- У - утяжелитель железобетонный;
- Т - магистрального трубопровода;
- К - кольцевой;
- 1420 - диаметр трубы, для которой предназначен утяжелитель;
- 24 - длина утяжелителя в дм;
- 1 - 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.

Содержание проекта

	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	994.1.0.0.00 СБ	Утяжелители 2-УТК. Опалубочный чертеж. Армирование. Сборочный чертеж.	1,2	6,7
1	А4	994.1.1.0.00	Документация. Каркас пространственный КП1÷КП6.	1,2	8,9
1	А2	994.1.1.0.00СБ	Каркас пространственный КП1÷КП6. 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 расход арматуры. Добавлены пункты к пояснительной записке.

1			13.3.85	994.0.0.0.00 ОД
Дирек	Морозов			
Гл.инж	Рубинштейн			
Зав.отд	Гольцов		22.12.82	Общие данные
Вед.кон	Родионова		20.XII	
Пров.	Гольцов			

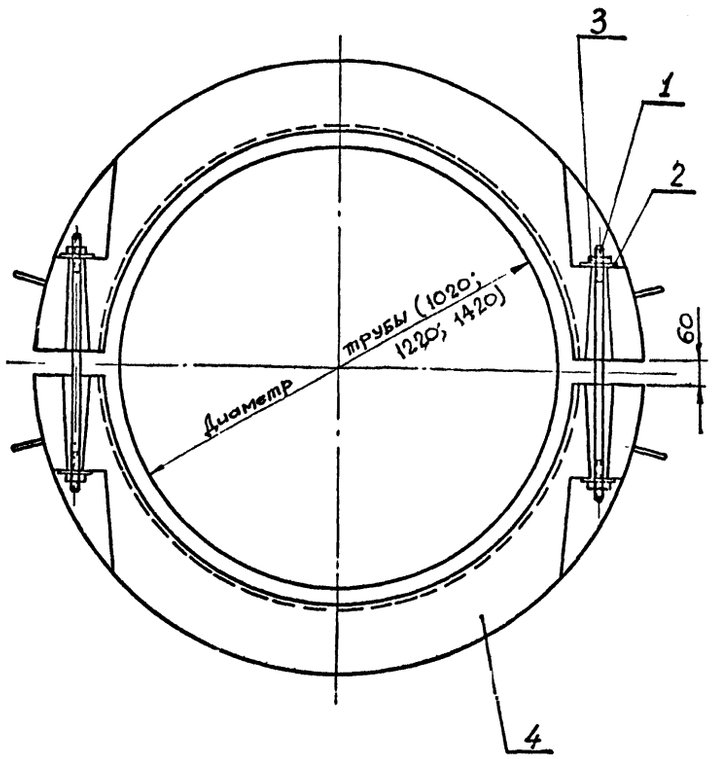
Стадия	Лист	Листов
А	1	1

Миннефтегазстрой ЭКБ по железобетону

Формат А2

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

Маркировочная схема комплекта



Форм	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				Документация		
А2			994.0.0.0.00.СБ	Сборочный чертеж	1	
				Детали		
А4		1	994.2.0.0.00	Шпилька МС1	6	1,95
А4		2	994.3.0.0.00	Шайба МС2	12	0,23
Б4		3		Гайка М24, ГОСТ 5915-70	12	0,071
				Переменные данные для исполнений		
				994.0.0.0.00.		
				Сборочные единицы		
А2		4	994.1.0.0.00 СБ	Утяжелитель 2-УТК-1020-24-1	2	1621
				Материалы		
				Бетон марки 300	1,41	м³
				994.0.0.0.00-01		
				Сборочные единицы		
А2		4	994.1.0.0.00-01	Утяжелитель 2-УТК-1020-24-2	2	2035
				Материалы		
				Бетон марки 300	1,77	м³
				994.0.0.0.00-02		
				Сборочные единицы		
А2		4	994.1.0.0.00-02	Утяжелитель 2-УТК-1220-24-1	2	2303
				Материалы		
				Бетон марки 300	2,0	м³

Форм	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				994.0.0.0.00-03		
				Сборочные единицы		
А2			994.1.0.0.00-03	Утяжелитель 2-УТК-1220-24-2	2	2938
				Материалы		
				Бетон марки 300	2,56	м³
				994.0.0.0.00-04		
				Сборочные единицы		
А2			994.1.0.0.00-04	Утяжелитель 2-УТК-1420-24-1	2	2849
				Материалы		
				Бетон марки 300	2,48	м³
				994.0.0.0.00-05		
				Сборочные единицы		
А2			994.1.0.0.00-05	Утяжелитель 2-УТК-1420-24-2	2	4068
				Материалы		
				Бетон марки 300	3,54	м³

Основные показатели.

Диаметр трубы мм	Обозначение	Марка поз. 4	Масса комплекта в воздухе кг	Масса 1 п.м утяжеляющего покрытия в воздухе при $\gamma_{бет.}$ 2300 кг/м³ кг	Вес 1 п.м утяжеляющего покрытия в воде при $\gamma_{бетона}$ = 2300 кг/м³ кг	Расход стали на комплект (с соединит. деталями) кг	Расход стали на 1 м³ бетона кг
1020	994.0.0.0.00	2-УТК-1020-24-1	3259	1358	767	99,1	59,4
	994.0.0.0.00-01	2-УТК-1020-24-2	4087	1703	962	101,9	48,9
1220	994.0.0.0.00-02	2-УТК-1220-24-1	4621	1925	1088	114,3	49,5
	994.0.0.0.00-03	2-УТК-1220-24-2	5893	2455	1388	117,7 (1)	40,0 (1)
1420	994.0.0.0.00-04	2-УТК-1420-24-1	5714	2381	1345	135,7	48,5
	994.0.0.0.00-05	2-УТК-1420-24-2	8151	3396	1919	141,7	35,7

(1)					13.IV.85
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	
Зав отд		Гольцов		92.12.82	
Вед конс		Родионова		1.XII.82	
Пров		Гольцов			

994.0.0.0.00.СБ.

