ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-159.83

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 5 м³

АЛЬБОМ I

Стальные конструкции

для надземной и подземной установки

				Привязан:
Инв. №				

gost.e-ecolog.ru

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1-1.1.10	Общие данные	1-10 (Гл.4 Т.60)
2 1Ш	Техническая спецификация стали. Надземная установка и подземная установка в сухих грунтах	11
22Ш	Техническая спецификация стали. Установка в мокрых грунтах	12
23Ш	Техническая спецификация стали. Надземная установка Северное исполнение	13
3	Общий вид резервуара. Стенка из полотнища. Надземная установка и подземная в сухих грунтах	14
4	Стенка из полотнища. Детали и раскрой листов. Надземная установка и подземная в сухих грунтах	15
5Ш	Общий вид резервуара. Стенка из цара. Надземная установка и подземная в сухих грунтах	16
6	Стенка из цара. Детали и раскрой листов. Надземная установка и подземная в сухих грунтах	17
7	Общий вид резервуара. Стенка из полотнища. Установка в мокрых грунтах.	18
8	Схемы установки резервуара и примечания	19
9Ш	Узлы и детали при подземном и надземном расположении резервуара	20
10	Скобы	21
11.1	Ведомость металлоконструкций по видам профилей. Надземная установка. Резервуар с коническим днищем.	22
11.2	Ведомость металлоконструкций по видам профилей. Установка в мокрых грунтах. Резервуар с коническим днищем.	23

Альбом I

Типовой проект 704-1-159.83

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

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

Общие указания

Рабочая документация металлических конструкций типового проекта „Резервуара стального горизонтального цилиндрического для хранения нефтепродуктов ёмкостью 5 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 Южгипронефтепровод и утвержденным Миннефтепромом СССР от 23.03.1982 г.

Привязан:

Инв. №

ТП 704-1-159.83

Директор	Кузнецов	
Гл. инж.	Парионов	
Нач. отд	Тамгане	
Гл. констр	Максимец	
Гл. инж. пр	Тамгина	
Рук. бриг	Зимина	
Кортонов	Зимина	
Проверил	Андреева	
Исполнил	Кузнецова	

Резервуар стальной горизонтальных цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 5 м³

Общие данные (начало).

Стадия	Лист	Листов
Р	1.1	10

Госстрой СССР ордена Трудового Красного Знамени ЦИНИПРОЕКТМОНТАЖКОНСТРУКЦИЯ

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

Основные расчетные положения, принятые при проектировании и показатели резервуара.

1. Назначение резервуара – хранение светлых и темных нефтепродуктов;
2. Хранимый нефтепродукт удельным весом до 1 тс/м³ (10 кн/м³);
3. Температура хранимого продукта:
   максимальная – плюс 90°С;
   минимальная – минус 40° С;
4. Расчетные температуры наружного воздуха
   $-30° > t° \geq -40°C$; $-40° > t \geq -50°C$; $-50° > t \geq -65°C$;
5. Допустимое избыточное давление:
   0,04 м Па – для плоских днищ, (0,4 кгс/см²).
6. Снеговая нагрузка – нормативная 200 кгс/м²; (2,0 кПа)
7. Ветровая нагрузка – нормативная 100 кгс/м²; (1,0 кПа)
8. Сейсмичность не более 7 баллов.
   (при расположении резервуаров в районах с сейсмичностью более 7 баллов руководствоваться п. 5 таблицы 5 СН и П 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 тс/м³ (17 кн/м³);
   б) угол естественного откоса 30°;
   в) максимальная высота засыпки грунта над верхней образующей стенки 1,2 м без других временных нагрузок на поверхности.
10. Установка в мокрых грунтах:
    а) грунт удельным весом 2,0 тс/м³ (20 кн/м³);
    б) коэффициент пористости 0,4;
    в) максимальная высота засыпки грунта над верхней образующей стенки от 700 до 1000 мм без других временных нагрузок на поверхности;
    г) уровень грунтовых вод – на дневной поверхности земли.
11. Основные габаритные размеры по ГОСТ 17032-71.
12. Строповые устройства по ГОСТ 13716-73.*

Материал конструкций.

А.

Для стальных конструкций горизонтальных резервуаров емкостью 5 м³ в зависимости от расчетных температур районов эксплуатации принята сталь следующих марок:

при расчетной температуре $-30°C > t° \geq -40°C$ сталь углеродистая для сварных конструкций толщиной до 4мм ВСт3кп2-1 и толщиной 5мм и более ВСт3пс6-1 по ТУ14-1-3023-80.

при расчетных температурах $-40°C > t° \geq -50°C$
$-50°C > t° \geq -65°C$
сталь низколегированная марки 09Г2С-12-1 по ТУ14-1-3023-80.

Альбом I

Типовой проект 704-1-159.83

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

Привязан

Инв. №

Директор	Кузнецов		ТП 704-1-159.83
Гл. инж. пр.	Лаврентьев		
Нач. отд.	Томлина		
Гл. констр.	Максимец		Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 5 м³.
Гл. инж. пр.	Томлина		Стадия: Р; Лист: 1.2; Листов:
Рук. брига.	Карина		
Нормокон.	Зимина		Общие данные (продолжение)
Проверил	Томлина		Госстрой СССР ЦИПРОЭКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва
Исполнил	Зимина		

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

Б.

Все сварные соединения цилиндрической части резервуара принять встык.

Замыкающий продольный шов стенки, изготовляемой из полотнища, и кольцевые швы смежных царг допускается варить внахлестку с двух сторон.

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 маслобензостойкая резина марки Б по ГОСТ 7338-77.*

Конструкция резервуара

Резервуар предназначен для хранения светлых и темных нефтепродуктов с плотностью до 1 тс/см² (10 кн/м³) при внутреннем избыточном давлении в газовом пространстве 0,04 м Па или вакууме 0,001 м Па.

Днище резервуара запроектировано плоское.

В зависимости от различной технологии заводского изготовления дано два конструктивных решения резервуара:

а) стенка изготавливается из полотнища методом сворачивания;

б) стенка собирается из царг.

Стенка резервуара запроектирована из листа 4 мм, плоские днища – из листа 4 мм.

Конструкция резервуара предусматривает надземную установку и подземные установки в сухих и мокрых грунтах.

I. Надземная установка

Конструкция резервуара предусматривает опирание на две опоры.

Опирание резервуара происходит по концам корпуса, ожесточенного днищами.

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

центральный угол охвата резервуара седлом на опоре 90°.

Директор	Казнецов	
Гл. инж. пр.	Ларионов	
Нач. отд.	Томлинг	
Гл. констр.	Малсатец	
Гл. инж. пр.	Томлинг	
Рук. бриг.	Курина	
Нормокон.	Зимина	
Проверил	Томлинг	
Исполнил	Зимина	

ТП 704-1-159.83

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 5 м³.

