

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-160.83

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ
ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ЁМКОСТЬЮ 10 м³

АЛЬБОМ I

Стальные конструкции
для надземной и подземной установки

			Проблем	

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-160.83

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ
ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 10 м³

АЛЬБОМ I
СОСТАВ ПРОЕКТА

общие для т.п.
704-1-160.83 + 704-1-164.83.

- АЛЬБОМ I *Стальные конструкции для наземной и подземной установки.*
- АЛЬБОМ II *Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200+500 мм РТ СТ при наземной установке.*
- АЛЬБОМ III *Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200+500 мм РТ СТ при подземной установке в сухих и мокрой грунтах.*
- АЛЬБОМ IV *Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров менее 200 мм РТ СТ при наземной установке.*
- АЛЬБОМ V *Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров менее 200 мм РТ СТ при подземной установке в сухих и мокрой грунтах.*
- АЛЬБОМ VI *Заказные спецификации.*
- АЛЬБОМ VII *Сметы.*
- АЛЬБОМ VIII *Ведомость материалов.*

РАЗРАБОТАН
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

им. Мельникова
Госстроя СССР

АЛЬБОМ I

Директор института *Солнцев* В.В. Кузнецов
Главный инженер проекта *Устинов* Ю.Р. Памлинге
Проектным институтом Инжспронефтепробой
Главный инженер института С.Р. Карман
Главный инженер проекта Я.Д. Балъзак

Альбом № I, II, V, VI, VII, VIII

Утвержден и введен в действие Миннефтепромом СССР
протоколом от 10 декабря 1982 года.

Изд.	№	Дата	Примечание

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Гилрой, проект 704-1-160.83 Альбом I

Лист	Наименование	Примечание
11-110	Общие данные	1-10 (7,64)
210	Техническая спецификация стали. Надземная установка. Подземная установка в открытых и закрытых грунтах.	11
22	Техническая спецификация стали. Резервуар с плоскими днищами. Надземная установка. Северное исполнение.	12
30	Резервуар с коническим днищем. Стенка из полотнища. Общий вид.	13
4	Резервуар с коническим днищем. Стенка из полотнища. Детали и раскрой листов.	14
5	Резервуар с коническим днищем. Стенка из шара. Общий вид.	15
6	Резервуар с коническим днищем. Стенка из шара. Детали и раскрой листов.	16
7	Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотнища. Общий вид.	17
8	Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотнища. Детали и раскрой листов.	18
9	Резервуар с плоским днищем. Стенка из шара. Общий вид.	19
10	Резервуар с плоским днищем. Стенка из шара. Детали и раскрой листов.	20
110	Резервуар с коническим днищем. Стенка из шара. Общий вид. Установка в открытых грунтах.	21
12	Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотнища. Общий вид. Установка в открытых грунтах.	22
13	Резервуар с плоским днищем. Стенка из шара. Общий вид. Северное исполнение.	23
140	Схемы установки резервуара и примечания.	24
150	Узлы и детали при подземном и надземном расположении резервуара.	25
16	Снабы	26
17.1	Ведомость металлоконструкций по буровому профилю. Надземная установка. Резервуар с коническим днищем.	27
17.2	Ведомость металлоконструкций по буровому профилю. Установка в открытых грунтах. Резервуар с коническим днищем.	(28)

Обозначение	Наименование	Примечание
КМ	Стальные конструкции резервуара для надземной и подземной установки	Альбом I

Общие указания

Рабочая документация металлических конструкций типового проекта "Резервуар стального горизонтального цилиндрического для хранения нефтепродуктов ёмкостью 10 м³ разработана по разделу VII "Складские здания и сооружения" п. VII 2.1 плана типового проектирования на 1982 год. Рабочая документация типового проекта выполнена в соответствии с заданием, выданным институтом Южгипро-нефтепровод и утверждённым Миннефтепромом СССР от 23.03 1982 г.

УТВЕРЖДАЮ: главный инженер проекта В.В.В. 1982 г.

Приблизно:			
Инв. №			
ТМ 704-1-160.83			
Директор	Инженер	Инженер	
Вл. конст.	Лавринов	Вл. конст.	
Нач. отд.	Михайлов	Нач. отд.	
Вл. конст.	Михайлов	Вл. конст.	
Вл. конст.	Михайлов	Вл. конст.	
Рис. Брос.	Давыдов	Рис. Брос.	
Инженер	Зарянка	Инженер	
Инженер	Михайлов	Инженер	
Инженер	Михайлов	Инженер	

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов ёмкостью 10 м³

Общие данные (Начало)

Листов	11	Листов	10
--------	----	--------	----

Российский ССР
Ордена Трудового Красного Знамени
Центральное конструкторское бюро

Основные расчетные положения, принятые при проектировании и показатели резервуара.

1. Назначение резервуара: хранение светлых и темных нефтепродуктов..

2. Хранимый нефтепродукт удельным весом до $1\text{ тс}/\text{м}^3$ ($10\text{ кН}/\text{м}^3$)

3. Температура хранимого продукта:

максимальная - плюс 90°C ;

минимальная - минус 40°C .

4. Расчетные температуры наружного воздуха: $-30^\circ > t \geq -40^\circ\text{C}$;
 $-40^\circ > t \geq -50^\circ\text{C}$;
 $-50^\circ > t \geq -55^\circ\text{C}$.

5. Допустимое избыточное давление:

$0,04\text{ МПа}$ для плоских днищ ($0,4\text{ кгс}/\text{см}^2$).

$0,07\text{ МПа}$ для конических днищ ($0,7\text{ кгс}/\text{см}^2$).

6. Снеговая нагрузка - нормативная $200\text{ кгс}/\text{м}^2$ ($2,0\text{ кПа}$).

7. Ветровая нагрузка - нормативная $100\text{ кгс}/\text{м}^2$ ($1,0\text{ кПа}$).

8. Сейсмичность не более 7 баллов.

(при расположении резервуаров в районах с сейсмичностью более 7 баллов руководствоваться п. 5 таблицы СНиП II-7-81; в случае невозможности соблюдения условий упомянутой таблицы при привязке резервуаров в районах с сейсмичностью 8 и 9 баллов необходимо выполнение специальных мероприятий).

9. Установка в сухих грунтах:

а) грунт удельным весом $1,7\text{ тс}/\text{м}^3$ ($17\text{ кН}/\text{м}^3$);

б) угол естественного откоса 30° ;

в) максимальная высота засыпки грунта над верхней образующей стенки $1,2\text{ м}$ без других временных нагрузок на поверхности;

10. Установка в мокрых грунтах:

а) грунт удельным весом $2,0\text{ тс}/\text{м}^3$ ($20\text{ кН}/\text{м}^3$);

б) коэффициент пористости $0,4$;

в) максимальная высота засыпки грунта над верхней образующей стенки от 700 до 4000 мм без других временных нагрузок на поверхности;

г) уровень грунтовых вод принят на дневной поверхности земли.

11. Основные габаритные размеры по ГОСТ 17032-74

12. Стройные устройства по ГОСТ 13716-75*

Материал конструкций

Для стальных конструкций горизонтальных резервуаров емкостью 10 м^3 в зависимости от расчетных температур районов эксплуатации, принята сталь следующих марок:

при расчетной температуре $-30^\circ\text{C} > t \geq -40^\circ\text{C}$ - сталь углеродистая для сварных конструкций толщиной до 4 мм в Ст 3кп 2-1 и толщиной 5 мм и более в Ст 3пс 6-1 по ТУ 14-1-3023-80

При расчетных температурах $-40^\circ\text{C} > t \geq -50^\circ\text{C}$
 $-50^\circ\text{C} > t \geq -55^\circ\text{C}$

сталь низколегированная марки 09Г2С-12-1 по ТУ 14-1-3023-80.

Резервуары в районах с температурой от минус 40°C и ниже (северное исполнение) могут применяться при наличии соответствующего оборудования.

Альбом I

Монтаж проект 704-1-160.83

Всего № табл. 1 (вкладыш и форма) 1 (вкл. табл. № 2)

Привязка:

	Иванцов	Иванцов
	Ларионов	Ларионов
	Тамплин	Тамплин
	Максимец	Максимец
	Тамплин	Тамплин
	Хурина	Хурина
	Зильина	Зильина
	Тамплин	Тамплин
	Тамплин	Тамплин
Ивб. №	Зильина	Зильина

ТП 704-1-160.83

Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения нефтепродуктов емкостью 10 м^3

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Общие данные (продолжение)

Госстрой СССР
ИНСТИТУТ СТЕЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИЙ
им. Мещерякова
Москва

Б.

Все сварные соединения цилиндрической части резервуара принять встык.

При ручной сварке конструкций резервуаров из стали 3 качество сварных швов должно соответствовать электродам типа Э42, конструкций из стали 09Г2С - электродам типа Э50А по ГОСТ 9467 - 75.

При автоматической и полуавтоматической сварке стальная проволока и флюс должны обеспечивать качества сварного шва, равноценные основному металлу.

Все швы в резервуарах выполняются сплошными.

Все сварные швы оболочки (автоматические, полуавтоматические и ручные) должны быть плотно - прочными.

В.

Для прокладок горловины применяется маслостойкая резина марки Б по ГОСТ 7338-77*

Конструкция резервуара.

Резервуар предназначен для хранения темных и светлых нефтепродуктов с плотностью до 1 т/м³ (10³ кг/м³) при внутреннем избыточном давлении в газовой пространствe до 0,04 МПа и 0,07 МПа или вакууме 0,001 МПа.

В зависимости от требований заказчика и технологии заводского изготовления дано четыре конструктивных решения стенок и днищ резервуара:

Привязан:

И.И.М.			

Днище плоское (допустимое давление 0,04 МПа)

- а) Стенка изготавливается из полотнощита методом сваривания;
- б) Стенка собирается из царе.

Днище коническое (допускаемое давление 0,07 МПа)

- а) Стенка изготавливается из полотнощита методом сваривания;
- б) Стенка собирается из царе.

Стенка резервуара запроектирована из листа - 84 мм, плоские днища - из листа - 84 мм, конические днища из листа - 85 мм.

Конструкция резервуара предусматривает наземные установки и подземные установки в сухих и морских зрнтах.

I Наземная установка

Конструкция резервуара предусматривает опирание на две опоры.

Опирание резервуара происходит по концам корпуса, асимметричного днищами. Посередине резервуар имеет кольцо жесткости.

Ширина каждой из двух опор (в направлении вдоль резервуара) должна быть не менее 300 мм;

центральный угол охвата резервуара седлом на опоре 90°.

Резервуары должны быть оборудованы водогрейной рубкой для спуска остатка воды и полной очистки резервуара.

ТП 704-1-160.83

Директор Кузнецов [подпись]		
Нач. инж. Паршинов [подпись]		
Нач. отд. Титов [подпись]		
Инженер Максимец [подпись]	Резервуар стальной сварной, одноцилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 10 м ³	Стальная
Инженер Татарин [подпись]		Лист
Инженер Куркина [подпись]		Лист
Инженер Золотых [подпись]		
Инженер Татарин [подпись]	Общие данные (продолжение).	<p>Исполнительский лист</p> <p>Информация о работе инженерского центра г. Москва</p>
Инженер Золотых [подпись]		

Титулов проект 704-1-160.83

Типовой проект 704-1-160.83 Альбом I

II Подземная установка в сухих грунтах.

Резервуар укладывается на песчаную подушку, отсыпанную по профилированной грунтовой подготовке.

Минимальная толщина песчаной подушки 200мм.

Резервуары могут быть заглублены в грунт до 1200мм (от поверхности земли до верха корпуса резервуара).

Над резервуаром на поверхности земли помимо собственного веса грунта и колодезь не допускаются иные постоянные или подвижные нагрузки.

По длине корпуса устанавливается одно кольцо жесткости

III Подземная установка в махрых грунтах.

Резервуар укладывается на бетонную подушку и крепится к ней при помощи хомутов, расположенных в месте кольца жесткости и по торцам.

Бетонную подушку с закладными деталями для крепления хомутов проектирует Южгипронефтепробод.

Резервуары могут быть заглублены в грунт до 1000мм. (от поверхности земли до верха корпуса резервуара), но не менее 700мм.

Над резервуаром на поверхности земли помимо собственного веса грунта и колодезь не допускаются иные постоянные или подвижные нагрузки.

Уровень грунтовых вод принят на дневной поверхности земли.

По середине резервуар имеет кольца жесткости.

Резервуары оснащаются технологическим оборудованием в зависимости от вида хранимого продукта.