Утяжелители железобетонные кольцевые сборные для магистральных трубопроводов

Стадия	Лист	Листов
А		1

Маркировочная схема комплекта. Основные показатели. Сборочный чертеж.

Миннефтегазстрой ЭКБ по железобетону

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

4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				Документация		
А2			994.1.00.00 СБ	Сборочный чертеж	2	
				994 1 0 0 0 0		
				Сборочные единицы		
А2		1	994.1.1.0.00	Каркас простр КП1	1	38,9 (1)
А3		2	994.1.2.0.00	Изделие закладн. МН1	4	0,75
				Материалы:		
				Бетон М300	0,71	м³
				994 1 0.0.00-01		
				Сборочные единицы		
А2		1	994.1.1.0 00.-01	Каркас простр. КП2	1	40,3 (1)
А3		2	994.1 2.0 00	Изделие закладн МН1	4	0,75
				Материалы		
				Бетон М300	0,88	м³
				994 1.0.0.00-02		
				Сборочные единицы		
А2		1	994.1 1.0.00-02	Каркас простран. КП3	1	45,5 (1)
А3		2	994 1 2.0.00-01	Изделие закладн. МН2	4	0,99
				Материалы:		
				Бетон М300	1,0	м³

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Родионова	[signature]	23.XI	
Провер.	Гольцов	[signature]		

994 1.0.0.00

Утяжелители 2-ЧТК

Лит.	Лист	Листов
А	1	2

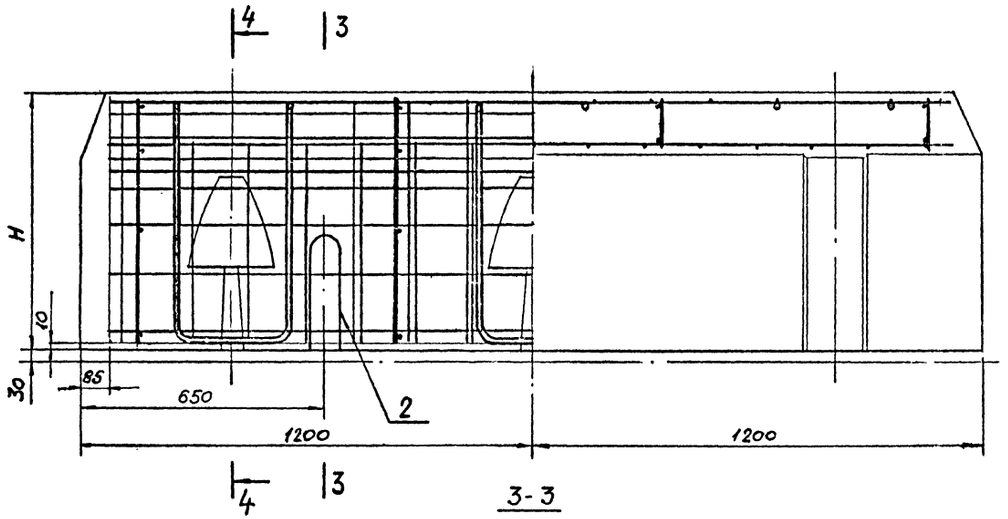
МИННЕФТЕГАЗСТРОЙ ЭУБ

5

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				994.1.0.0.00-03		
				Сборочные единицы		
А2		1	994.1.1.0.00-03	Каркас простр. КП4	1	47,2 (1)
А3		2	994.1 2.0.00-01.	Изделие закл. МН2	4	0,99
				Материалы.		
				Бетон М300	1,28	м³
				994.1.0.0.00-04.		
				Сборочные единицы		
А2		1	994 1.1.0 00-04	Каркас простр. КП5	1	52,0 (1)
А3		2	994.1.2 0.00-02	Изделие закладное МН3	4	2,07
				Материалы		
				Бетон М300	1,24	м³
				994.1 0 0 0 0-05		
				Сборочные единицы		
А2		1	994 1 1 0 00-05	Каркас простр КП6	1	54,9 (1)
А3		2	994 1.2.0 00-02	Изделие закладн. МН3	4	2,07
				Материалы		
				Бетон М300	1,77	м³