Стадия	Лист	Листов
Р	1,2	

Общие данные (продолжение)

Госстрой СССР ЦИНИСПРОЕКТЕТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва

Привязан

Инв. №

Альбом I

Типовой проект 704-1-159.83

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

Резервуары должны быть снабжены водогрязеспускной пробкой для спуска отстоя воды и полной очистки резервуара.

II. Подземная установка в сухих грунтах.

Резервуар для подземного хранения нефтепродуктов укладывается на песчаную подушку, отсыпаемую по профилированной грунтовой подготовке. Минимальная толщина песчаной подушки 200мм.

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

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

III. Подземная установка в мокрых грунтах.

Резервуар укладывается на бетонную подушку и крепится к ней при помощи хомутов, расположенных по торцам. Бетонную подушку с закладными деталями для крепления хомутов проектирует Южгипронефтепровод.

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

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

Уровень грунтовых вод принят на дневной поверхности земли.

Резервуары оснащаются технологическим оборудованием в зависимости от вида хранимого продукта.

Схема 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.

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

Корпус резервуара емкостью 5 м³ изготовляется на заводах металлоконструкций и в готовом виде, укомплектованный технологическим оборудованием, отправляется потребителям.

Альбом I

Типовой проект 704-1-159.83

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

Привязан:

Инв. №:

Директор	Кузнецов		ТП 704-1-159.83
Гл. инж.	Ларионов		
Нач. отд.	Томилин		
Гл. констр.	Максимов		Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 5 м³
Гл. инж. пр.	Томилин		Стадия: Р; Лист: 14; Листов:
Рук. бриг.	Куринд.		
Нормокон.	Зимина		Общие данные (продолжение)
Проверил	Томилин		Госстрой СССР ЦИПРОПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мелникова г. Москва
Исполнил	Зимина		

Резервуарное оборудование крепится к фланцам на болтах с постановкой прокладок между фланцами. Исключение составляют приемо-раздаточные патрубки, которые привариваются к днищу.

Основным методом заводского изготовления резервуара является метод сворачивания стенки из полотнища.

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

Продольные швы смежных царг должны быть смещены относительно друг друга и швов днищ, как указано на чертежах.

Конструкция плоских днищ принята на окаймляющих уголках.

Уголки днищ изгибаются на вальцах или пневматической скобе. Одновременно производится гибка двух уголков. Сборка днищ производится в кондукторах.

После сборки и заварки корпуса резервуара по шаблонам прорезаются отверстия в стенке и в днище, устанавливаются горловина и приемо-раздаточный патрубок.

Испытание резервуаров.

Резервуар целиком в проектном положении при заглушенных люках и патрубках с подкладками вместо опор с углом охвата 90° испытывается на прочность наливом воды под давлением, превышающим рабочее в 1,25 раза (0,04МПа × 1,25 = 0,05МПа).

Резервуар выдерживается под давлением 5 мин. Подъем и снижение давления производятся постепенно.

Допускается пневматическое испытание на плотность при давлении не более 0,04МПа (0,4кгс/см²) при наличии специального оборудования и с учетом особых мер безопасности с обязательным применением манометров.

Изготовление, испытания и монтаж резервуаров производятся 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.

Надземная установка.

При слабоагрессивных условиях эксплуатации поверхность наружной оболочки резервуара очищается от отслаивающейся прокатной окалины, ржавчины, жировых и прочих загрязнений и окрашивается одной из следующих систем защитных покрытий:

Типовой проект 704-1-159.83 Альбом

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

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. сп.	Ларионов	
Нач. отд.	Томлинг	
Гл. констр.	Максимец	
Гл. инж. пр.	Томлинг	
Рук. бриг.	Зимина	
Нормоконт.	Зимина	
Проверил	Томлинг	
Исполнил	Курина	

ТП 704-1-159.83

Привязан:

Инв. №

Резервуар стальной, горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 5 м³.

Общие данные. (Продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	1.5	

Госстрой СССР
Ордена Трудового Красного Знамени
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

I вариант: 1) грунтовка ГФ-021 (ТУ6-10-1542-77) — 1 слой;
г). Лак ПФ-170 ГОСТ 15907-70* с алюминиевой пудрой (10-15%) ГОСТ 5494-71*— 2 слоя.

II вариант: 1) Грунтовка ГФ-021 (ТУ6-10-1542-77)— 1 слой;
г) Грунтовка ГФ-021 (тонкий технологический слой 0,5 расхода)— 1 слой;
з) Эмаль ХВ-125 алюминиевая (ГОСТ 10144-74*) или эмаль ХВ-16 (ТУ6-10-1301-78)— 3 слоя.

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

I вариант: 1) грунтовка ХС-068 (ТУ6-10-820-75)— 2 слоя;
г) Эмаль ХВ-1100 (ГОСТ 6993-70)— 4 слоя.

II вариант: 1) грунтовка ЭП-0010 (ГОСТ 10277-76*)— 1-2 слоя;
г) 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.к. грунтовое покрытие через 10-12 дней окрупчивается 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 БН 90/10 (бывший БН-V) 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 БН 70/30 (бывший БН-IV) по ГОСТ 6617-76, бензин неэтилированный авиационный Б-70 по ГОСТ 1012-72*.

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

При проведении работ в летнее время состав битумно-минеральной мастики должен быть следующий: битум БН 70/30 (бывший БН-IV) или битум БН 90/10 (бывший БН-V) в количестве 75% по массе, минеральный наполнитель в количестве 25% по массе.

При проведении работ в зимнее время состав битумно-минеральной мастики должен быть следующий: битум БН 70/30 (бывший БН-IV) - 70% по масс, минеральный наполнитель – 25% по массе, масло зеленое по ГОСТ 5310-72 -5% по массе или битум БН 90/10 (бывший БН-V) - 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 полного его удаления и последующего нанесения на зачищенные места нового покрытия. Нанесению на металлическую поверхность резервуара битумного покрытия должна предшествовать технологическая операция по подготовке поверхности, заключающаяся в удалении ржавчины, отслаивающейся прокатной окалины, жировых и др. загрязнений. Подготовке поверхности должно предшествовать удаление заусенцев, острых кромок (радиусом менее 0,3 мм), сварочных брызг.

Директор	Кузнецов		
Гл. инж.	Ларионов		
Нач. отд.	Тюгашев		
Гл. констр.	Максимец		
Гл. инж. пр.	Тюгашев		
Рук. бриг.	Курицко		
Нормокон.	Зимина		
Проверил	Тюгашев		
Исполнил	Зимина		

704-1-159.83

Привязан:

Инв. №

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 5 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	1.6и	

Общие данные (продолжение)

Госстрой СССР ГПИ ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва

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

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 должно отвечать следующим требованиям:

– маслобензостойкость,

– паростойкость,

– удовлетворять требованиям электростатической безопасности.