Схемы размещения оборудования, его конструкции и характеристики см. технологическую часть проекта.

Для установки технологического оборудования резервуары снабжаются горловиной ф800 с плоской крышкой, выступающей над верхом корпуса резервуара и люком-пазом ф800 согласно ГОСТ 12.3.016-79.

Фланцевое соединение принято с плоскими приварными фланцами. Допускается соединение "шип-паз", решение которого дано на листе узлов.

Для строповки при перемещении или транспортировке резервуара предусмотрено устройство рымов (скоб).

Изготовление резервуаров

Резервуар емкостью 10м³ изготавливается на заводах металлоконструкций и в готовом виде, укомплектованный технологическим оборудованием, отправляется потребителям.

Резервуарное оборудование крепится к фланцам на болтах с постановкой прокладок между фланцами.

Исключения составляют приема-раздаточные патрубки, которые привариваются к днищу.

Основным методом заводского изготовления резервуара является метод сбарачивания стенки из полатища.

Инв. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N

				ТЛ 704-1-160.83			
Привезан:		Гл. конст. Максимчу	Инж. Голубев	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения жидких продуктов емкостью 10м ³ .	Кодовая	Лист	Листов
		Инж. Голубев	Инж. Голубев		P	14	
				Дополнительные данные (продолжение)			
Инв. N		Инж. Голубев	Инж. Голубев				

Альбом

Техпроект 704-1-160.83

Лист № табл. Издается в одном экземпляре

Метод сборки стенки резервуара отдельными царгами целесообразно применять при ограниченной оснащенности заводов металлоконструкций оборудованием и небольшим объемом заказа.

Продольные швы смежных царг должны быть смещены относительно друг друга и швов днищ, как указано на чертежах. Конструкция плоских днищ, как наиболее простая, принята на окисляющие среды.

Допускается изготовление отбортованных днищ.

Кольца жесткости изготавливаются на баллонах или пневматической скобе. Сборка колец жесткости и днищ производится в кондукторах.

После сборки и заварки корпуса резервуар по шаблонам прорезаются отверстия в стенке и в днище, устанавливаются горловины, люк-лаз и предо-раздаточный патрубок.

Испытания резервуаров.

Резервуар целиком в проектное положение при заглушенных люках и патрубках с подкладками вместо опор с углом осевата 90° испытывается на прочность наливом воды под давлением, превышающим рабочее в 1,25 раза (0,07 МПа × 1,25 = 0,0875 МПа или 0,04 МПа × 1,25 = 0,05 МПа). Резервуар выдерживается под давлением 5 мин. Подъем и снижение давления производится постепенно.

Допускается пневматическое испытание на плотность при давлении не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см²) при наличии специального оборудования и с учетом осевых мер безопасности с обязательным применением манометров.

Изготовление, испытания и монтаж резервуаров производится на основе технических условий и инструкций, включая инструкции по

технике безопасности, разработанных и утвержденных в установленном порядке заводом изготовителем на основе требований проектов, общесоюзных, ведомственных нормативных документов, строительных норм и правил (СНиП III-18-75, СНиП III-4-80 и др.).

Окраска резервуаров.

Наземная установка

При слабоагрессивных условиях эксплуатации наружная поверхность очищается от отслаивающейся прокатной окисины, ржавчины, жиробрызг и прочих загрязнений и окрашивается одной из следующих систем защитных покрытий:

I вариант

1. Грунтовка ГФ-021 ТУ6-10-1642-77 - 1 слой.
2. Лак ПФ-170 ГОСТ 15907-70 с алюминиевой пудрой (10-15%) ГОСТ 5484-71* - 2 слоя.

II вариант

1. Грунтовка ГФ-021 ТУ6-10-1642-77 - 1 слой.
2. Грунтовка ГФ-021 (тонкий технологический слой в 0,5 расхода) - 1 слой.
3. Эмаль ХВ-125 алюминиевая ГОСТ 10144-74 - 3 слоя или эмаль ХВ-16 ТУ6-10-1301-78 - 3 слоя.

При среднеагрессивных и сильноагрессивных условиях эксплуатации поверхность наружной оболочки резервуаров очищается дробеструйным методом и окрашивается по одному из следующих вариантов:

I вариант

1. Грунтовка ХС-068 ТУ6-10-820-75 - 2 слоя.
2. Эмаль ХВ-1100 ГОСТ 8993-79 - 4 слоя.

Привязан:			ТТ 704-1-160.83			
Автор	Изм. №	Исполн.	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 10 м³.	Сталь	Лист	Листов
Инженер	Литвинов	Иванов		Р	1,5	
Инженер	Томлина	Иванов				
Инженер	Иванов	Иванов				
Инженер	Томлина	Иванов				
Инженер	Куряно	Сид	Общие данные (продолжение)			
Инженер	Иванов	Иванов	Резервуар стальной цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 10 м³.			
Инженер	Иванов	Иванов	Общие данные (продолжение)			
Инженер	Иванов	Иванов	Резервуар стальной цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 10 м³.			
Инженер	Иванов	Иванов	Общие данные (продолжение)			
Инженер	Иванов	Иванов	Резервуар стальной цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 10 м³.			

II вариант

1. Грунтовка ЭП-0010 ГОСТ 10277-76* - 1-2 слоя.

2. Эмаль ЭП-773 ГОСТ 23143-78 - 2 слоя.

Подземная установка

Для защиты резервуаров от подземной коррозии в соответствии со СНиП II-28-73 и ГОСТ 9015-74 следует применять битумно-минеральное покрытие, состоящее из битумной грунтовки толщиной 50-100 мкм и битумно-минеральной мастики толщиной 3-4 мм; мастика должна наноситься не позднее, чем через 10-12 дней после нанесения грунтовки, т.е. грунтобочное покрытие через 10-12 дней отверждается и теряет свои свойства.

Битумные грунтовки изготавливаются из битума, растворенного в бензине в соотношении 1:3 по объему или 1:2 по массе.

При проведении работ в летнее время состав битумной грунтовки должен быть следующий: битум БН90/10 (бывший БН-У) по ГОСТ 6617-76, бензин неэтилированный авиационный Б-70 по ГОСТ 1012-72* или автомобильные бензины А-72 по ГОСТ 2084-77* и А-76 по ГОСТ 2084-77*.

При проведении работ в зимнее время состав битумной грунтовки должен быть следующий:

битум БН70/30 (бывший БН-В) по ГОСТ 6617-76, бензин неэтилированный авиационный Б-70 по ГОСТ 1012-72*.

Битумно-минеральные мастики изготавливаются из битума и минерального наполнителя (доломинизированного известняка средней плотности, ослептоватого известняка или доломита).

При проведении работ в летнее время состав битумно-минеральной мастики должен быть следующий: битум БН70/30 (бывший БН-В).

или битум БН90/10 (бывший БН-У) в количестве 75% по массе, минеральный наполнитель в количестве 25% по массе.

При проведении работ ^{в зимнее время} следующий: битум БН70/30 (бывший БН-В) - 70% по массе, минеральный наполнитель - 25% по массе, масло зеленое по ГОСТ 610-72 - 5% по массе или битум БН90/10 (бывший БН-У) - 75% по массе, минеральный наполнитель - 22% по массе, масло зеленое - 3% по массе. Места с нарушенным покрытием и другими дефектами подлежат исправлению.

Исправление дефектов покрытия производится путем полиго его удаления и последующей нанесения на зачищенные места нового покрытия.

Нанесения на металлическую поверхность резервуара битумного покрытия должна предшествовать технологическая операция по подготовке поверхности, заключающаяся в удалении отслаивающейся прокатной окислы, ржавчины, жировых и других загрязнений.

Подготовке поверхности должно предшествовать удаление заусенцев, острых краев (радиусом менее 0,3 мм), сварочных брызг.

Типовой проект 704-1-160 Ямбург I

Лист № 1 из 1
Листов в сборе
Листов в сборе
Листов в сборе

Примечание:

Лист №

Директор	Кузнецов	Иванов
гл. инж.	Лорисов	Петров
нач. отд.	Мамлине	Сидоров
гл. констр.	Мамлине	Тихонов
гл. инж. пр.	Мамлине	Ульянов
руч. брызг.	Курина	Васильев
нормаль	Зарина	Сидоров
проектир.	Мамлине	Петров
исполнял	Земляна	Иванов

704-1-160.83

Резервуар стальной горизонтальный	Стация	Лист	Листов
цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 10 м ³	Р	16и	
Общие данные (продолжение)	Расстояние между центрами стальных трубчатых или стальных или стальных		

Антикоррозионная защита внутренней поверхности резервуара.

Настоящим проектом предусмотрена антикоррозионная защита горизонтального цилиндрического резервуара для хранения нефтепродуктов (автомобильных бензинов, керосина, дизельного топлива и др.)

Согласно ГОСТ 1510-76 «Нефть и нефтепродукты» внутреннее покрытие металлических резервуаров должна отвечать следующим требованиям:

- кислотостойкость,
- жаростойкость,
- удовлетворять требованиям электростатической безопасности.

В связи с этим для защиты резервуара предусмотрена проектан эмаль ХС-5132 (ТУ 6-10-11-12-70).

В том случае, если к нефтепродуктам предъявляются требования, неговоренные в ГОСТ 1510-76, антикоррозионное покрытие принимается по специальному проекту с учетом области применения.

I Производство антикоррозионных работ

Приемку и подготовку поверхности под антикоррозионную защиту, выполнение защитных работ и контроль качества покрытий производить согласно требованиям СНиП III-23-76

«Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Правила производства и приемки работ», ГОСТ 9402-90 «Покрытие лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Перед производством работ по нанесению эмали ХС-5132

необходимо провести стендовые испытания по отработке оптимальных составов и технологии нанесения с учетом конкретных климатологических данных.

В производственных помещениях, предназначенных для подготовки поверхности и хранения резервуара температура должна быть не ниже 15°C.

Не допускается попадание на подготовленную поверхность воды, коррозионно-активных жидкостей и паров. Металлическая поверхность под лакокрасочное покрытие на основе синтетических смол должна быть подготовлена во второй степени очистки методом абразивной очистки.

Очистку абразивным методом во избежание разрушения конструкций применяют при толщине металла не менее 3мм.

Перед абразивной очисткой зашлифованные металлические поверхности должны быть обезжирены.

Размер применяемого стального песка (дробь) зависит от толщины металла подлежащего очистке: при толщине металла 3-5 мм используют металлический песок с диаметром зерен 0,5-0,8 мм, при толщине металла более 5 мм - песок размером 0,8-1 мм.

Завод-изготовитель должен поставлять дробь в готовом к употреблению виде, использовать ее следует многократно.

При этом необходимо предохранять ее от увлажнения и загрязнения маслом или лакокрасочными материалами.

Дробеструйно очистку следует выполнять пескоструйными аппаратами под давлением 5-6 кг/см².

Расстояние от аппарата до обрабатываемой поверхности не должно превышать 150-200 мм.

После очистки металлическую поверхность следует обезжирить.

Интервал между подготовкой поверхности и окрашиванием при хранении в помещении для резервуара не должен превышать 24 часа.

При хранении крупногабаритных резервуаров на открытом воздухе интервал между подготовкой поверхности и окрашиванием не должен превышать 6 часов.

II. Окрашенные работы.

1. Материалы

Эмаль ХС-5132/ТУ 6-10-11-19-12-79/ представляет собой смесь двух компонентов-полуабрисата эмали и отвердителя ДГУ и является лаконосопным и лакокрасочным материалом. Полуабрисат эмали представляет собой суспензию пигментов и наполнителей в растворе сополимера винилацетата и винилхлорида А-15-0/ТУ 6-01-625-76/ в смеси органических растворителей.

Отвердитель ДГУ/ТУ 6-03-311-75/ представляет собой раствор [70%] диэтилпентилкоуретана в циклогексаноне.

2. Технология нанесения.

Температура эмали ХС-5132 перед ее нанесением должна быть равной или близкой к температуре защищаемой поверхности. С этой целью эмаль выдерживают в течение температурных условий, при которых будут производиться работы.

Лакокрасочные работы выполнять при температуре воздуха не ниже 10°С, относительной влажности не более 70% и специально разработанному проекту производства работ (ППР). Доведение лакокрасочных материалов до рабочей вязкости производится растворителем Р-4 на рабочем месте. Рабочая вязкость должна быть постоянной и равной 20-23 с по вискозиметру ВЗ-4 при температуре 20±5°С для нанесения эмали краскораспылителем и 30-40с - для нанесения грунтовоочного слоя кистью.