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

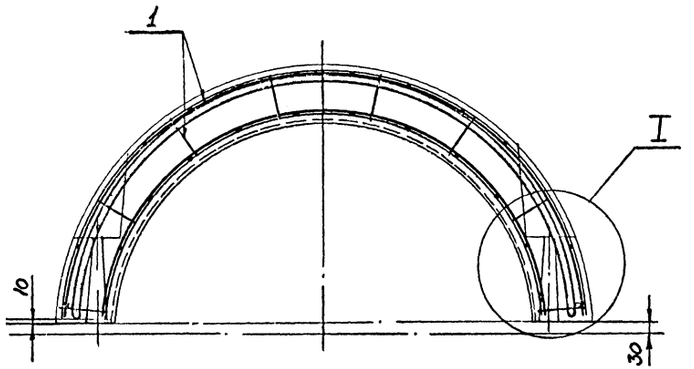
1 - 1

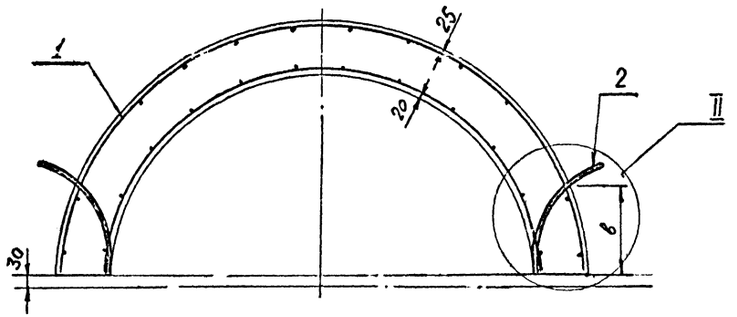


2 - 2

3 - 3

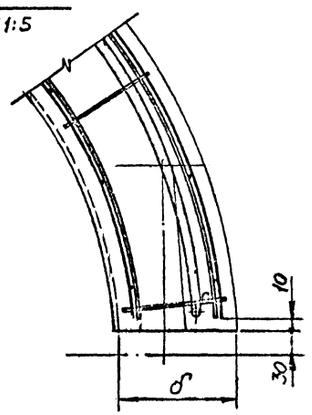
4 - 4





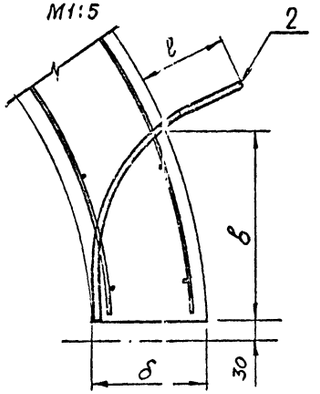
I

M1:5



II

M1:5



Выборка стали на один элемент, кг

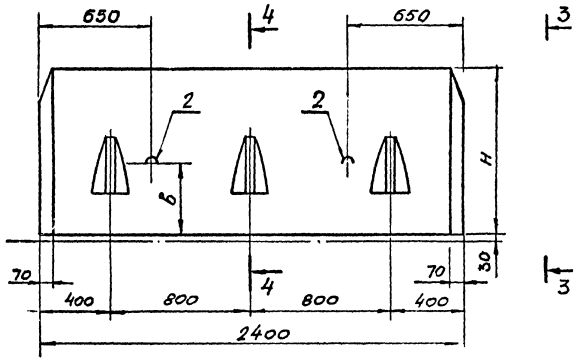
Марка элемента	Арматурные изделия						Закладные изделия						Итого
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-82						Сталь круглая ГОСТ 2590-71*		Сталь полосовая ГОСТ 103-76		Арматурн. сталь ГОСТ 5781-82		
	Кл. AIII		Кл. AI		Вр-I						Кл. AII		
	ф мм		ф мм		ф мм		ф мм		δ		ф мм		
	16	12	8		3		24		6×70		12	16	
2-УТК-1020-24-1	21,6	3,96	7,68		5,64						3,0		41,9
2-УТК-1020-24-2	22,2	3,96	8,24		5,88						3,0		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									0,23				0,23

1. Совместно с данным см. лист 1

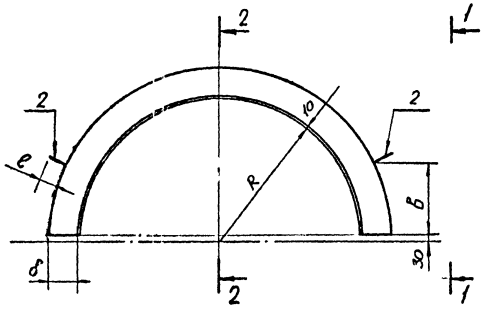
(1) (1)