В связи с этим для защиты резервуара предусмотрена проектом эмаль ХС-5132 /ТУ 6-10-11-19-12-79/.

В том случае, если к нефтепродуктам предъявляются требования, неоговоренные 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 химзащитных работ и контроль качества покрытия производить согласно требованиям СНиП III-23-76 „Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Правила производства и приемки работ", ГОСТ 9.402-80 „Покрытия 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° С.

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 дробеструйной очистки.

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

Перед дробеструйной очисткой замасленные металлические поверхности должны быть обезжирены.

Размер применяемого стального песка /дроби/ зависит от толщины металла подлежащего очистке: при толщине металла 3-6 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.

Дробеструйную очистку следует выполнять пескоструйными аппаратами под давлением 5-6 кгс/см².

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

После очистки металлическую поверхность следует обеспылить.

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. Окрасочные работы

1. Материалы

Эмаль ХС-5132/ТУ N 6-10-11-19-12-79/ представляет собой смесь двух компонентов-полуфабриката эмали и отвердителя ДГУ и является пожароопасным и токсичным материалом. Полуфабрикат эмали представляет собой суспензию пигментов и наполнителей в растворе сополимера Винипацетата с Винилхлоридом Л-15-0/ТУ 6-01-625-76/ в смеси органических растворителей.

Отвердитель ДГУ/ТУ 6-03-388-75/ представляет собой раствор /70%/ диэтиленгликольуретана 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 тех же температурных условиях, 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 грунтовочного слоя кистью.

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

а) полуфабрикат эмали -100кг,

б) отвердитель ДГУ -16.1кг.

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 (грунтовочный слой), толщиной 40-50 мкм; второй и третий - толщиной каждого - 25-30 мкм. Общая толщина покрытия 100±5мкм.

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.

ГИП	Стефанов		Типовой проект. Альбом I.
Гл. технолог	Быкова		
Нач. сектора	Ткаченко		704-1-159.83

4. Контроль качества.

Качество покрытия достигается тщательным соблюдением технологии нанесения лакокрасочных материалов. На окрашенной поверхности не должно быть подтеков.

Толщина однослойного покрытия должна быть в пределах: при нанесении кистью - 40-50 мкм, при нанесении краскораспылителем - 25-30 мкм и контролироваться толщинометром ВТ-30 М.

Сплошность покрытия проверяется дефектоскопом ЭД-4.

Указания по технике безопасности

Организация и выполнение антикоррозионных работ должны быть безопасными на всех стадиях и соответствовать требованиям 12.3.002-75 „Процессы производственные. Общие требования безопасности", ГОСТ 12.1.004-76 „Пожарная безопасность. Общие требования", ГОСТ 12.1.010-76 „Взрывобезопасность. Общие требования", ГОСТ 12.3.016-79 „Антикоррозионные работы при строительстве. Требования безопасности", СНиП III-4-80 „Техника безопасности в строительстве. Правила производства и приемки работ", а также руководствоваться „Санитарными правилами при окрасочных работах с применением ручных краскораспылителей" N 991-72 г., „Правилами безопасности во взрывоопасных и взрыво-пожароопасных химических и нефтехимических производствах /ПБВХП-74/", утвержденных Госгортехнадзором СССР 23 декабря 1974 г.

Для быстрой эвакуации работающих закрытые защищаемые объекты, подлежащие антикоррозионной защите взрывопожароопасными и вредными веществами или смесями, кроме наличия отверстий и проемов для подачи материалов и подключения вентиляции предусмотрены проектом эвакуационные люки диаметром 800 мм.

При работе с дробеструйным аппаратом руководствоваться „Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением" Госгортехнадзора СССР.

Дробеструйные аппараты должны быть оборудованы предохранительным клапаном, безотказность действия которого проверяется перед пуском аппарата по манометру путем подачи сжатого воздуха.

Технологические резервуары, подлежащие очистке, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией взрывобезопасного исполнения, монтируемой в соответствии с ППР.

Между рабочим, находящимся возле дробеструйного аппарата и рабочим, находящимся в очищаемом резервуаре, должна быть предусмотрена звуковая или световая сигнализация для быстрого приема и выполнения сигналов рабочего-дробеструйщика.

При дробеструйных работах рабочие места должны быть ограждены и обеспечены соответствующими предупредительными надписями.

Рабочий-дробеструйщик должен работать в спецодежде, спецобуви и обязательно в скафандре, а второй рабочий в защитных очках и респираторе.

Загружать песок в дробеструйный аппарат следует через загрузочный люк, который должен открывать подсобный рабочий после перекрытия вентиля на магистрали, подводящей сжатый воздух в аппарат и проверки отсутствия в аппарате сжатого воздуха.

Запрещается смотреть в торец сопла при его очистке.

Освещение резервуара должно осуществляться только взрывобезопасными светильниками, снабженными взрывобезопасной арматурой и напряжением не выше 12 В.

Окрасочные аппараты, работающие под давлением 3-5 кгс/м², а также шланги необходимо проверить до начала работы и испытать на давление, превышающее в 1.5 раза рабочее.

Применяемые при окрасочных работах электрифицированные инстру-

ПН	Проек. химзащита	
ГИП	Степанов	
Гл. технолог	Быкова	
Нач. сектора	Ткаченко	

Гуповой проект. Альбом Г.
704-1-159.83

менты и механизмы должны быть заземлены.

При выполнении антикоррозионных работ не допускается:

- В зоне радиусом 25 м от места ведения работ, а также по всей вертикали в данной зоне курить, разводить огонь, выполнять 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;
- обогревать 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.

Работающие с эмалью ХС-5132 должны быть обеспечены комплексом спецодежды и средствами индивидуальной защиты. Для защиты кожи рук применять резиновые перчатки или специальные пасты /ХИОТ-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 легковоспламеняющихся жидкостей /ЛВЖ/;
- хранить в соответствующих отделениях мастерских или цехов в специальном шкафу или кладовой в количествах не более суточного расхода;
- хранить на месте производства работ только в герметически закрытых бидонах, устанавливаемых в ящики, запирающихся 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.