Непосредственно перед применением к полуабрискату эмали добавляют отвердитель ДГУ в соотношении:

- а) полуабрискат эмали - 100 кг
- б) отвердитель ДГУ - 16,1 кг

Тщательно перемешивают, фильтруют через сито N 014 или марлю, сложенную вчетверо. Жизнеспособность эмали после введения отвердителя ДГУ - 8 часов при условии хранения в плотно закрытой таре при температуре 20±2°С.

Эмаль ХС-5132 наносят в 3 слоя на подготовленную поверхность: первый (грунтовоочный слой), толщиной 40-50 мкм; второй и третий - толщиной каждого - 25-30 мкм. Общая толщина покрытия 100±5 мкм.

3. Сушка покрытия.

Сушку каждого слоя эмали ХС-5132 производить при температуре 20±2°С не более 2 часов.

Готовое покрытие из эмали перед пуском в эксплуатацию резервуара выдерживают при той же температуре в течение 7 суток.

Проект: проект. Институт
 ТИИ
 Т.А. Писарева
 Инженер
 Т.А. Писарева
 Инженер
 Т.А. Писарева
 Инженер
 Т.А. Писарева
 Инженер
 Т.А. Писарева
 Инженер
 Т.А. Писарева
 Инженер
 Т.А. Писарева
 Инженер

Общие данные	Лист
	18

менты и механизмы должны быть заземлены.

При выполнении антикоррозийных работ не допускается:

- в зоне радиусом 25 м от места ведения работ, а также по всей вертикали в данной зоне курить, разводить огонь, вытаскивать сварочные и другие работы, которые могут вызвать образование искр и воспламенение паров растворителей;
- работать инструментом, который при пользовании может вызвать искру;
- иметь при себе спички, зажигалки, а также металлические предметы, которые при падении могут вызвать искру;
- работать в обуви со стальными гвоздями и подковами на подошвах;
- обогреть защищаемые объекты электроприборами не во взрывобезопасном исполнении;
- находиться лицам, не участвующим непосредственно в выполнении данных работ.

При работе с пожароопасными и токсичными материалами необходимо: на рабочем месте предусмотреть средства пожаротушения: песок, кошму, химическую пену, воздушно-механическую пену, огнетушители пенные и углекислотные; обеспечить чистоту воздуха рабочей зоны, в которой вредные вещества не должны превышать установленные предельно-допустимые концентрации с помощью приточно-вытяжной вентиляции взрывобезопасного исполнения.

Работоисполнители с экипировкой ХС-5132 должны быть обеспечены комплексами спецодежды и средствами индивидуальной защиты. Для защиты кожи рук применять резиновые перчатки или специальные напальчники (ХЛОГ-4.6), в случае попадания эмали на кожные покровы смыть водой с мылом.

Растворители и лакокрасочные материалы следует:

- хранить в больших количествах в специальных складах легко воспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ);
- хранить в соответствующих отделениях мастерских или цехов в специальной шкафу или кладовой в количествах не более суточного расхода;
- хранить на месте производства работ только в герметически закрытых бидонах, устан. вливачем в ящики, запирающиеся на замок;
- хранить пустую тару только в специально отведенных пожарной охраной и огражденных местах;
- переносить взрывоопасные смеси только в алюминиевых или оцинкованных сосудах с крышками.

Туровский проект. Амбонг. 704-1-160.83

№ п/п	Содержание	№ п/п	Содержание
1	1. Проектная документация	1	1. Проектная документация
2	2. Техническое задание	2	2. Техническое задание
3	3. Проектная документация	3	3. Проектная документация
4	4. Проектная документация	4	4. Проектная документация
5	5. Проектная документация	5	5. Проектная документация
6	6. Проектная документация	6	6. Проектная документация
7	7. Проектная документация	7	7. Проектная документация
8	8. Проектная документация	8	8. Проектная документация
9	9. Проектная документация	9	9. Проектная документация
10	10. Проектная документация	10	10. Проектная документация

Ильбам I

Ильбам II

Ильбам III

Вид профиля и Гост, ТУ	Марка металла и гост	Обозначение и размер профиля (мм)	№ № по порядку	Код			Количество (шт)	Длина, мм	Масса металла по элементам конструк- ции, т				Общая масса, т				Масса потреб- ности в ме- талле по кбар- талам (запол- няется иззо- тобителем)				За- пол- ня- ет- ся в Ц					
				Марки металла	Профиля	Размера профиля			Резервуар с плос- кими днами	Со- путы	Ско- бы	Надземная ус- тановка и подземная ус- тановка в су- хих грунтах		Подземная ус- тановка в мокрых грунтах		I	II	III	IV							
												плоские днища	наличие ползун	плоские днища	исключа- ние днища											
1	2	3	4	5	6	7	8	9					0,002	0,002	0,002	0,002	0,002									
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	В Ст 3лс 6-1	Б 12	1	71110										0,02	0,02	0,02	0,02	0,02								
		Б 10	2	"											0,081	0,081	0,081	0,081	0,081							
		Б 8	3	"											0,081	0,081	0,081	0,081	0,081							
		Б 6	4	"				2	4500	0,33					0,33	0,33	0,33	0,33	0,33							
		5 * 1400	5	"						0,101	0,431	0,12	0,005	0,108	0,438	0,226	0,556									
	Итого:	6							0,02	0,02				0,02	0,02											
	ГОСТ 19903-74*	В Ст 3кл 2-1	4 (надземн.)	7				2	4200	0,37	0,37				0,37	0,37	0,37	0,37	0,37							
			4 * 1400	7	71110				2	2800	0,25	0,25				0,25	0,25	0,25	0,25							
			4 * 1400	8	"				2	4200	0,24					0,24		0,24								
			4 * 1400	9	"						0,12	0,12				0,12	0,12	0,12	0,12							
Б 4 (подземн.)			10	"						0,98	0,74				0,98	0,74	0,98	0,74								
Итого:	11							1,081	1,171	0,12	0,005	1,186	1,176	1,205	1,296											
Всего профиля			12						0,05				0,05		0,05											
Сталь целобая равнополочная ГОСТ 8509-72*	В Ст 3лс 6-1	L 50 * 5	13	24008	21113				0,05				0,05		0,05											
Всего профиля:			14						0,05				0,05		0,05											
Сталь целобая неравнополочная ГОСТ 8510-72*	В Ст 3лс 6-1	L 100 * 63 * 6	15	22004	22225				0,05	0,05	0,01		0,05	0,05	0,06	0,08										
Всего профиля			16						0,05	0,05	0,01		0,05	0,05	0,06	0,08										
Болты ГОСТ 7798-70*	В Ст 3кл 2-1	M 12 * 35	17				40(60)																			
Гайки ГОСТ 5915-70*	В Ст 3кл 2-1	M 12	18				6																			
		M 15	19				6		0,002	0,002				0,002	0,002	0,002	0,002									
Шайбы ГОСТ 11374-78	В Ст 3кл 2-1	12	20				6																			
		15	21				6																			
Всего масса металла			22						1,183	1,223	0,13	0,005	1,188	1,228	1,318	1,358										
В том числе по маркам	В Ст 3лс 6-1 ТУ 14	-1-3023-80	24						0,201	0,481	0,13	0,005	0,206	0,488	0,336	0,616										
	В Ст 3кл 2-1 ТУ 14	-1-3023-80	25						0,982	0,742			0,982	0,742	0,982	0,742										
Масса постановки элементов по кбар- талам (т)		I																								
		II																								
		III																								
		IV																								

* количество болтов, гаек, шайб в скобках
учитывать при подземной установке резервуара

Директор	Кузнецов	<i>[Подпись]</i>
Вз. инж. ин.	Ларинков	<i>[Подпись]</i>
Нач. отд.	Томпине	<i>[Подпись]</i>
Вз. констр.	Максимы	<i>[Подпись]</i>
Вз. инж. пр.	Томпине	<i>[Подпись]</i>
Рук. бр-д.	Зимина	<i>[Подпись]</i>
Нармакон.	Зимин	<i>[Подпись]</i>
Проверил	Курина	<i>[Подпись]</i>
Исполнил	Яндреева	<i>[Подпись]</i>

704-1-160.83

Привязан:

Инд. №

Резервуар стальной цилиндрической для хранения нефтепродуктов емкость 10 м³
Техническая спецификация стали.
Надземная установка
Подземная установка в мокрых и сухих грунтах.

Стация	Лист	Листов
P	2 из	2
Госстрой СССР ЦИНИИСКРЕСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва		

Январь 1

704-1-160.83

Титовая проект

Взам. инв. М

Идентиф. и дата

Инв. М

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	№ п. по порядку	Код			Длина, мм	Масса металла по элементам конструкции, т				Общая масса, т	Масса потреб-ности в металле по кварталам заполняется изготовителем				За-пал-ня-е-ся в.ц.			
				Марки металла	Профиля	Размера профиля		Кол-чество (шт.)	Резервуар		Ско-бы					I		II	III	IV
									С плоскими днищами	С коническими днищами										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
Сталь листовая горячекатаная. ГОСТ 1903-74*	09Г2С-12-1	6 12	1		71110						0.002		0.002							
		8 8	2								0.02		0.023							
		8 6	3								0.081		0.081							
		4 x 1400	4					2	4200		0.37		0.37							
		4 x 1400	5					2	2800		0.25		0.25							
		4 x 1400	6					2	4200		0.24		0.24							
6 4	7								0.02		0.02									
Всего профиля:			8						0.981	0.005		0.986								
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	09Г2-12-1	L 50 x 5	9		21008	21113			0.05			0.050								
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72*	09Г2-12-1	L 90 x 56 x 6	10		22004	22217			0.043			0.043								
Болты ГОСТ 7798-70*	ВСт 3 пс 6-1	M12 x 35	11				40													
Гайки ГОСТ 5915-70*	ВСт 3 пс 6-1	M12	12				40		0.002			0.002								
Шайбы ГОСТ 11371-78	ВСт 3 пс 6-1	12	13				40													
Всего масса металла			14						1.076	0.005		1.081								
В том числе по маркам	ВСт 3 пс 6-1 ТУ 14-1	-3023-80	15						0.002			0.002								
	09Г2С-12-1 ТУ 14-1	-3023-80	16						0.981	0.005		0.986								
	09Г2-12-1 ТУ 14-1	-3023-80	17						0.093			0.093								
Масса поставки элементов по кварталам (т).		I																		
		II																		
		III																		
		IV																		

*) $t = -40^\circ$ и выше

**) $-40^\circ > t \geq -65^\circ$ северное исполнение.

Привязан: 0...

Инв. М					
--------	--	--	--	--	--

Директор	Кизнецов	И.И.И.
Л. ин. с.	Ларионов	И.И.И.
Нач. отд.	Топилин	И.И.И.
Л. ин. тр.	Максимец	И.И.И.
Л. ин. зр.	Топилин	И.И.И.
Рук. бриг.	Зиничев	И.И.И.
Чл. тех. эк.	Зиничев	И.И.И.
Пробирч.	Крино	И.И.И.
Чертежн.	Ворожеева	И.И.И.