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

1-1

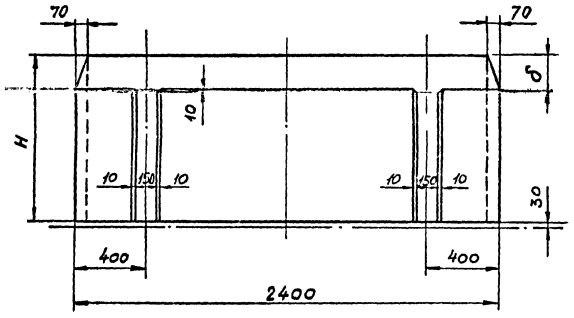


3-3

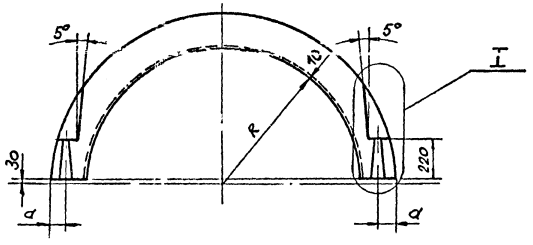


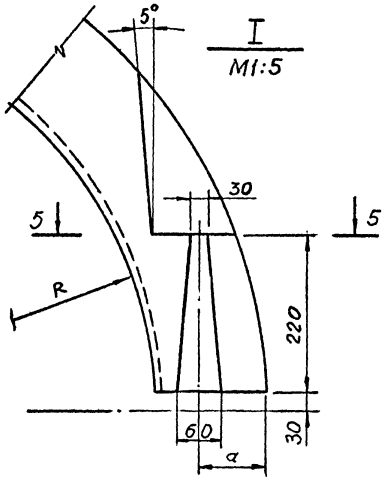
Обозначение	Марка	Размеры, мм						Масса кг
		R	H	δ	a	в	e	
994.1.0.0.00	2-УТК-1020-24-1	550	690	160	100	270	120	1621
994.1.0.0.00-01	2-УТК-1020-24-2	550	725	195	100	300	70	2035
994.1.0.0.00-02	2-УТК-1220-24-1	655	825	190	100	370	120	2303
994.1.0.0.00-03	2-УТК-1220-24-2	655	870	235	100	410	70	2938
994.1.0.0.00-04	2-УТК-1420-24-1	755	940	205	95	450	160	2849
994.1.0.0.00-05	2-УТК-1420-24-2	755	1015	280	95	500	80	4068

2-2

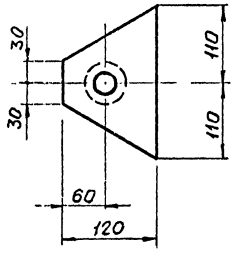


4-4





5-5



1. Совместно с данным см. лист 2.

				994.1.0.0.00.СБ	
Зав. отд.	Гольцов		22.12.	Утяжелители 2-УТК опалубочный чертеж. Армирование. Сборочный чертеж.	Стадия: А; Масса: см. табл.; Масштаб: 1:20
Вед. конст.	Родионова		22.12.		Лист 1; Листов 2
Пров.	Гольцев		22.12.		Миннефтегазстрой ЭКБ по железобетону

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

Формат А2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
						8
				Документация		
			994.1.1.0.00 СБ	Сборочный чертеж		
				Деталь		
Б4		5	994.1.1.0.00	Стержень одиночный		
				ф12 AIII ГОСТ 5781-75		
				С=2230	2	1,98
				Переменные данные для исполнений		
				994.1.1.0.00		
				Сборочные единицы		
А2		1	994.1.1.1.00	Каркас КР1	4	1,92
А2		2	994.1.1.2.00	Сетка арматурная С1	1	2,76
А2		3	994.1.1.3.00	-"- -"- С7	1	2,88
А3		4	994.1.1.4.00	Дуга Д1	3	7,2 (1)
				994.1.1.0.00-01		
				Сборочные единицы		
А2		1	994.1.1.1.00-01	Каркас КР2	4	2,06
А2		2	994.1.1.2.00-01	Сетка арматурная С2	1	3,00
А2		3	994.1.1.3.00	-"- -"- С7	1	2,88
А3		4	994.1.1.4.00-01	Дуга Д2	3	7,4 (1)
				994.1.1.0.00-02		
				Сборочные единицы		
А2		1	994.1.1.1.00-02	Каркас КР3	4	2,37
А2		2	994.1.1.2.00-02	Сетка арматурная С3	1	3,48

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Викторова		
Провер.		Радионова		

994.1.1.0.00

Каркас пространственный

Лит.	Лист	Листов
А	1	2

МИННЕФТЕГАЗСТРОЙ ЭКБ г. Москва

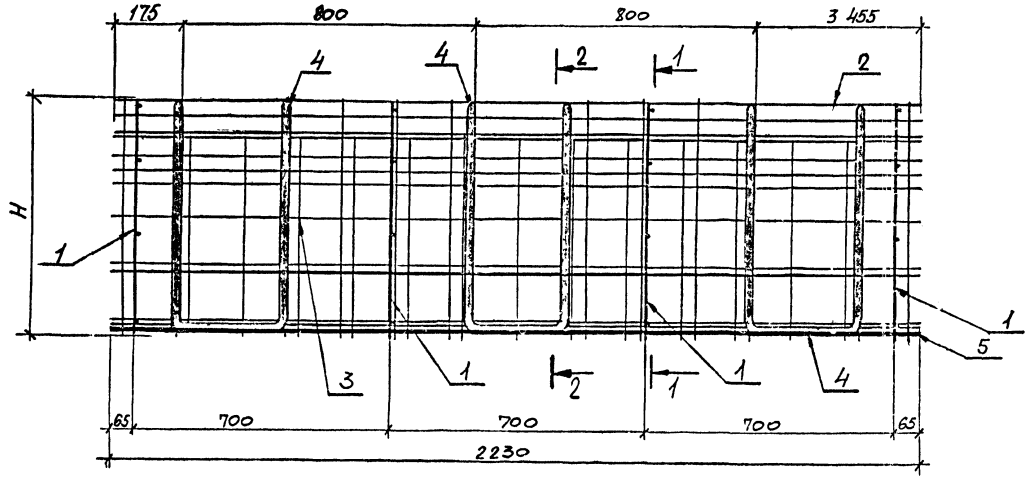
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
						9
А2		3	994.1.1.3.00-01	Сетка арматурная С8	1	3,39
А3		4	994.1.1.4.00-02	Дуга Д3	3	8,4 (1)
				994.1.1.0.00-03		
				Сборочные единицы		
А2		1	994.1.1.1.00-03	Каркас КР4	4	2,59
А2		2	994.1.1.2.00-03	Сетка арматурная С4	1	3,72
А2		3	994.1.1.3.00-01	-"- -"- С8	1	3,39
А3		4	994.1.1.4.00-03	Дуга Д4	3	8,6 (1)
				994.1.1.0.00-04		
				Сборочные единицы		
А2		1	994.1.1.1.00-04	Каркас КР5	4	2,75
А2		2	994.1.1.2.00-04	Сетка арматурная С5	1	3,96
А2		3	994.1.1.3.00-02	-"- -"- С9	1	3,87
А3		4	994.1.1.4.00-04	Дуга Д5	3	9,7 (1)
				994.1.1.0.00-05		
				Сборочные единицы		
А2		1	994.1.1.1.00-05	Каркас КР6	4	3,14
А2		2	994.1.1.2.00-05	Сетка арматурная С6	1	4,20
А2		3	994.1.1.3.00-02	-"- -"- С9	1	3,87
А3		4	994.1.1.4.00-05	Дуга Д6	3	10,1 (1)