Типовой проект. Альбом Г.
704-1-159.83

ПП	Проект. инвентаря	
ГИП	Степанов	
Гл. технолог	Бахова	
Нач. сектора	Ткаченко	

Общие данные

Лист 1.10

Альбом I

Типовой проект 704-1-159

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	№ № по порядку	Код: Марки металла	Код: Профиля	Код: Размера профиля	Количество (шт)	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Надземная установка, Резервуар	Скобы	Подземная установка, Резервуар	Подземн. установка, Общая масса, т	Надземн. установка, Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем): I	II	III	IV	Заполняется ...
1	2	3	4	5	6	7	8	9										
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСт3пс6-1	б12	1		71110					0,001		0,001	0,001					
		б8	2		—"—				0,01	0,001	0,01	0,011	0,011					
		б6	3		—"—				0,041		0,041	0,041	0,041					
	Итого:		4						0,051	0,002	0,051	0,053	0,053					
	ВСт3кп2-1	4×1100	5		71110		2	3000	0,21		0,21	0,21	0,21					
		4×1000	6		—"—		4	2000	0,25		0,25	0,25	0,25					
		4×900	7		—"—		2	3000	0,17		0,17	0,17	0,17					
		б4	7'		—"—				0,01		0,02	0,02	0,01					
	Итого:		8						0,64		0,65	0,65	0,64					
Всего профиля:			9						0,691	0,002	0,701	0,703	0,693					
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	ВСт3пс6-1	L50×5	10		21008	21113			0,05		0,05	0,05	0,05					
Всего профиля:			11						0,05		0,05	0,05	0,05					
Болты ГОСТ 7798-70*	ВСт3кп2-1	М12×35	12				20											
Гайки ГОСТ 5915-70*	ВСт3кп2-1	М12	13				20		0,001		0,001	0,001	0,001					
Шайбы ГОСТ 11371-78	ВСт3кп2-1	12	14				20											
Всего масса металла			15						0,742	0,002	0,752	0,754	0,744					
В том числе по маркам	ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80		16						0,101	0,002	0,101	0,103	0,103					
	ВСт3кп2-1 ТУ14-1-3023-80		17						0,641		0,651	0,651	0,641					
Масса поставки элементов по кварталам (т)		I																
		II																
		III																
		IV																

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

Привязан:

Инв. N

Директор	Кузнецов	
Гл. инж.	Ларионов	
Нач. отд.	Томлинг	
Гл. констр.	Максимец	
Гл. инж. пр.	Томлинг	
Рук. бриг.	Зимина	
Нормокон.	Зимина	
Проверил	Андреева	
Исполнил	Кузнецова	

704-1-159.83

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 5 м³

Техническая спецификация стали. Надземная установка и подземная установка в сухих грунтах.

Стадия	Лист	Листов
Р	21и	3

Госстрой СССР ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова г. Москва

Альбом I

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	№ № по порядку	Код: Марки металла	Код: Профиля	Код: Размера профиля	Количество (шт)	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Резервуар	Скобы	Хомуты		Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем): I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
1	2	3	4	5	6	7	8	9										
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСт3пс6-1	б12	1		71110					0,001			0,001					
		б10	2		—"—					0,001	0,07		0,071					
		б8	3		—"—				0,01				0,01					
		б6	4		—"—				0,041				0,041					
		Итого:	5						0,051	0,002	0,07		0,123					
	ВСт3кп2-1	4×1100	6		71110		2	3000	0,21				0,21					
		4×1000	7		—"—		4	2000	0,25				0,25					
		4×900	8		—"—		2	3000	0,17				0,17					
		б4	8'		—"—				0,02				0,02					
		Итого:	9						0,65				0,65					
Всего профиля:			10						0,701	0,002	0,07		0,773					
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	ВСт3пс6-1	L 50×5	11		21008	21113			0,05		0,01		0,06					
Всего прокиля:			12						0,05		0,01		0,06					
Болты ГОСТ 7798-70*	ВСт3кп2-1	М12×35	13				20				—							
		М10×30	14				4											
Гайки ГОСТ 5915-70*	ВСт3кп2-1	М12	15				20		0,001				0,001					
		М10	16				4				—							
Шайбы ГОСТ 11371-78	ВСт3кп2-1	12	17				20											
		10	18				4				—							
Всего масса металла			19						0,752	0,002	0,08		0,834					
В том числе по маркам	ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80		20						0,101	0,002	0,03		0,183					
	ВСт3кп2-1 ТУ14-1-3023-80		21						0,651				0,651					
Масса поставки элементов по кварталам		I																
		II																
		III																
		IV																

Типовой проект

Инв. N подл. | Подпись и дата

Привязан:

Инв. N

Директор	Кузнецов	
Гл. инж.	Ларианов	
Нач. отд	Тамлинг	
Гл. конструк	Максимец	
Гл. инж. пр.	Тамлинг	
Рук. бриг.	Зимина	
Нормакон.	Зимина	
Проверил	Курина	
Исполнил	Андреева	

704-1-159.83

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 5 м³

Техническая спецификация стали подземная установка в макрых грунтах.

Стадия	Лист	Листов
Р	2.2и	

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва

Альбом I

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	№ № по порядку	Код: Марки металла	Код: Профиля	Код: Размера профиля	Количество (шт)	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Резервуар	Скобы			Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем): I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
1	2	3	4	5	6	7	8	9										
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	09Г2С-12-1	δ12	1		71110					0,001			0,001					
		δ8	2		—"—				0,01	0,001			0,011					
		δ6	3		—"—				0,04				0,04					
		4×1100	4		71110		2	3000	0,21				0,21					
		4×1000	5		—"—		4	2000	0,25				0,25					
		4×900	6		—"—		2	3000	0,17				0,17					
		δ4	6'		—"—				0,01				0,01					
	Итого:		7						0,69	0,002			0,692					
Всего профиля			8						0,69	0,002			0,692					
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	09Г2-12-1	L50×5	9		72004	21113			0,05				0,05					
Всего профиля			10						0,05				0,05					
Болты ГОСТ 7798-70*	ВСт3пс6-1	М12×35	11				20											
Гайки ГОСТ 5915-70*	ВСт3пс6-1	М12	12				20		0,001				0,001					
Шайбы ГОСТ 11371-78	ВСт3пс6-1	12	13				20											
Всего масса металла			14						0,741	0,002			0,743					
В том числе по маркам	ВСт3пс6-1 ТУ	4-1-3023-80	15						0,001				0,001					
	09Г2С-12-1 ТУ	4-1-3023-80	16						0,69	0,002			0,692					
	09Г2-12-1 ТУ	4-1-3023-80	17						0,05				0,05					
Масса поставки элементов по кварталам		I																
		II																
		III																
		IV																

Типовой проект 704-1-159.83

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

Привязан:

Инв. N

Директор	Кузнецов	
Гл.инж.ин.	Ларионов	
Нач.отд.	Тамлинг	
Гл.констр.	Максимец	
Гл.инж.пр.	Тамлинг	
Рук.бриг.	Зимина	
Нормокон.	Зимина	
Проверил	Курина	
Исполнил	Андреева	

ТП 704-1-159.83

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 5 м³.

Техническая спецификация стали. Надземная установка. Северное исполнение.