ТП 704-1-160.83

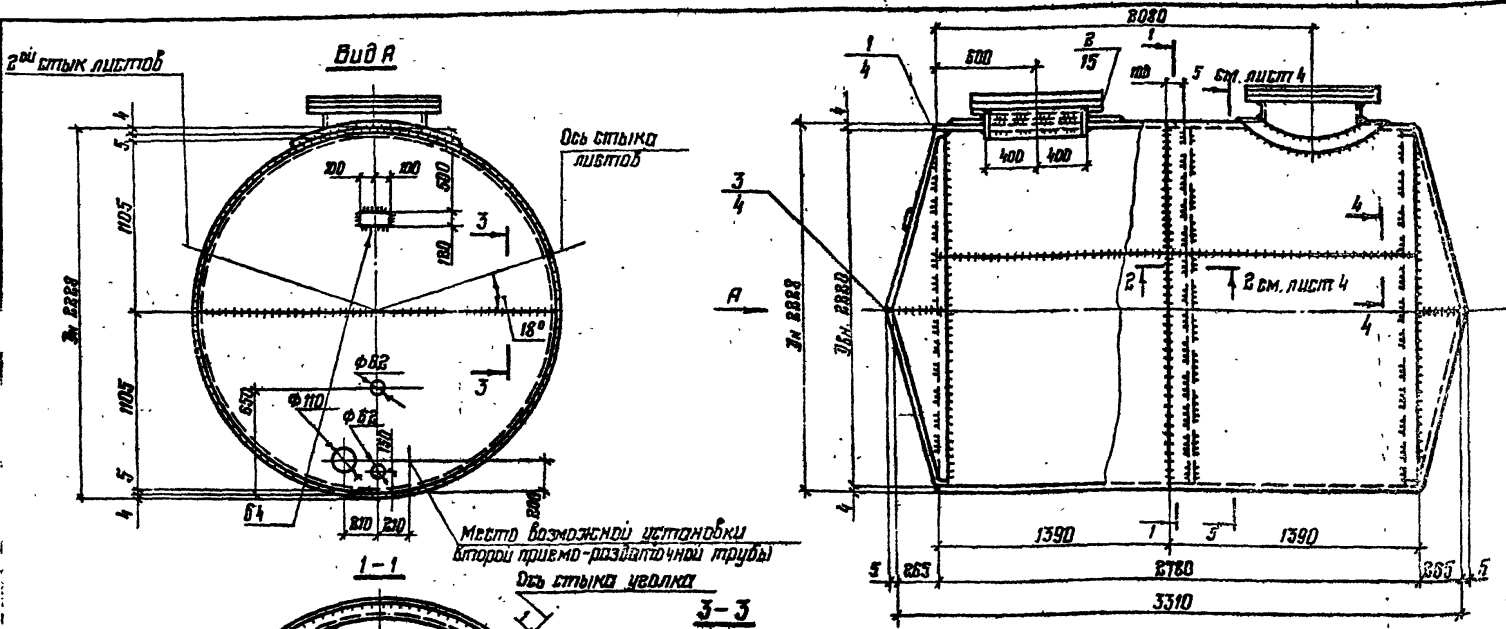
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 10 м³.

Техническая спецификация стали, резервуар с плоскими днищами. Надземная установка. Северное исполнение.

Листов	Лист	Листов
Р	22	

Госстрой СССР
Видеопроектная конструкторская организация
ИНИПРОЕКТСТАЛЬИНСТРУКЦИИ
Москва

Альбом I



1. Общие примечания см. лист 14.
3. Рассмотреть совместно с листами 4, 14, 15.
3. Резервуар для подземной установки в сухих грунтах аналогичен резервуару для наземной установки.

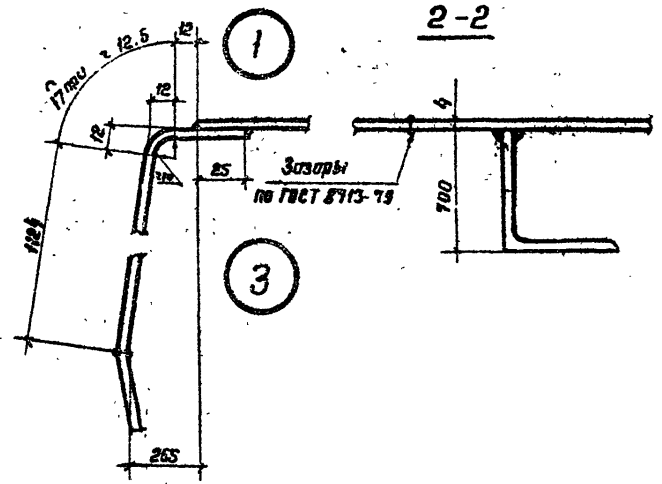
Приложен:

Изм. №

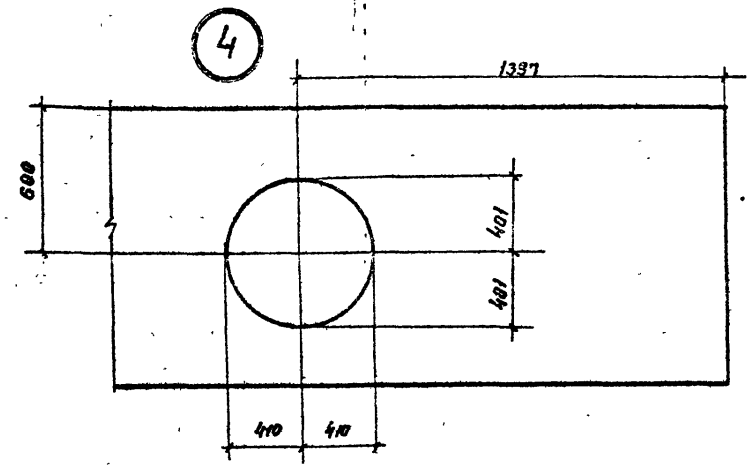
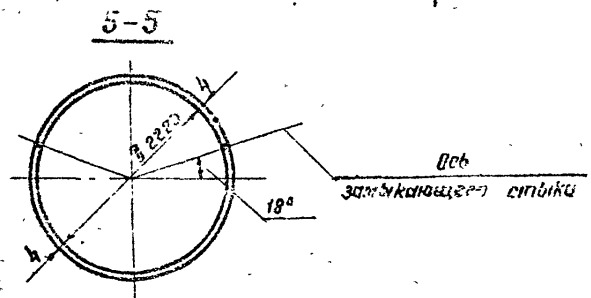
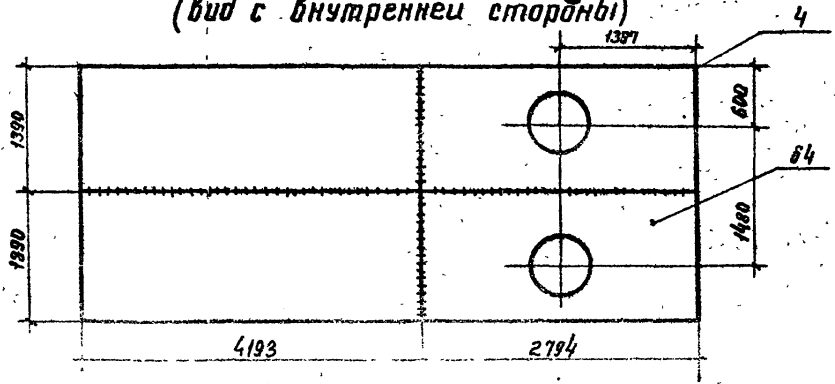
		ТТ 704-1-160-83	
Директор	Кузнецов	Инженер	
Гл. инж.	Поршнев	Инж. впр.	
Инж. впр.	Томлин	Инж. констр.	
Инж. констр.	Мокшинец	Инж. впр.	
Инж. впр.	Томлин	Инж. впр.	
Инж. впр.	Шимич	Инж. впр.	
Инж. впр.	Шимич	Инж. впр.	
Инж. впр.	Андреев	Инж. впр.	
Инж. впр.	Кузнецов	Инж. впр.	
		Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения нефтепродуктов емкостью 10 м ³	Студия лист
		Резервуар с коническим днищем бетонка из полуплитца. Общий вид.	Листов
			Р 3и
			ГОСТ Р ИСО 9001-2008
			ИЗДАНИЕ

Типовой проект 704-1-160.83

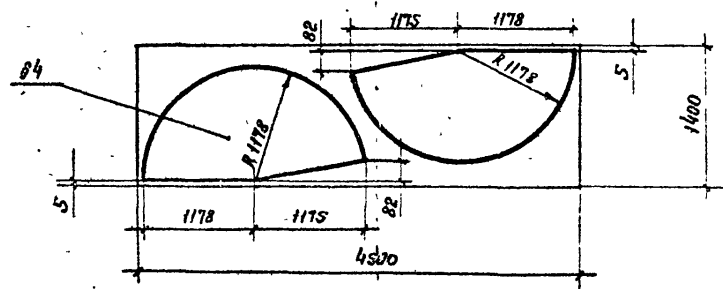
Лист № 4



Развертка стенки резервуара
(вид с внутренней стороны)



Раскрой днищ резервуара



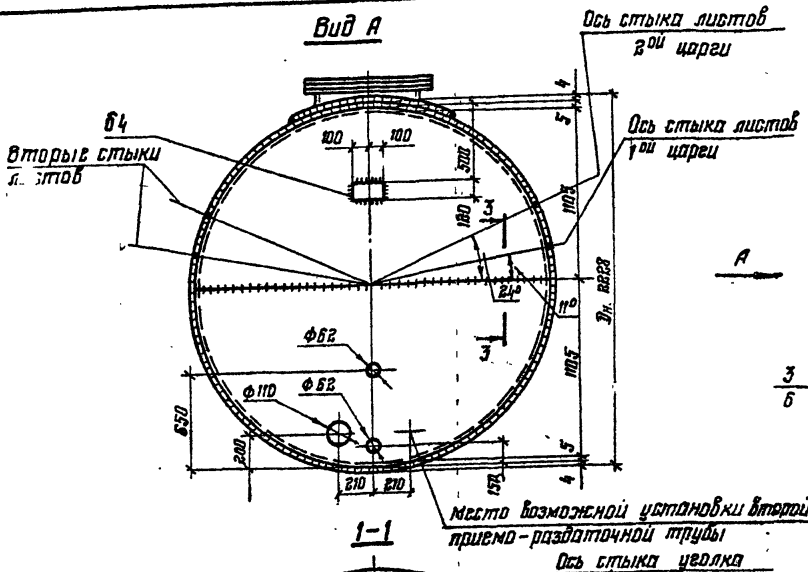
- 1 Общие примечания см. лист 14.
- 2 Закрывающий шов допускается варить электродом с обеих сторон.

Привизан	
Ивб Н	

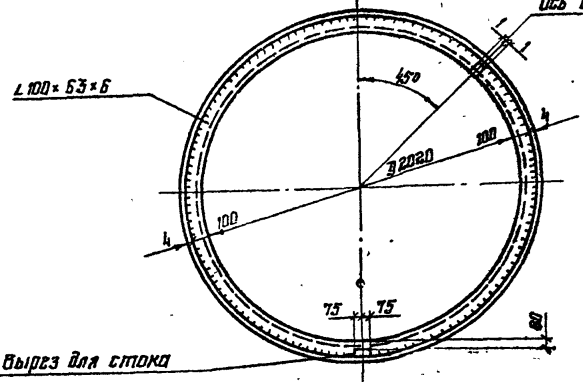
ТП 704-1-160.83			
Директор	Кузнецов	Инженер	
С.И.И.С.	Ларюков	Инженер	
Нач. отд.	Тамринг	Инженер	
Инженер	Тамринг	Инженер	
Инженер	Зачаров	Инженер	
Инженер	Кузнецов	Инженер	
резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения жидкостей емкостью 10 м³			Лист 4
и проходов листов			

Листом I
Типовой проект Г04-1-160.83

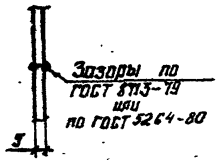
Вид А



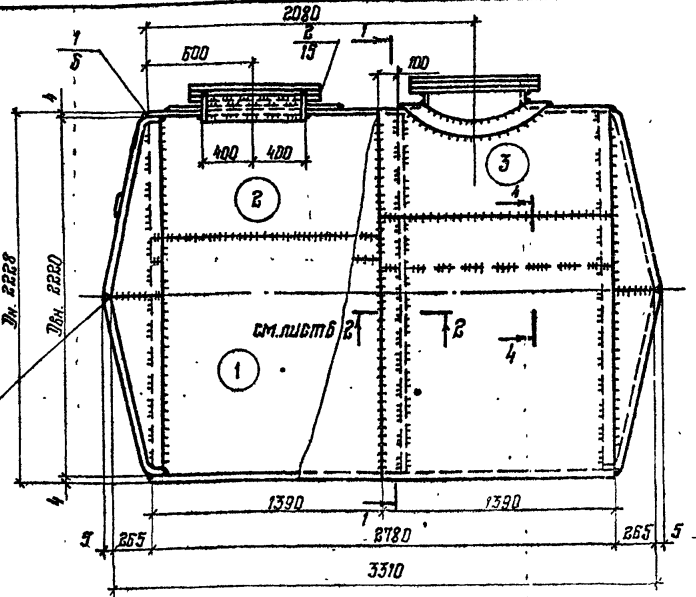
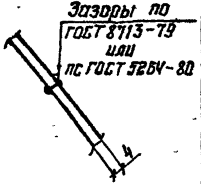
1-1



3-3



4-4



1. Общие привечдния см. лист 14.
2. Рассматривать совместно с листами 6, 14, 15
3. Кольцевые швы смежных царг допускается варить внахлестку с двух сторон.