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

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

994.1.1.0.00

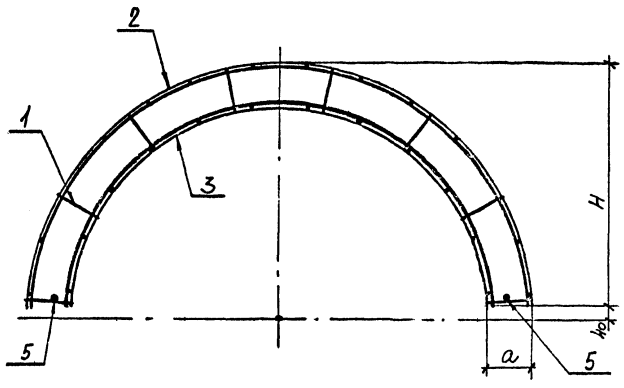
Лист 2



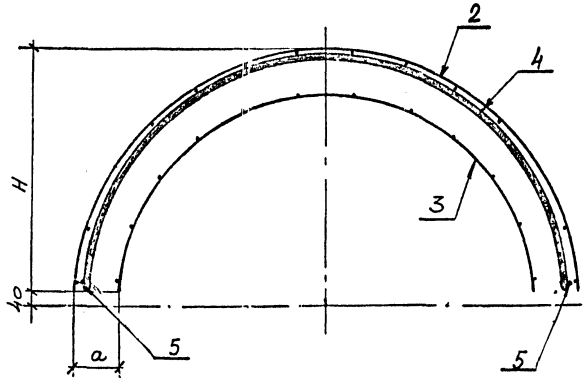
	Обозначение	Марка	Размеры, мм H	Размеры, мм a	Масса кг
①	994.1.1.0.00	КП1	655	112	38,9
	994.1.1.0.00-01	КП2	690	147	40,3
	994.1.1.0.00-02	КП3	790	142	45,5
	994.1.1.0.00-03	КП4	835	187	47,2
	994.1.1.0.00-04	КП5	905	157	52,0
	994.1.1.0.00-05	КП6	980	232	54,9

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 прихватываются 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.

1 - 1



2 - 2



①					
Нач. отд.	Кискун				
Зав. отд.	Гольцов				
Гл. инж.	Родионова				
Констр.	Викторова				
Пров.	Гольцов				

994.1.1.0.00 СБ

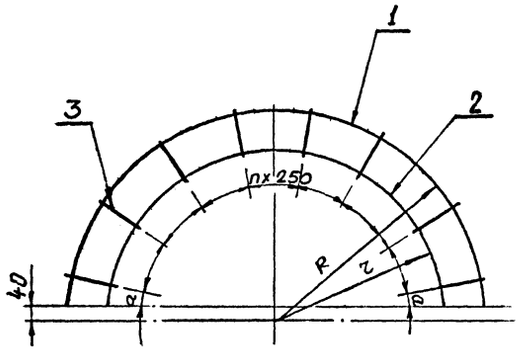
Каркас пространственный КП1 - КП6. Сборочный чертеж.

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

Миннефтегазстрой ЭКБ по железобетону

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

Формат А2



Обозначение	Марка	Размеры, мм					Масса кг
		R	r	n	a		
994.1.1.1.00	КР1	685	590	7	10		1,92
994.1.1.1.00-01	КР2	720	590	7	10		2,06
994.1.1.1.00-02	КР3	820	695	8	50		2,37
994.1.1.1.00-03	КР4	865	695	8	50		2,59
994.1.1.1.00-04	КР5	935	795	9	80		2,75
994.1.1.1.00-05	КР6	1010	795	9	80		3,14

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				994.1.1.1.00		КР1
				Детали		
				ф8А-I ГОСТ 5781-82		
		1	994.1.1.1.01	ℓ=2070	1	0,82
		2	994.1.1.1.02	ℓ=1770	1	0,7
		3	994.1.1.1.03	ℓ=125	8	0,05
				994.1.1.1.00-01		КР2
				Детали		
				ф8АI ГОСТ 5781-82	1	
		1	994.1.1.1.04	ℓ=2180	1	0,86
		2	994.1.1.1.02	ℓ=1770	1	0,7
		3	994.1.1.1.05	ℓ=160	8	0,063
				994.1.1.1.00-02		КР3
				Детали		
				ф8АI ГОСТ 5781-82		
		1	994.1.1.1.06	ℓ=2495	1	0,99
		2	994.1.1.1.07	ℓ=2100	1	0,83
		3	994.1.1.1.08	ℓ=155	9	0,061
				994.1.1.1.00-03		КР4
				Детали		
				ф8АI ГОСТ 5781-82		
		1	994.1.1.1.09	ℓ=2630	1	1,04
		2	994.1.1.1.07	ℓ=2100	1	0,83
		3	994.1.1.1.10	ℓ=200	9	0,08