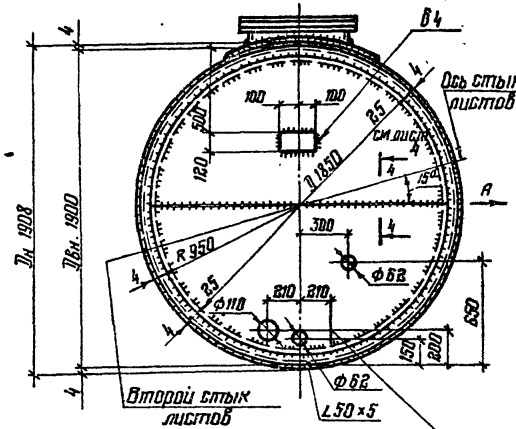
Стадия	Лист	Листов
Р	23	

Госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени ЦИНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва

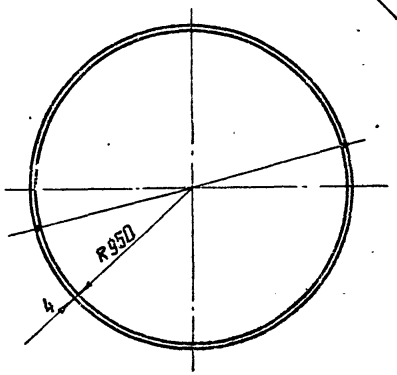
Альбом I

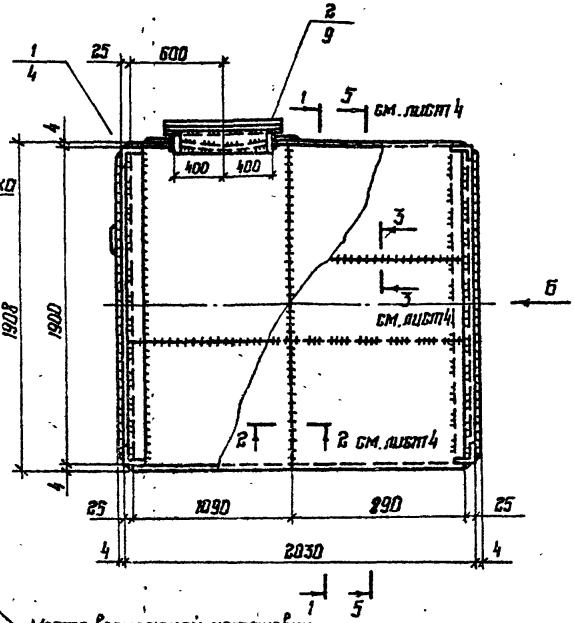
Типовой проект 704-1-159.83

Вид А

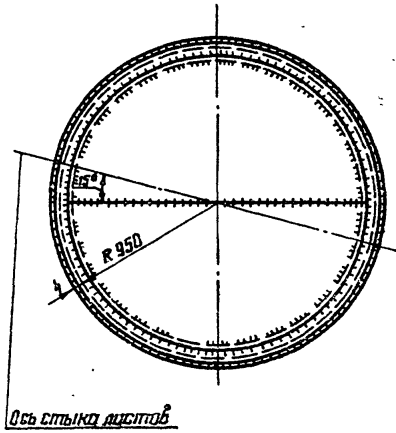


1–1





Вид Б



1. Общие примечания см. лист 8
2. Рассматривать совместно с листами 1, 9.

Привязан:

Инв. №

Директор	Кузнецов		ТП 704-1-159.83
Гл. инж.	Ларионов		
Нач. отд.	Тамплинг		
Гл. конст.	Максимец		Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 5 м³
Гл. инж. пр.	Тамплинг		
Рук. бриг.	Зимина		
Нормокон	Зимина		Общий вид резервуара. Стенка из полотнища. Наземная установка и подземная в сухих грунтах.
Проверил	Андреева		
Исполнил	Летина		

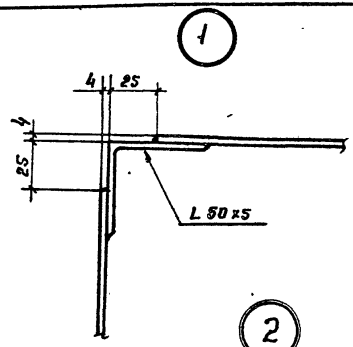
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

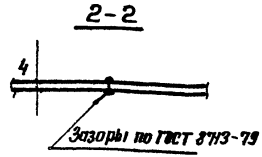
Госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени ЦИНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва 83

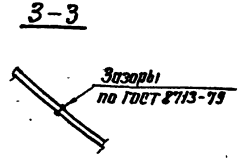
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

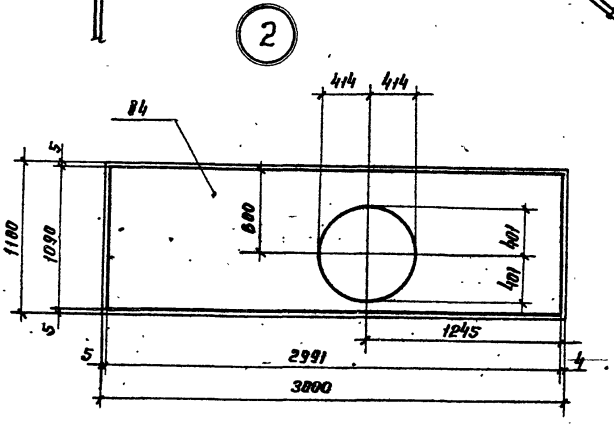
Альбом I

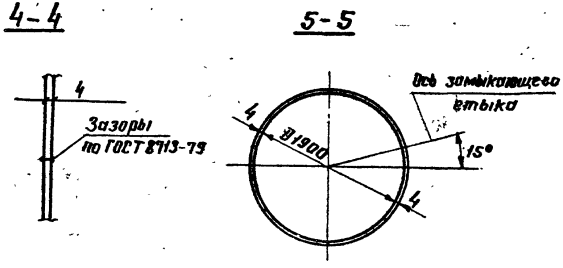
Типовой проект 704-1-159.83

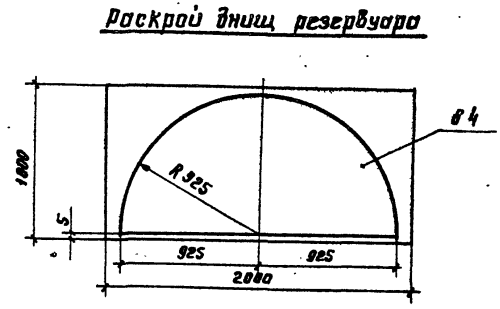


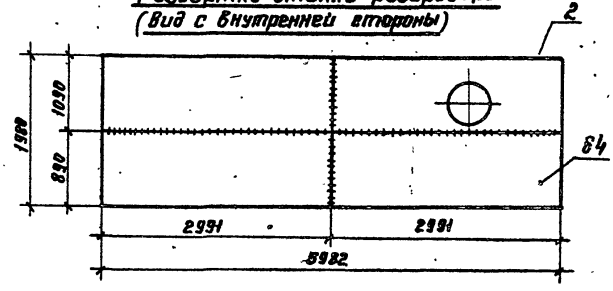












1. Общие примечания см. лист 8.
2. Замыкающий шов допускается варить внахлестку с двух сторон.