Прибавзон	

ТП Г04-1-160.83

Проектировщик	Кузнецов	Инженер			
Гл. инж.	Ларионов				
Нач. отд.	Томлинс				
Взл. констр.	Максимен				
Взл. инж. пр.	Томлинс				
Рук. брше	Зимина				
Нормокон.	Зимина				
Пробверил	Андреева				
Исполнил	Петкина				

Разрешено	Разрешено	Разрешено	Разрешено

Разрешено стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 10 м³

Разрешено с коническим днищем. стенкой из царг.

общий вид

Стандия	Лист	Листов
Р	С	

Госстандарт СССР
Издательство стандартов
ЦНИИПРОЕКТСТАНКОНСТРУКЦИЯ

Шифр на табл. Подписи и даты

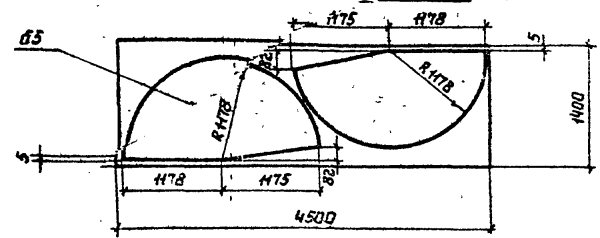
Рис. 1001.1

704-1-160.83

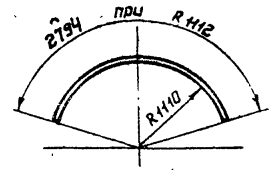
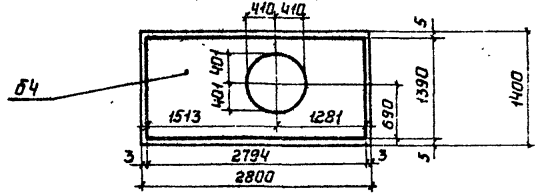
Типовой проект

Исполнение: Подпись и дата: Взаим. штрих

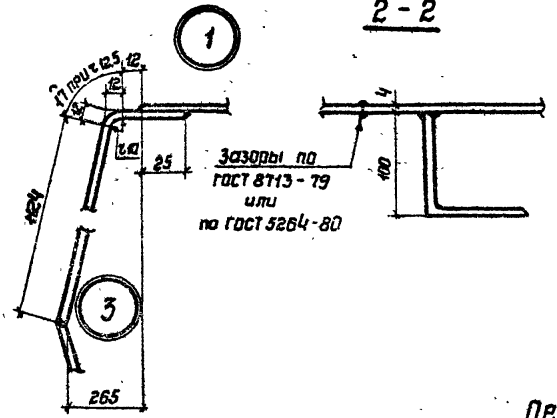
Раскрой днищ резервуара



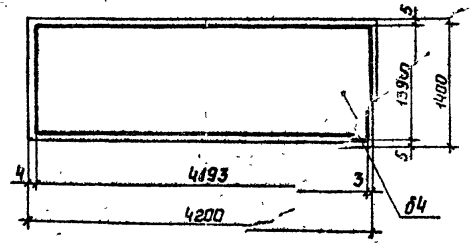
Деталь ③ 1шт



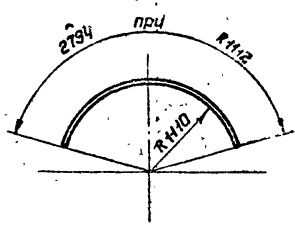
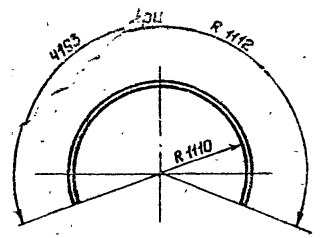
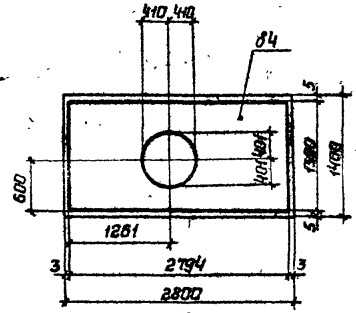
2-2



Деталь ① 2шт.



Деталь ② 1шт.



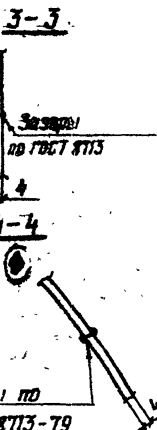
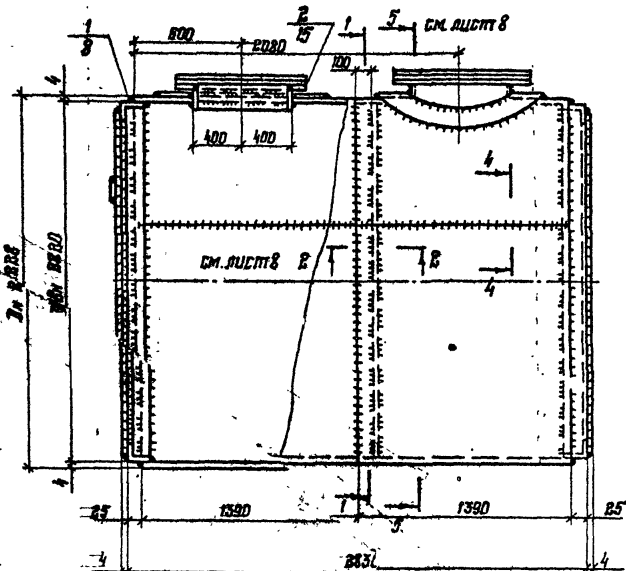
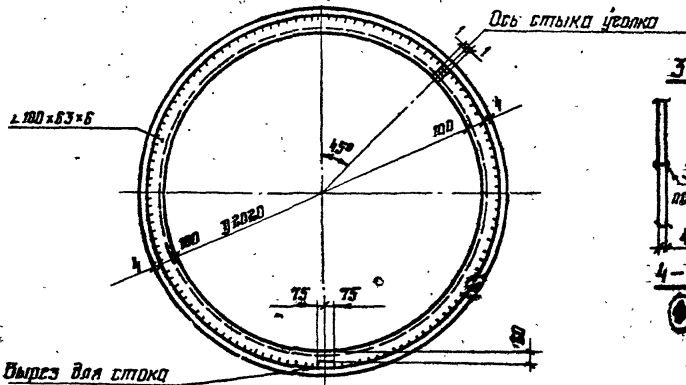
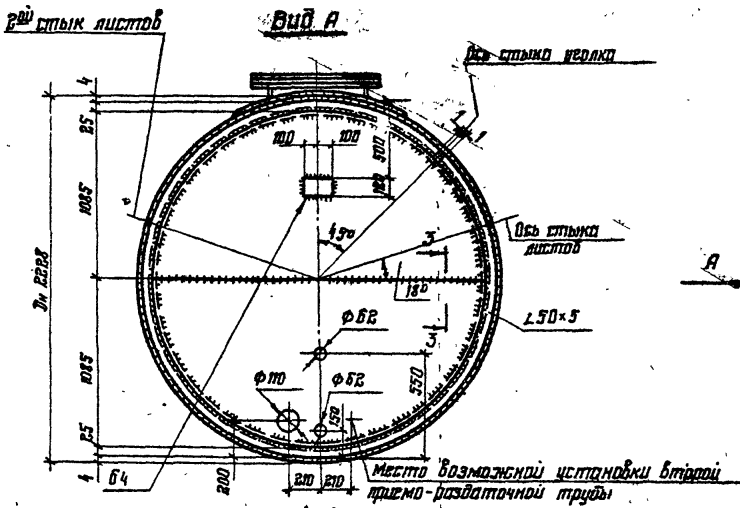
1 Общие примечания см. лист 14

Приблиз.			
Шиф. П			

ТП 704-1-160.83			
Директор	Кузнецов		
Инженер	Ларионов		
Начальн.	Тамплинг		
Техконстр.	Максимец		
Инженер	Тамплинг		
Руч. чертеж	Зимина		
Начальн. смены	Зимина		
Проверил	Андреев		
Исполнил	Кузнецова		
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 10 м³		Стадия	Лист
Резервуар с коническими днищами		Р	6
Стенка из царя		Тех. проект с сер. 1970 г. для изготовления цинк-фосфорного цинка	
Детали и раскрой листов		1/2	

15

Тилобой проект 704-1-160.83 Альбом I



1. Общие примечания см. лист 14
2. Рассмотреть совместно с листами 8, 14, 15
3. Резервуар для подземной установки в сухих приказах грунтах аналогичен резервуару для наземной установки.

ИЗМ.	№	ДАТА

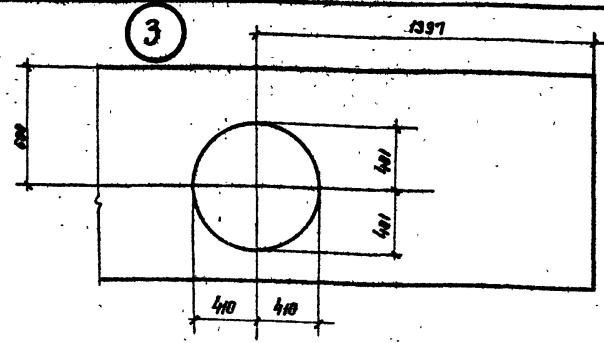
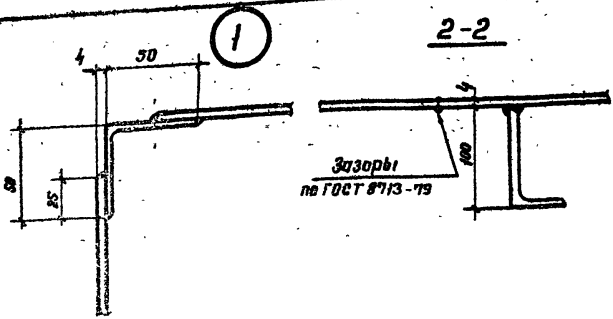
ИИ. №

Проект: УЗЕНКО			ТТ 704-1-160.83		
Г. ИСХ. ДОЛЖНОВ					
В.К. ОП. ТОМЛИНЕ					
Г.А. КОЧЕТ. МАКСИМЦ					
Г.А. ИСХ. ТОМЛИНЕ					
Р.К. ДИЗ. ЗИМИНО					
Н.О.М.К. ЗИМИНО					
П.В.В.Р.А. АНДРЕЕВА					
И.С.П.А.И.А. СУРУЖКИНА					
Защита по ГОСТ 8713-79					
			Мезеруар с плоским днищем. Стенка из палаткища. Общий вид.		
			ГОСТЫ СССР		
			Фабрика Трубопрокатная Звоничи		
			ЦНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Москва		

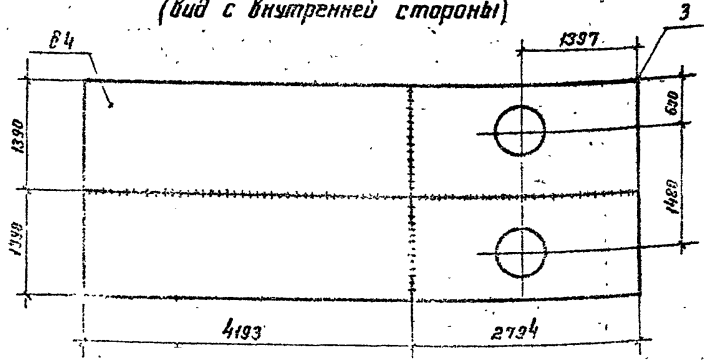
Инженер и архитектор

Условный проект 704-1-160.83

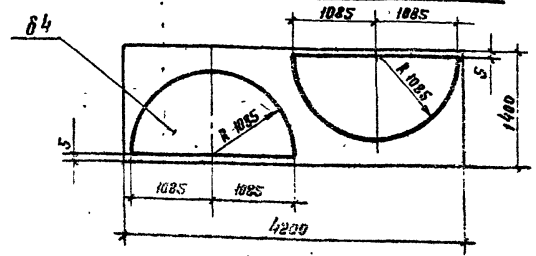
Лист № 1



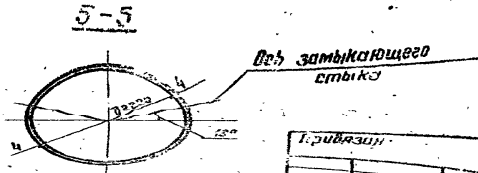
Развертка стенки резервуара
(вид с внутренней стороны)



Раскрой днищ резервуара



- 1. Общие примечания см. лист 14.
- 2. Замыкающий шов допускается вводить внахлестку с двух сторон.