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				994.1.1.1.00-04		КР5
				Детали		
				ф8АI ГОСТ 5781-82		
		1	994.1.1.1.11	ℓ=2860	1	1,13
		2	994.1.1.1.12	ℓ=2410	1	0,95
		3	994.1.1.1.13	ℓ=170	10	0,067
				994.1.1.1.00-05		КР6
				Детали		
				ф8АI ГОСТ 5781-82		
		1	994.1.1.1.14	ℓ=3090	1	1,22
		2	994.1.1.1.12	ℓ=2410	1	0,95
		3	994.1.1.1.15	ℓ=245	10	0,098

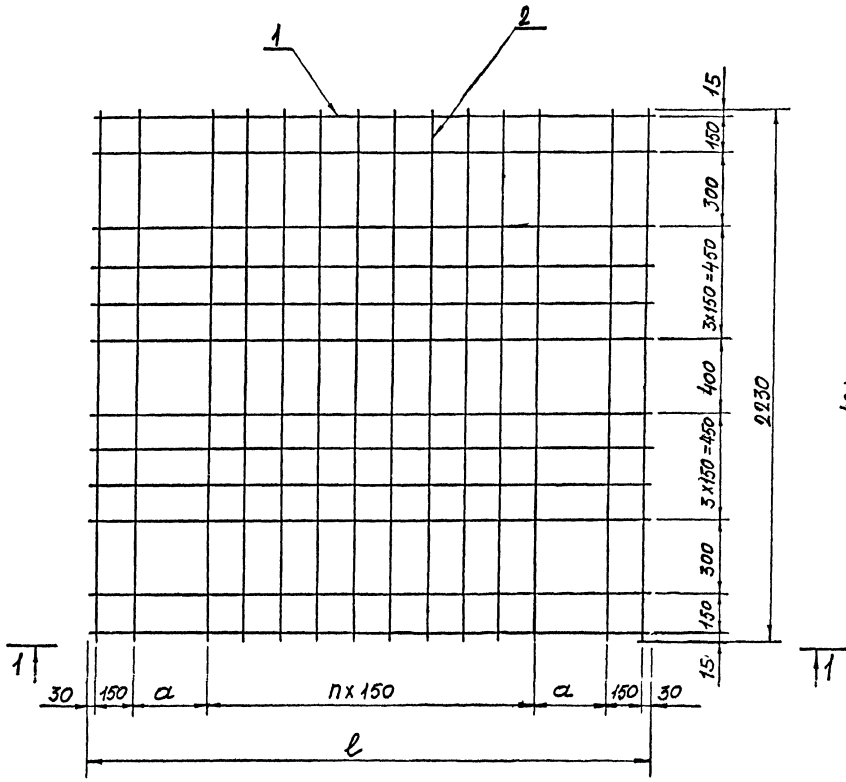
Каркас изготавлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-68.

Зав. отд.	Гольцов	[signature]	22.12.82	994.1.1.1.00.
Вед. конс.	Родионова	[signature]	8.XII.82	Каркас КР1÷КР6
Пров.	Гольцов	[signature]		

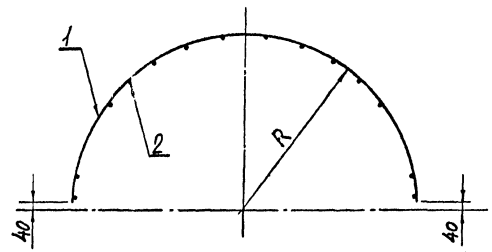
Стадия	Масса	Масшт.
А	См. табл.	1:10
Лист	Листов 1	

Миннефтегазарой ЭКБ по железобетону

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



1-1



Обозначение	Марка	Размеры a	n	R	ℓ	Масса, кг
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		
				⌀3 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		
				⌀3 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		
				⌀3 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		
				⌀3 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		
				⌀3 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		
				⌀3 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 изготовлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-63