Привязан:

Инв. N

Директор	Кузнецов		
Гл. инж.	Ларионов		
Нач. отд.	Томлинг		
Гл. констр.	Максимец		
Гл. инж. пр.	Томлинг		
Рук. бриг.	Зимина		
Нормокон.	Зимина		
Проверил	Андреева		
Исполнил	Петина		

ТП 704-1-159.83

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрической для хранения нефтепродуктов емкостью 5 м³.

Стенка из полотнища. Детали и раскрой листов. Надземная установка и подземная в сухих грунтах.

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

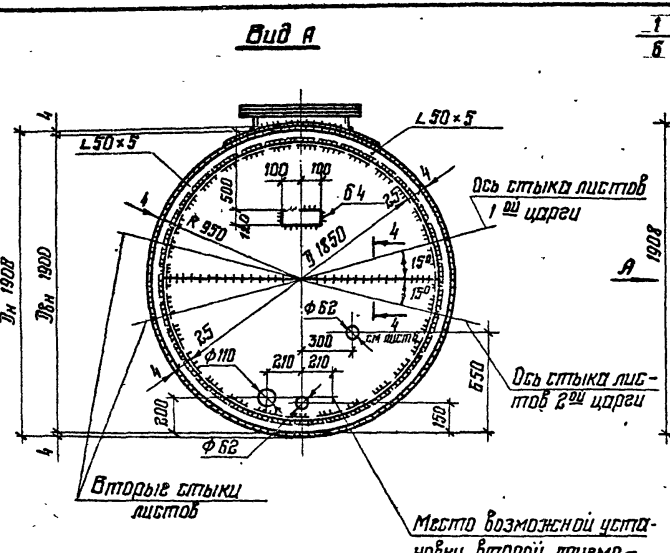
Госстрой СССР
Ордена Трудового Красного Знамени
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
Москва

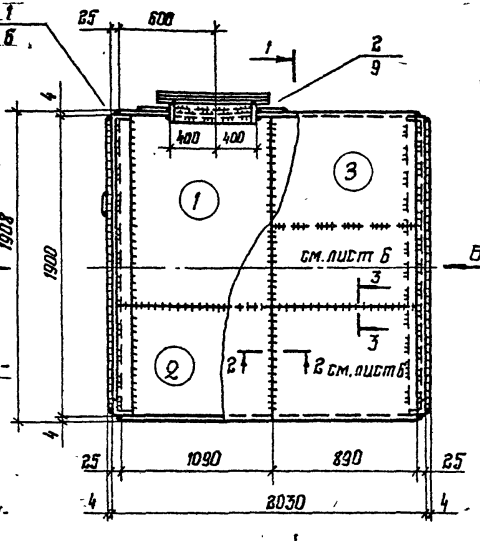
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

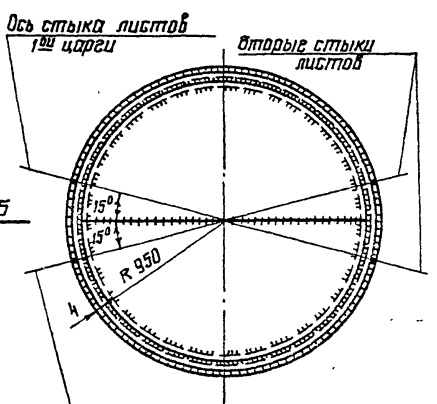
Альбом I

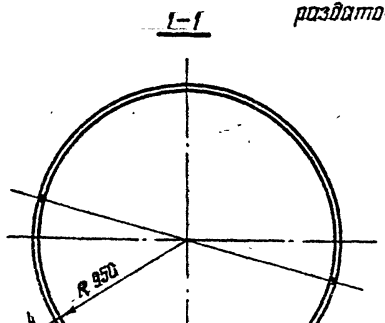
Типовой проект 704-1-159.83

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









1. Общие примечания см. лист 8
2. Рассматривать совместно с листами 6, 9.

Привязан:

Инв. №

Директор	Кузнецов		ТП 704-1-159.83
Гл. инж.	Ларионов		
Нач. отд.	Тамлина		
Гл. констр.	Максимец		Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 5м3
Гл. инж. пр.	Томлина		
Рук. бриг.	Зимина		
Нормокон.	Замина		Общий вид резервуара. Стенка из царг. Надземная и подземная установка в сухих грунтах.
Проверил	Андреева		
Исполнил	Петина		

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

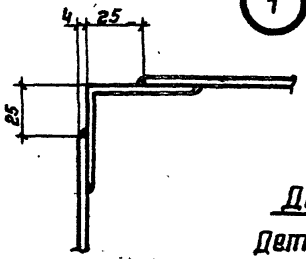
ГОССТРОЙ СССР Орденов Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва

Альбом I

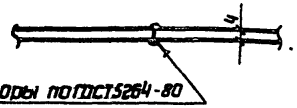
Типовой проект 704-1-159.83

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

(1)



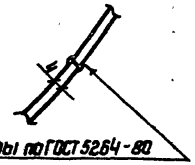
2 - 2



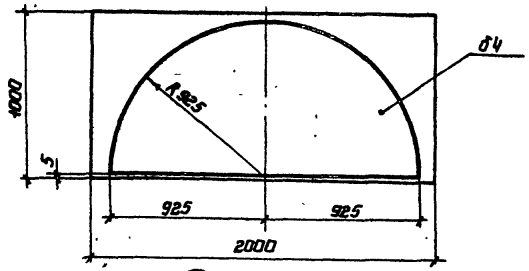
Деталь (1) - 1шт

Деталь (3) (без отверстия) - 1шт.