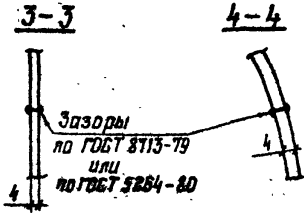
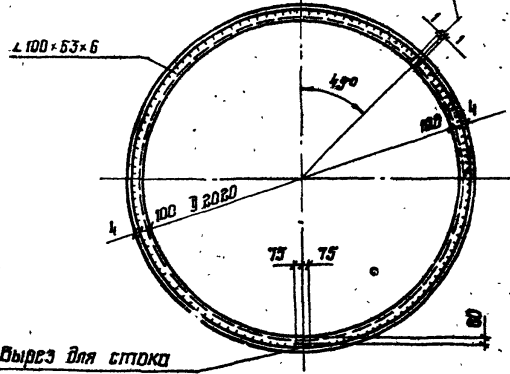
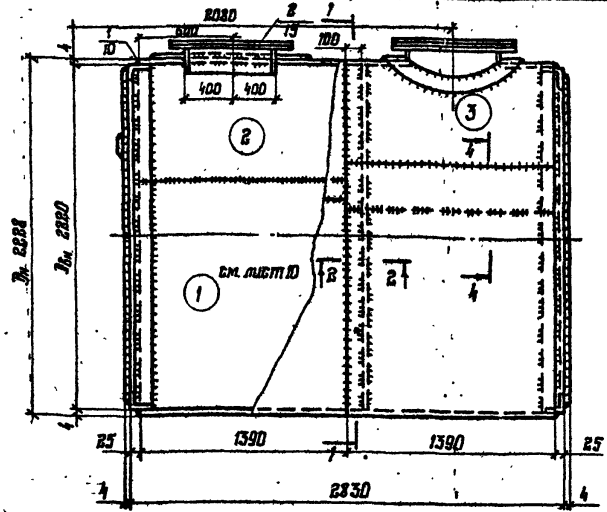
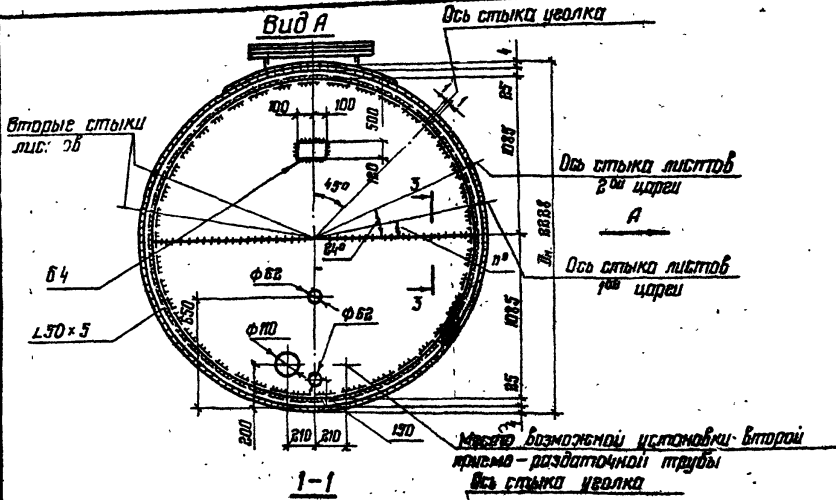
И.Рубляев	
Лист №	

704-1-160.83			Стандия	Лист	Листов
Директор	Кузнецов	Инженер	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения леготорфянистых емкостью 10 м ³ .	Р	8
Ин.инж.	Лоринчев				
Маш.инж.	Торчинов				
Ин.инж.	Мокшанец		Резервуар с плоским днищем. Листки из пологаша Детали и раскрой листов	Госстандарт СССР	
Ин.инж.	Тюлькин			Издана Государственным Ученым	
Инж.инж.	Зитенко			ЦНИИПРОЕКТСТАНДАРТСТРОИТЕЛЬНИЙ	
Инж.инж.	Жуков			Москва	
Инж.инж.	Васильев				

Альбом I

Типовой проект 704-1-160.83

Ш.Ф. № 108/11. Таблица № 1



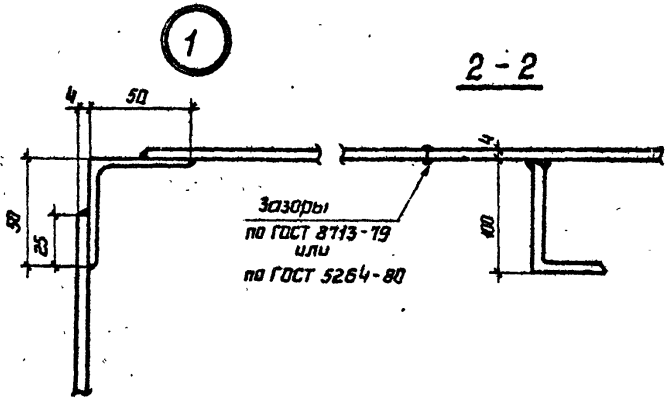
1. Общие примечания см. лист 14.
2. Кольцевые швы смежных царг допускается варить безнаплетку с двух сторон.
3. Рассмотреть совместно с листами 10, 14, 15.

Примечание:				ТП 704-1-160.83			
Условие	Условие	Условие	Условие	резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения жидких нефтепродуктов емкостью 10 м ³	Станция	Листы	Листов
Условие	Условие	Условие	Условие	Резервуар с плоским днищем. Стенка из царг.	Р	9	10
Условие	Условие	Условие	Условие	Общий вид.	ОБЪЕКТ: 2501 Адрес: Третье поле Крестовское, Калининский район, г. Москва		

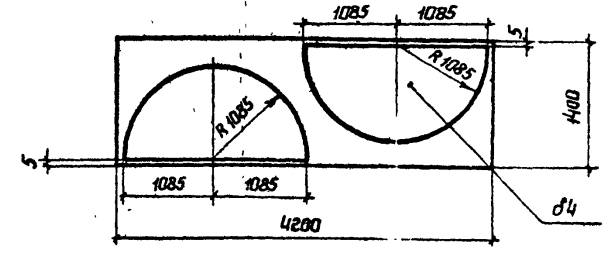
Альбом I

Туполобый проект 704-1-160.83

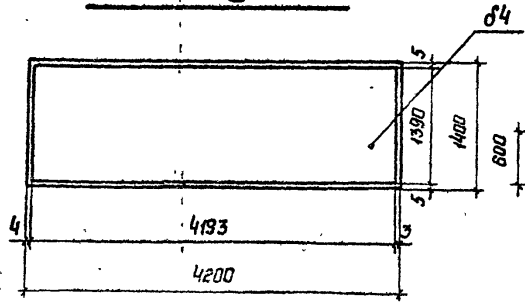
Имя и фамилия
подпись и дата
взам инж. М



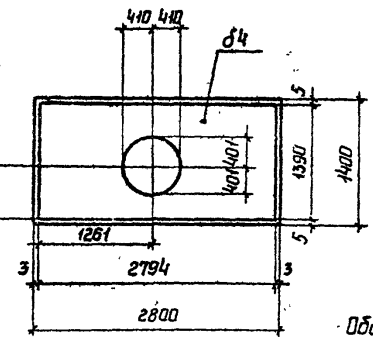
Раскрой днищ резервуара



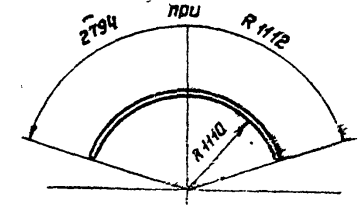
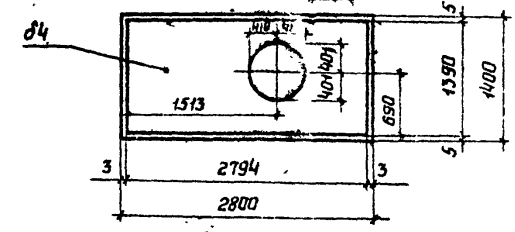
Деталь ① 2 шт.



Деталь ② 1 шт.



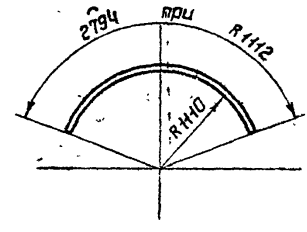
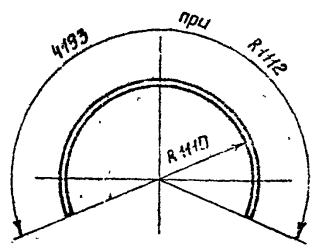
Деталь ③ 1 шт.



Общие примечания см лист 14

Приказы:

Лист №



ТП 704-1-160.83

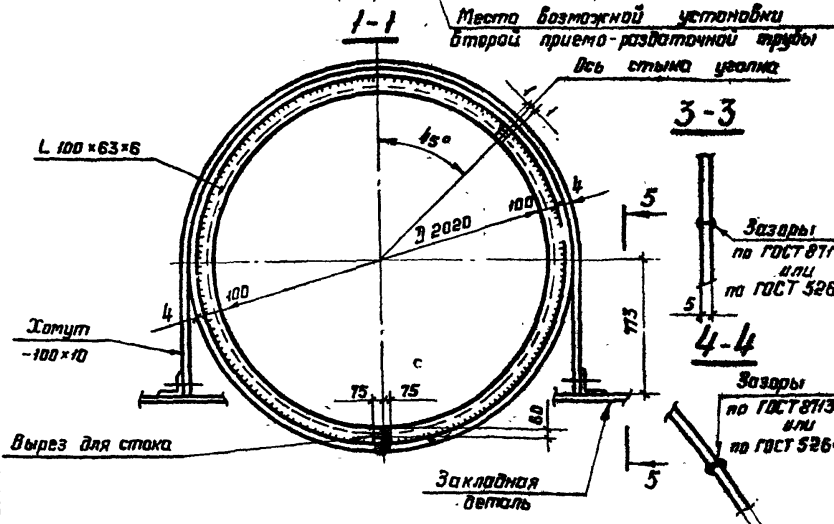
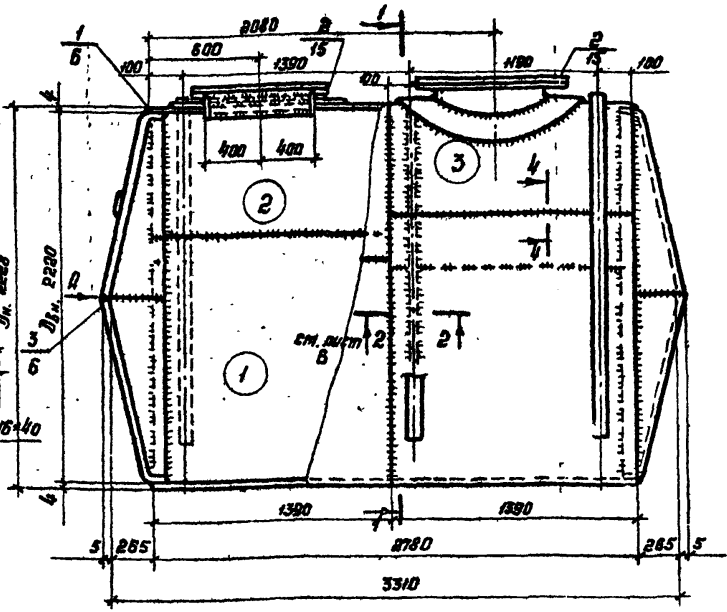
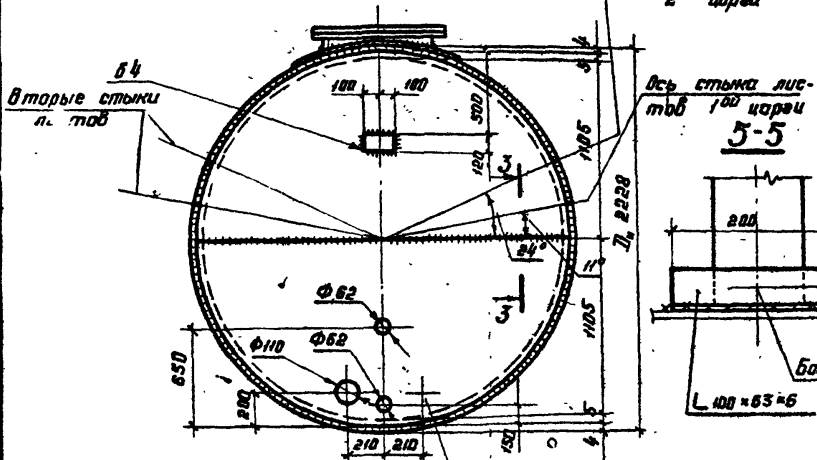
Директор	Кузнецов					
Инженер	Лавринов					
Начальник	Томлин					
Инженер	Максимец					
Инженер	Томлин					
Руководитель	Зимина					
Инженер	Зимина					
Инженер	Андреев					
Инженер	Григорьев					

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения негорючих жидкостей емкостью 10 м ³	Стандарт	Лист	Листов
Резервуар с плоским днищем стенка из цога. Детали и раскрой листов	Р	10	

г. Москва

Технический проект 704-1-160-83

Вид А



1. Общие примечания см. лист 14
2. Рассмотреть совместно с листами 6, 14, 15
3. Кольцевые швы смежных царь допускаться варить двусторонку с двух сторон.