Зав. отд.	Гольцов		22.12.82
Вед. кон.	Родионова		
Констр.	Никишова		

994.1.1.2.00

Сетка арматурная C1÷C6

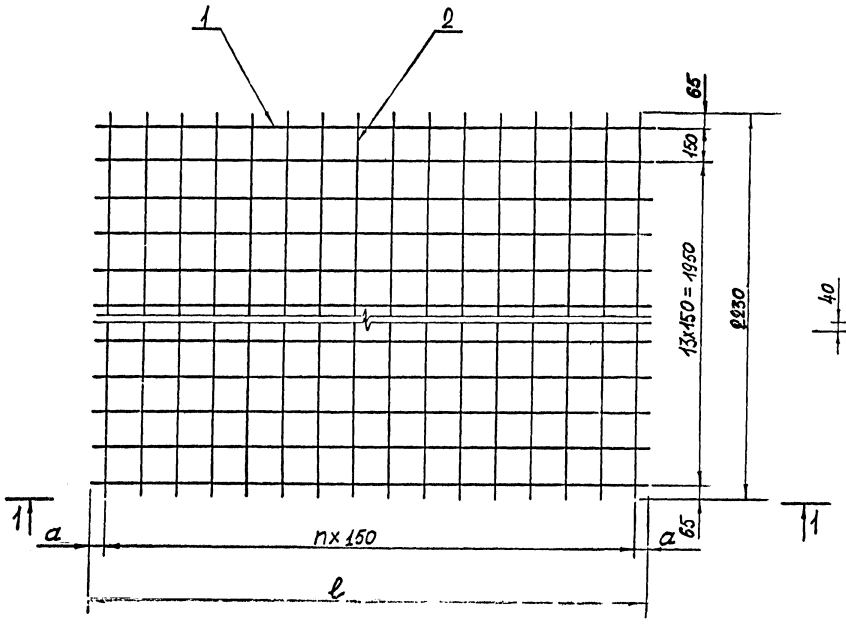
Стадия	Масса	Масшт.
А	См. табл.	1:15

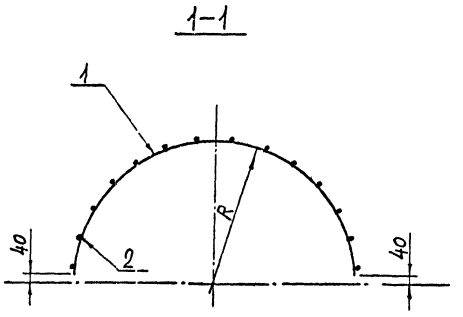
Лист | Листов 1

Миннефтегазстрой ЭКБ по железобетону

Инв. № подл. | Подписи дата | Взам. инв. №

ФОРМАТ А2





Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Прим.
				Детали		
				994.1.1.3.00		С7
				Ø3Вр-I ГОСТ6727-80		
		1	994.1.1.3.01	ℓ = 1740	15	0,096кг
		2	994.1.1.3.02	ℓ = 2230	12	0,12кг
				Детали		
				994.1.1.3.00-01		С8
				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
				Детали		
				994.1.1.3.00-02		С9
				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
		a	n	R	ℓ	
994.1.1.3.00	С7	45	11	580	1740	2,88
994.1.1.3.00-01	С8	60	13	685	2070	3,39
994.1.1.3.00-02	С9	70	15	785	2390	3,87

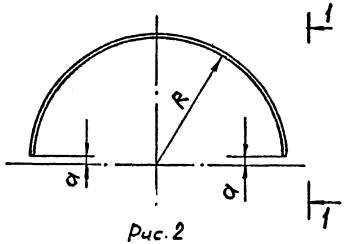
Сетки изготовлять при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-68

Зав.отд.	Гольцов		22.12.82	994.1.1.3.00
Вед.кон.	Родионова			Сетка арматурная С7 ÷ С9
Констр.	Никишова			Стадия: А; Масса: см. табл.; Масшт.: 1:15
Пров.	Гольцов			Лист; Листов 1
				Миннефтегазстрой ЭКБ по железобетону

Формат А2

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

Рис.1



1-1

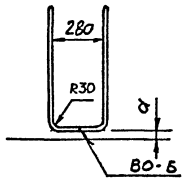
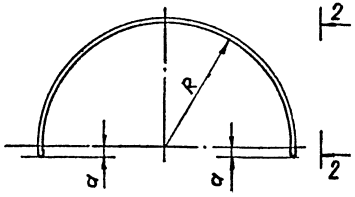
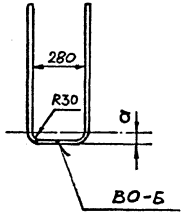


Рис.2



2-2



Сварку производить по гост 14098-68

Обозначение	Марка	Рис.	Размеры, мм R	Размеры, мм a		Масса кг
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	—	(1)	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

(1)

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				994.1.1.4.00 Детали		
			994.1.1.4.01	ф16 AIII ГОСТ 5781-82, ℓ=4550	1	(1)
				994.1.1.4.00-01 Детали		
			994.1.1.4.02.	ф16 AIII ГОСТ 5781-82, ℓ=4690	1	(1)
				994.1.1.4.00-02 Детали		
			994.1.1.4.03	ф16 AIII ГОСТ 5781-82, ℓ=5350	1	(1)
				994.1.1.4.00-03 Детали		
			994.1.1.4.04	ф16 AIII ГОСТ 5781-82, ℓ=5410	1	(1)
				994.1.1.4.00-04 Детали		
			994.1.1.4.05	ф16 AIII ГОСТ 5781-82, ℓ=6135	1	(1)
				994.1.1.4.00-05 Детали		
			994.1.1.4.06	ф16 AIII ГОСТ 5781-82, ℓ=6420	1	(1)

994.1.1.4.00

Дуга Д1÷Д6

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Зав.отд		Гельцов		13.38
Гл.инж.проекта		Родионов		22.12.82
Пров		Гельцов		

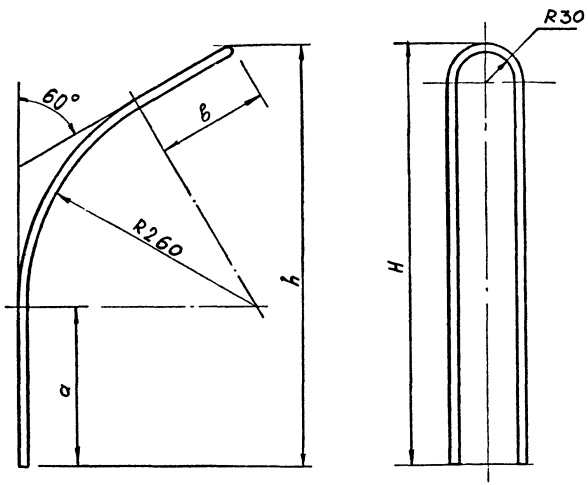
Стад.	Масса	Масштаб
А	см. табл.	