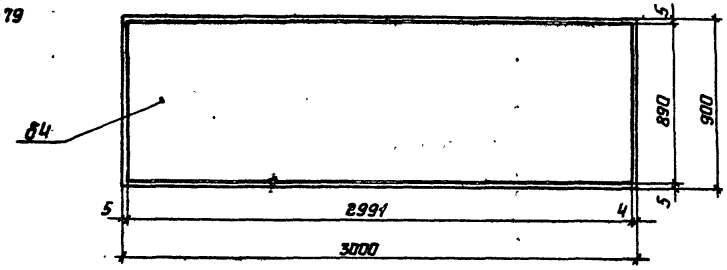
3 - 3

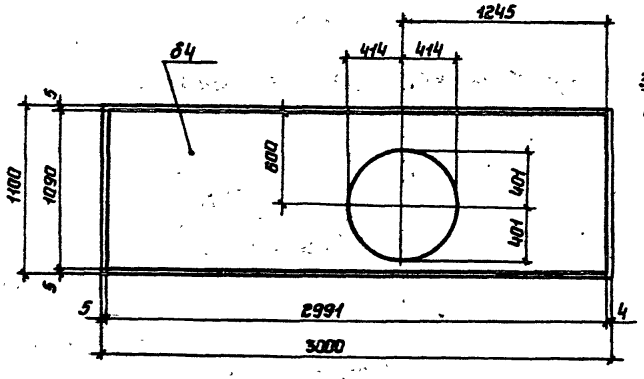


Раскрой днищ резервуара

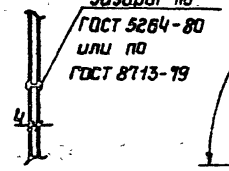


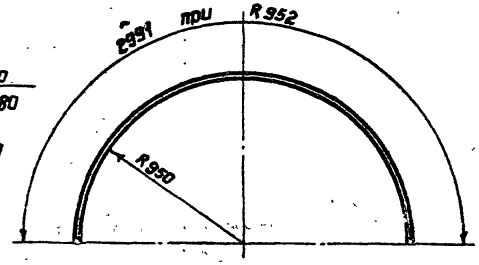
Деталь (2) - 2шт





4 - 4





1 Общие примечания см. лист 8.

2 Кольцевые швы смежных царг допускается варить внахлестку с двух сторон.

Привязан:

Инв.N

Директор	Кузнецов		ТП 704-1-159.83
Гл.инж.пр.	Ларионов		
Нач.отд.	Тамлинг		
Гл.констр.	Максимец		Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 5м³
Гл.инж.пр.	Тамлинг		
Рук.бриг.	Зимина		
Нормокон.	Зимина		Стенка, из царг. детали и раскрой листов. наземная установка и подземная в сухих грунтах.
Проверил	Андреева		
Исполнил	Петина		

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

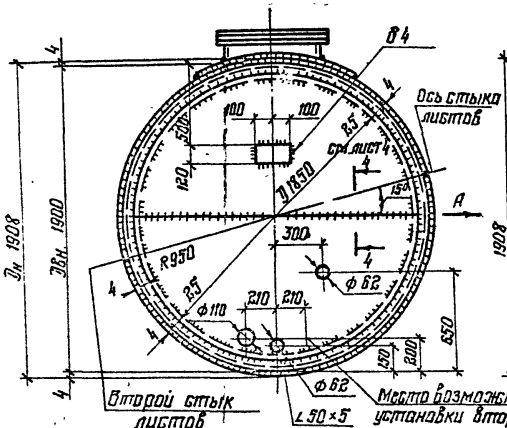
Госстрой СССР
Ордена Трудового Красного Знамени
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
г. Москва

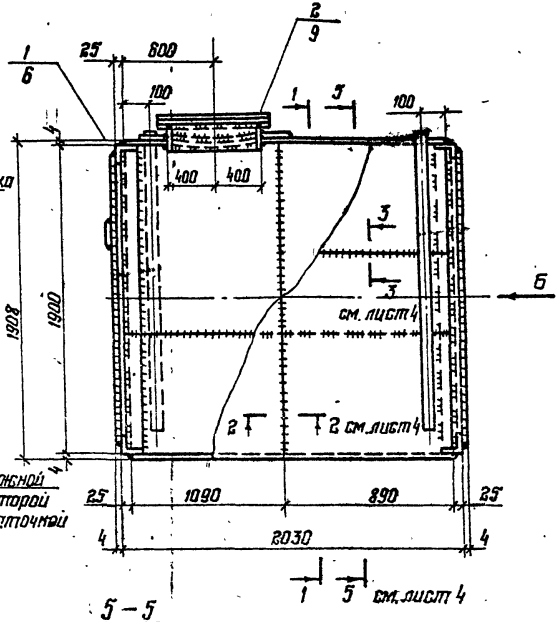
Альбом I

Типовой проект 704-1-159.83

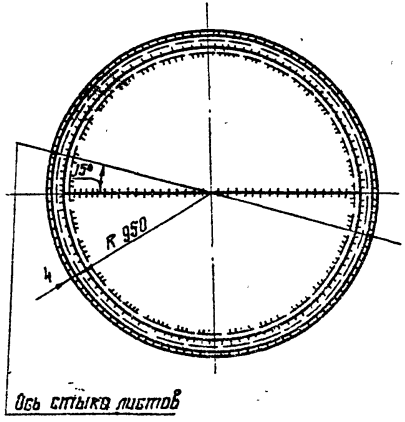
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Вид А

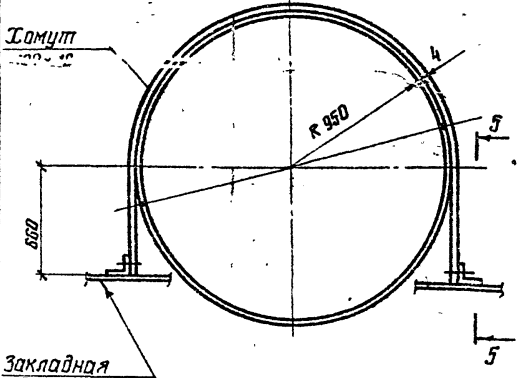




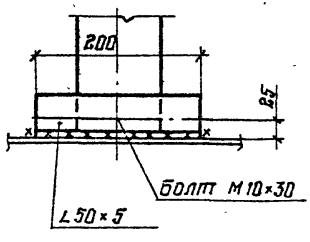
Вид Б



1–1



5–5



1. Общие примечания см лист 8
2. Рассматривать совместно с листами 4, 6, 9.

Привязан.

Инв. №

Директор	Кузнецов	
Гл. инж.	Ларионов	
Нач. отд.	Тамлина	
Гл. конст.	Максимец	
Гл. инж. пр.	Тамлина	
Рук. бриг.	Зимина	
Нормокон.	Зимина	
Проверил	Андреева	
Исполнил	Кузнецова	

ТП 704-1-159.83

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 5 м³

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Общий вид резервуара. Стенка из полотнища. Установка в мокрых грунтах

Госстрой СССР Орденa Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва

Альбом I

Типовой проект 704-1-159.83

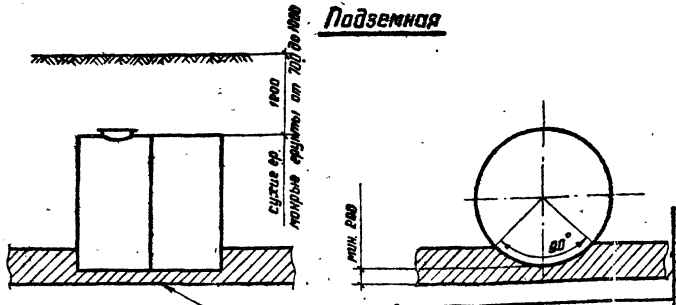
Схемы установки резервуара

Надземная



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

Подземная



Песчаная подготовка

Показатели расхода стали и допускаемое давление в резервуаре

Резервуар	Установка		Масса резервуара с учетом сварных швов, т	Давление мПа
С плоским днищем	надземная		0,73	0,04
	подземная	Сухие / Мокрые	0,73 / 0,81	

1. Геометрическая ёмкость резервуара 5,7 м³. Заполнение дается в технологической части проекта.
2. Резервуар запроектирован для хранения темных и светлых нефтепродуктов.
3. Материал конструкций принимается в соответствии с общими данными.
4. При ручной сварке качество сварных швов конструкций из стали 3 должно соответствовать электродам типа Э42, конструкций из стали 09Г2С - электродам типа Э50А ГОСТ 9467-75.