Привязки:	
Ш.Б. №	

ТТ 704-1-160-83				
Директор: Муссаев Зв. инж.: Ларидов Нач. отд.: Платкина Эл. конст.: Мансимец Эл. инж. тр.: Платкина Руч. чертеж.: Зимица Начертание: Зимица Проверил: Андреева Испытания: Кузнецова	Резервуар стальной эллипсоидно-цилиндрический для хранения нефти с горизонтальной установкой в покрытых грунтах.	Станция лист	Листов	1 11
ЦЕНТРОПРОЕКТИРОВАТЕЛЬСКАЯ ФИРМА Москва				

204 стык листов

Вид А

Ось стыка уголка

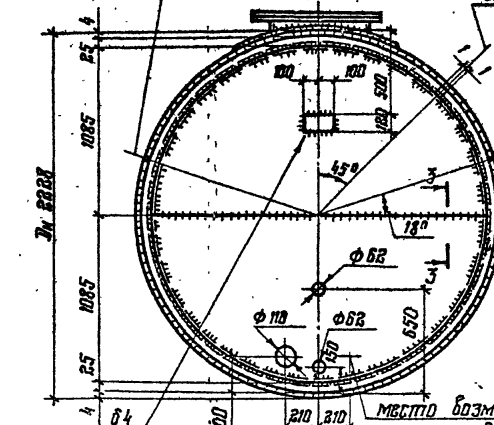
Ось стыка листов

Рольбом I

704-1-160.83

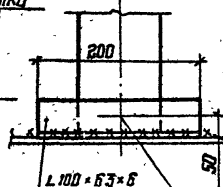
Типовой проект

Имя, № листа, Издается и дата, Объем, инв. №

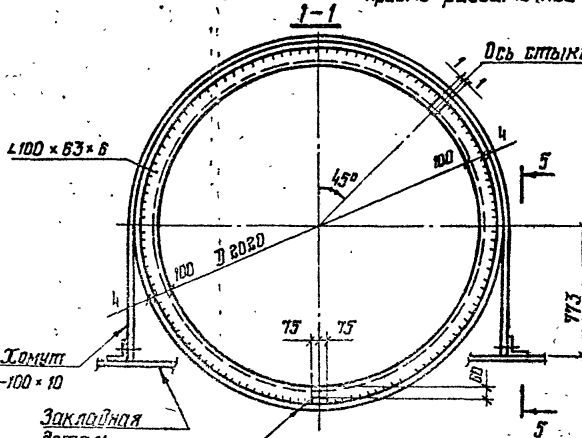


5-5

Место размещения второй приемо-раздаточной трубы



Болт М16 x 40



1-1

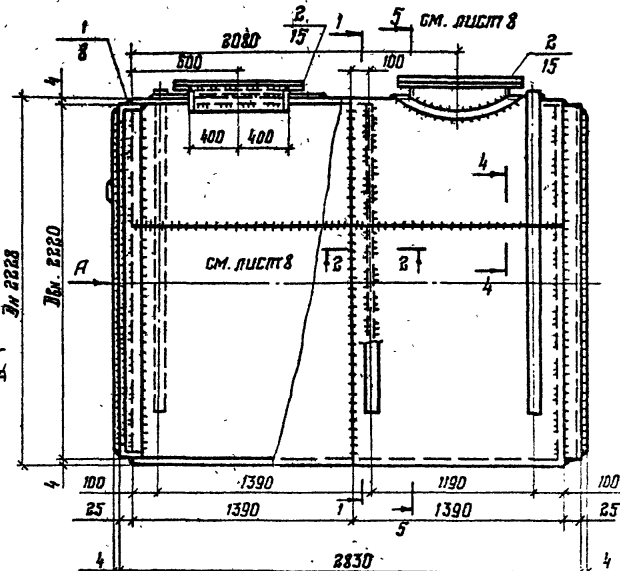
Ось стыка уголка

3-3

Зазоры по ГОСТ 8713-79

4-4

Зазоры по ГОСТ 8713-79

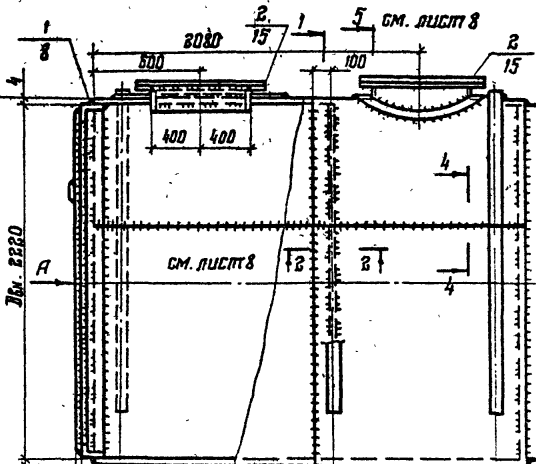


2220

100

25

4



СМ. ЛИСТ 8

1390

1390

7

5

4

1. Общие примечания см. листы 14
2. Рассмотреть совместно с листами 8, 14, 15.

Приязан:

Инд. №

ТП 704-1-160.83

Директор	Кузнецов					
Гл. инж.	Поршков					
Нач. отд.	Томлин					
Гл. констр.	Максимец					
Гл. инж. по	Томлин					
Рук. маш.	Зимина					
Нормоход.	Зимин					
Проектир.	Яковлев					
Исполнит.	Яковлев					

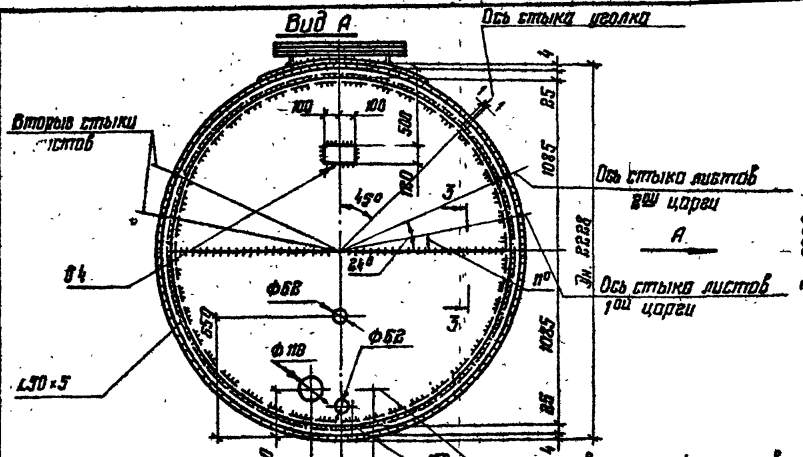
Разработано в соответствии с требованиями к проектированию емкостей 10 м³			Страницы	Лист	Листов
			Р	12	
Сделано в ЦНИПРОЕКТЕ ТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ					

Листов 1

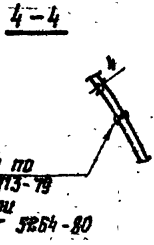
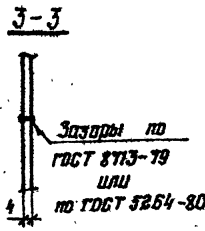
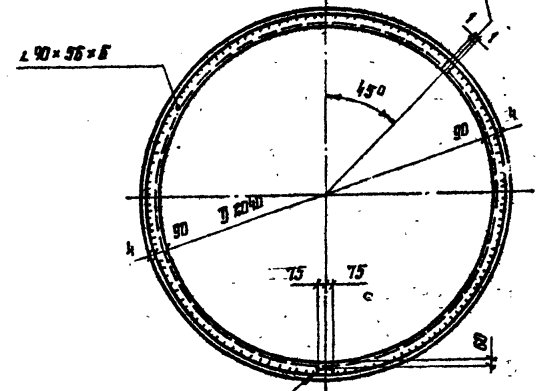
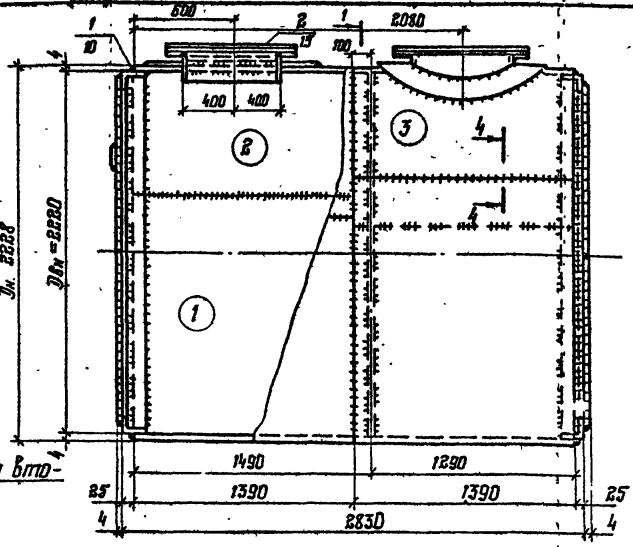
704-1-160-83

Дробов. проект

Инж. А. П. Ткачев



Квадратной возможной установкой втро-
рой прямо-разводочной трубой
Ось стыка уголка



1. Общие примечания см. лист 14.
2. Рассмотреть совместно с листами 10, 14, 15.
3. Кольцевые швы смежных цорг допускается варить внахлестку с двух сторон.

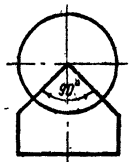
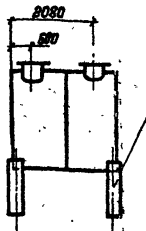
Привязан:				
Инд. №				

ТТ 704-1-160-83			
Инженер	Кузнецов	<i>[Signature]</i>	
Т.И. Инж.	Андреев	<i>[Signature]</i>	
Т.И. Инж.	Томашин	<i>[Signature]</i>	
Т.И. Инж.	Максимец	<i>[Signature]</i>	
Т.И. Инж.	Томашин	<i>[Signature]</i>	
Инж. Инж.	Зимина	<i>[Signature]</i>	
Инж. Инж.	Зимина	<i>[Signature]</i>	
Инж. Инж.	Андреев	<i>[Signature]</i>	
Инж. Инж.	Кузнецова	<i>[Signature]</i>	
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 10 м ³			Стоячая лист
Резервуар с продвиг. днищем			Лист
стенка из цорг общий вид			Листов
Северные исполнения.			
ГОССТРОЙ СССР Инженерно-проектно-конструкторское бюро ЦНДПРОЕКТЕСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Москва			

Схемы установки резервуара

Наземная

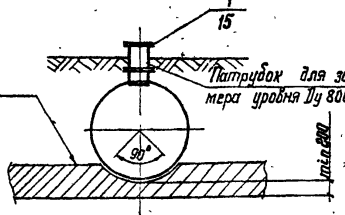
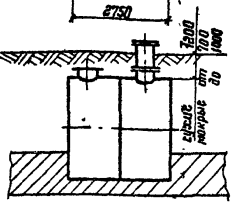
На наружной поверхности резервуара после окраски нанести оси опор для правильной установки резервуара на опоры



Подземная

Песчаная подготовка

Патрубок для замера уровня Ду 800



Показатели распада стали и допустимое давление в резервуаре

Резервуар	Установка		Масса резервуара т	Давление мПа
С коническим днищем	Наземная		1,11	0,07
	Подземная	сухие мокрые	1,23 1,36	
С плоским днищем	Наземная		1,07	0,04
	Подземная	сухие мокрые	1,2 1,32	

- Геометрическая емкость резервуара
с коническим днищем - 11,79 м³
с плоским днищем - 10,95 м³
Заполнение дается в технологической части проекта
- Резервуар запроектирован для хранения темных и светлых нефтепродуктов.
- Материал конструкций принимается в соответствии с общими данными.
- При ручной сварке качества сварных швов конструкций из стали 3 должна соответствовать электродом типа Э42, конструкций из стали ВУГЭС-электродом типа Э50А по ГОСТ 9457-75.
При автоматической и полуавтоматической сварке стальная проволока и флюс должны обеспечивать качества сварного шва, равнопрочные основному металлу.
- Сварные швы выполнять: стыковые на полную толщину свариваемого металла, напласточные h=4мм, краевые азаваренные.
- Патрубок Ду 800 устанавливается на резервуаре при подземном хранении светлых нефтепродуктов, используется так же как эволюционный согласно СНиП П-4-80.
- Расставить совместно с листом 15.