Лист | Листов 1

Миннефтегазстрой ЭКБ по железобетону

Формат А3

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

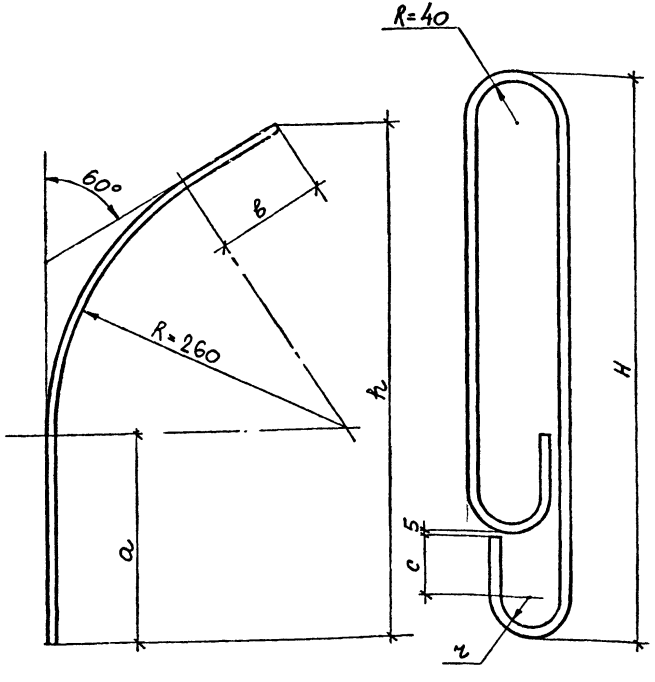


Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим
				994.1.2.0.00.		
				Детали		
			994.1.2.0.01	ф12АII ГОСТ5781-82, ℓ=850	1	
				994.1.2.0.00-01		
				Детали		
			994.1.2.0.02	ф12АII ГОСТ5781-82, ℓ=1110	1	
				994.1.2.0.00-02		
				Детали		
			994.1.2.0.03	ф16АII ГОСТ5781-82, ℓ=1310	1	

Обозначение	Марка	Размеры, мм				Масса кг
		h	a	в	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)	Стад.	Масса	Масштаб
					А	СМ ТАБ.2.	1:4
Зав.отд	Гольцов		12.12.82		Лист	Листов 1	
Вед.конс	Родионова		11.12.82		Миннефтегазстрой		
Пров	Гольцов						

Взамен инв | Подпись и дата | Подп



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				994.1.2.0.00		
				Детали		
			994.1.2.0.01	ф12АI ГОСТ 5781-82 ℓ=990	1	0,88
				994.1.2.0.00-01		
				Детали		
			994.1.2.0.02	ф14АI ГОСТ 5781-82 ℓ=1250	1	1,51
				994.1.2.0.00-02		
				Детали		
			994.1.2.0.03	ф18АI ГОСТ 5781-82 ℓ=1520	1	3,04

Обозначение	Марка	Размеры, мм						Масса кг
		h	a	в	H	c	r	
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

Зав отд	Гольцов	[signature]	27.11.82
Вед. кон	Родионова	[signature]	
Констр	Викторова	[signature]	20.XI
Пров.	Гольцов	[signature]	

994.1.2.0.00

Изделие закладное МН1 ÷ МН3. (Вариант 2)

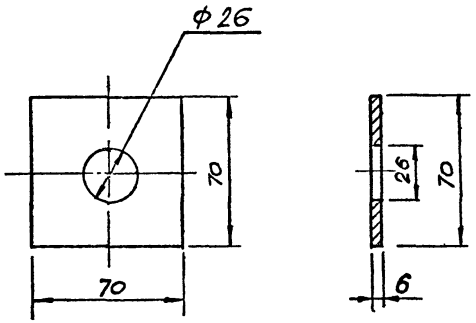
Стадия	Масса	Масштаб
А	см. табл.	1:4

Лист | Листов 1

Миннефтегазстрой ЭКБ по железобетону

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

Формат А3



994.3.0.00.

Шайба
МС2

Стад.	Масса	Масштаб
А	0,23	1:2

Лист | Листов 1

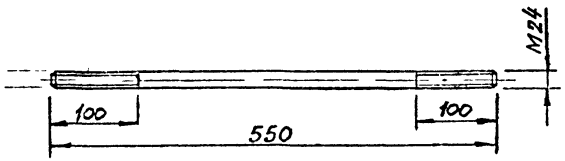
Полоса 6×70 ГОСТ 103-76 / Вст3 ГОСТ 535-79*

Миннефтегазстрой ЭКБ по железобетону

Зав.отд Гольцов
Вед.конс Родионова
Пров. Гольцов

gost.e-ecolog.ru

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



994.2.0.00.

Шпилька
МС1

Стад.	Масса	Масштаб
А	1,95	1:6

Лист | Листов 1

Круг В24 ГОСТ 2.590-71* / Вст.3 ГОСТ 535-79*

Миннефтегазстрой ЭКБ по железобетону

Зав.отд Гольцов
Вед.конс Родионова
Пров. Гольцов