Привязан			

Инженер	Кузнецов	Трубин
М.п. инж.	Ярилонов	М.п.
М.п. отд.	Томляна	М.п.
Инж. констр.	Максименко	М.п.
Инж. констр.	Томляна	М.п.
Инж. констр.	Заварина	М.п.
Инж. констр.	Землина	М.п.
Инж. констр.	Иванова	М.п.
Инж. констр.	Варшавкина	М.п.

704-Г-160.83		
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 10 м ³ .	Стандия	Лист
	Р	144
Схемы установки резервуара и примечания	Госстрой СССР ИНСТИТУТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СТАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ им. Мельникова	

Альбом! Типовой проект 704-Г-1-100

Числ. № подл. Подпись и дата. Объем листов №

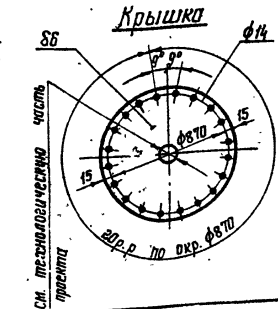
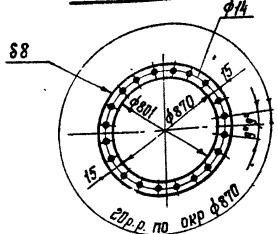
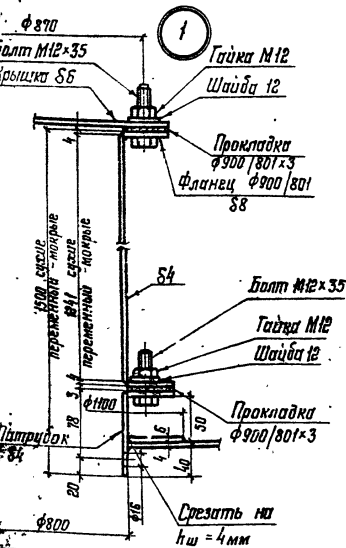
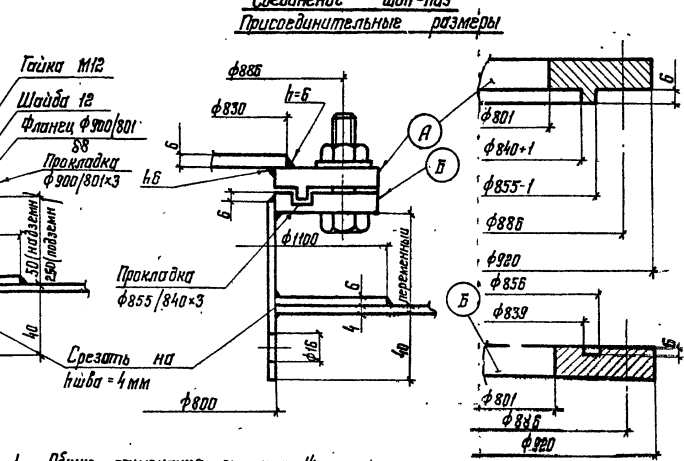
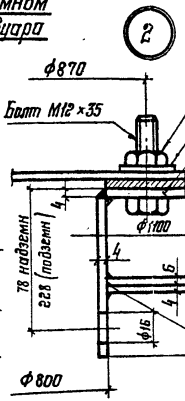
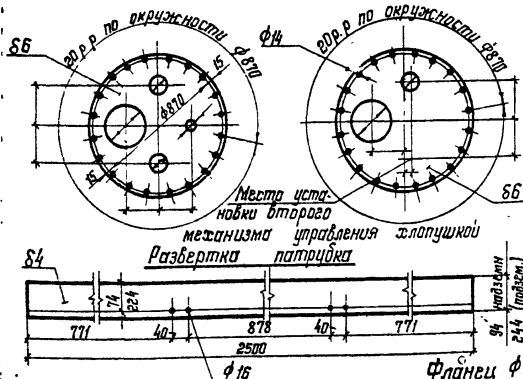
704-1-160

Алюмин.

Крышка при подземном расположении резервуара

Крышка при надземном расположении резервуара

Соединение шип-паз
Присоединительные размеры



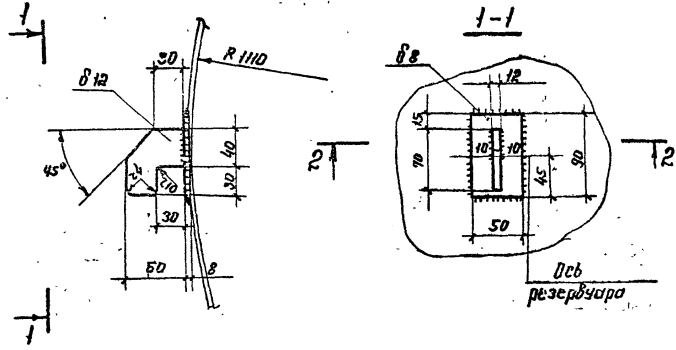
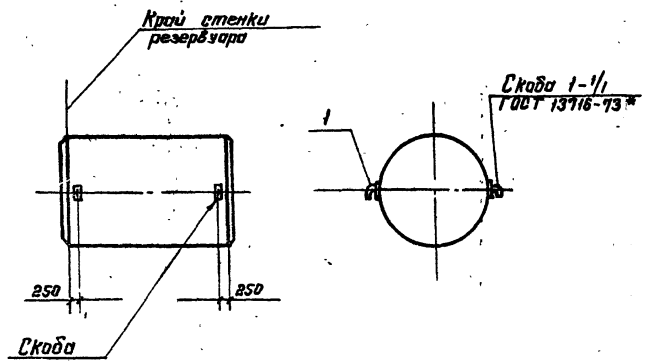
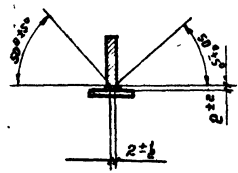
1. Общие примечания см. лист 14.
2. Привязку размеров под оборудование см. технологическую часть проекта.
3. Фланцевое соединение принято с плоскими приварными фланцами. Допускается соединение "шип-паз".
4. Все сварные швы по толщине изготавливаются металла.
5. Рассматривать совместно с листами 3,5,7,9,11,12,13,14.

Привязки:

704-1-160.85			
Инженер: <i>Маринов</i> Нач. отд.: <i>Торлинт</i> Исполнитель: <i>Максименко</i> Проверено: <i>Торлинт</i> Утверждено: <i>Торлинт</i> Нач. отд.: <i>Торлинт</i> Исполнитель: <i>Максименко</i>	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефти, вязкостью 10 мПа·с.	Стадия: Лист Номер: Р 15Н4	Разработано в СССР Исполнитель: <i>Мельникова</i>

Схема расположения
скоб на резервуаре

2-2



1. Общие примечания см. лист 14
2. Все сварные швы $h = 6$ мм, Крае оговоренных,
3. Скобы предназначены для строповки порожних резервуаров при их перемещении или транспортировке.

Прибавок:

ТР 704-1-160.83	
Резервуар специальный горизонтальный или цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 10 м ³	Стандия лист
Скобы.	листав

Толстой проект 704-1-160.83 Альбом I

Имя и фамилия, Подпись и дата, Взам. инв. н.

Льдом I

Типовой проект 704-1-160.83

Взам.ИИВ.Н

№, дата, подпись и дата

Наименование конструкции по номенклатуре преysкуранта	Позиция по преysкуранту	№ по порядку	Код конструкции	Масса конструкций т											Всего с учетом 1% на массу наплав. металла	Материала, шт.	Серия типовых конструкций							
				по видам профилю стали																				
				Всего стали повышенной и высокой прочности	Валки и швеллеры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь	Тонколистовая сталь	Гнутые и гнутоварные профили	Трубы	Прочие	Всего										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19						
Конструкция резервуара Дар. №1 преysк. 04-09-75 письмо Госстрой СССР №70 Д	70	1					0,05									1,09					1,14	1,15		
Итого с учетом 3% на уточнение массы на чертежах КМД		2					0,05									1,09					1,14	1,15		
Итого с учетом отхода 3,7%		3					0,05									1,09					1,14			
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в черт. КМД и 3,7% на отходы		4					0,05									1,15					1,18			
Разница приведенной и натуральной массы		5					0									0								
Распределение массы металла по пределам прочности с учетом 3% на уточнение массы в чертежах и 3,7% на отходы.		6				МПа																0,50		
		7				235 - 245																0,68		
						225																		
Приведенная к стали углеродистой обычного качества по ГОСТ 380-71* масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах и 3,7% на отходы.		8																				1,18		
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		9																				1,18		

Привязан.

ЧНВ №

7П 704-1-160.83		
Директор	Кузнецов	<i>Кузнецов</i>
Глав. инж.	Ларионов	<i>Ларионов</i>
Нач. отд.	Тамлинг	<i>Тамлинг</i>
Инж. констр.	Максимец	<i>Максимец</i>
Инж. пр.	Тамлинг	<i>Тамлинг</i>
Рук. бриг.	Зимина	<i>Зимина</i>
Нормокон.	Зимина	<i>Зимина</i>
Проверил	Андреева	<i>Андреева</i>
Исполнил	Кузнецова	<i>Кузнецова</i>
Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения неагрессивных емкостью 10 м³	Стация	Лист
Ведомость металлоконструкций по видам профилей. Резервуар с коническим днищем. Надземная установка	Р	17.1
Центрпроектгальконструкция		2
Госстрой СССР		
г. Москва		

Листом I
Типовой проект 704-1-160.83

Наименование конструкции по номенклатуре прейскуранта	Позиция по прейскуранту	№ по порядку	Код конструкции	Масса конструкций T												всего с учетом 1% на массу металла	Количество, шт.	Серия типовых конструкций	
				по видам прокатной стали															
				всего стали по выделенной и выделенной прочности	балки и швеллеры	прокатные стальные уголки	средней и тонкой стали	медносплавная сталь	медносплавная сталь	ковалевская сталь	цилиндрическая сталь	тонкая сталь	прокатная сталь	трубы	прочие				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Конструкция резервуара Доп. N1 прейск. 01-09-75 письмо Госстроя СССР N70 Д	10	1				0,05				1,24						1,29	130		
Итого с учетом 3% на уточнение массы на чертежах КМД		2				0,05				1,24						1,29	130		
Итого с учетом отходав 3,7%		3				0,05				1,29						1,34			
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в черт. КМД и 3,7% на отходы.		4				0,05				1,29						1,34			
Разница приведенной и натуральной массы.		5														0			
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах и 3,7% на отходы		6			МПа				кгс / мм ²						0,66				
		7			235 - 245				24 - 25						0,68				
Приведенная к стали углеродистой обычного качества по ГОСТ 380-71 масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах и 3,7% на отходы		8														1,34			
всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы.		9														1,34			

Инв. №, дата выдачи, подписать и дата

Привязан			ТН 704-1-160.83		
Директор	Кузнецов	<i>[подпись]</i>	Студия	Лист	Листов
Главный инж.	Лопатин	<i>[подпись]</i>	Р	17,2	
Начальн.	Тамплинг	<i>[подпись]</i>	гастроял СССР		
Инж. конст.	Максимова	<i>[подпись]</i>	ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬконструкция		
Инж. пр.	Тамплинг	<i>[подпись]</i>	им. Мельникова		
Инж. физ.	Зимина	<i>[подпись]</i>	с Москва		
Инж. метал.	Климина	<i>[подпись]</i>			
Инж. пр.	Андреева	<i>[подпись]</i>			
Инж. метал.	Иванов	<i>[подпись]</i>			

Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения неагрессивных емкостью 10 м³

ведомость металлоконструкций по видам прокатной стали в масштабе 1:100