   При автоматической и полуавтоматической сварке стальная проволока и флюс должны обеспечивать качество сварного шва, равнопрочные основному металлу.
5. Сварные швы выполнять: стыковые на полную толщину свариваемого металла, нахлесточные h=4мм, кроме оговоренных.

Директор	Кузнецов	
Гл. инж.	Ларионов	
Нач. отд.	Томлине	
Гл. конст.	Максимец	
Гл. инж. пр.	Томлине	
Рук. бриг.	Зимина	
Нормок.	Зимина	
Проверил	Кодреева	
Исполнил	Летина	

ТП 704-1-159.83

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов ёмкостью 5 м³

Схемы установки резервуара и примечания.

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва

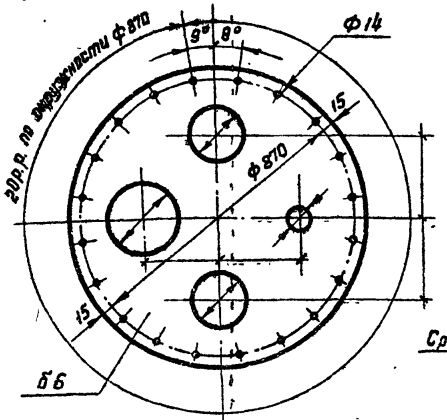
Привязан

Инв. №

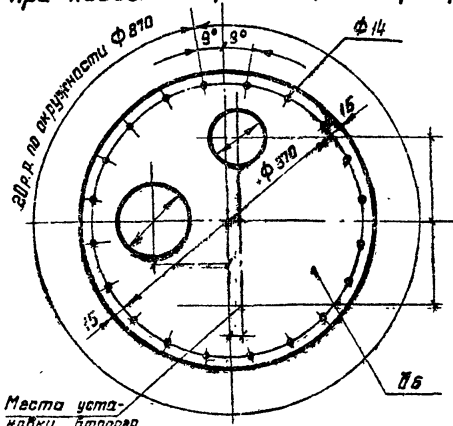
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

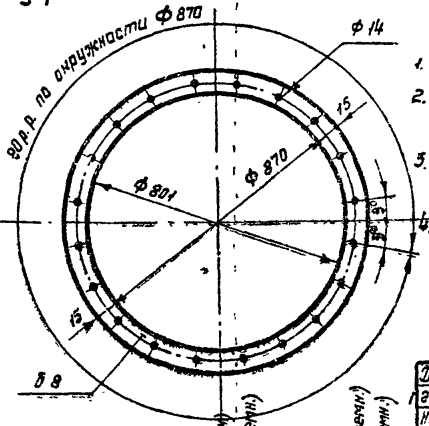
Типовой проект 704-1-159.83 Альбом I

Крышка
при подземном расположении резервуара

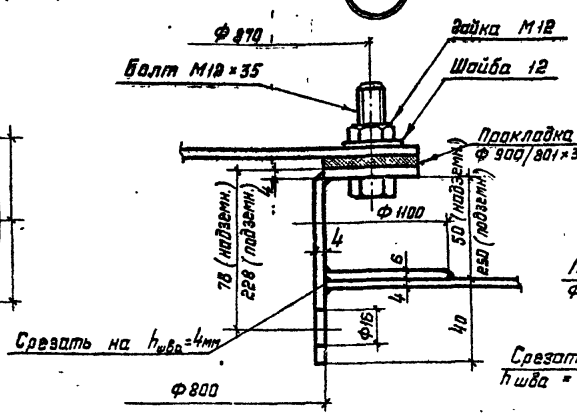


Крышка
при надземном расположении резервуара

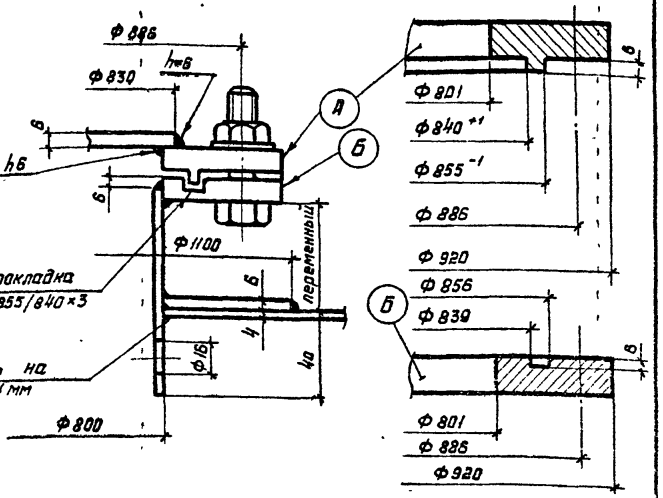




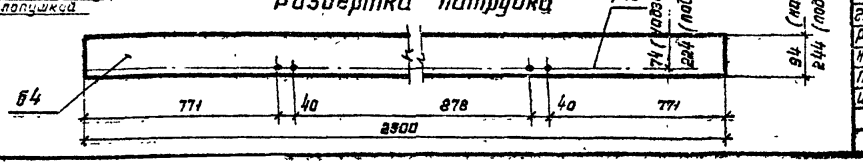
Фланец Ф900/801



Соединение шип-паз
Присоединительные размеры



Развертка патрубка



1. Общие примечания см. лист 8
2. Привязку размеров под оборудование см. технологическую часть проекта.
3. Фланцевое соединение принято с плоскими приварными фланцами. Допускается соединение „шип-паз".
4. Рассматривать совместно с листами 3, 5, 7.

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Директор	Кузнецов	
Гл. инж. пр.	Ларионов	
Нач. отд	Томилина	
Гл. констр	Максимец	
Гл. инж. пр.	Томилина	
Рук. бриг.	Зимина	
Картограф	Зимина	
Проверил	Андреева	
Исполнил	Дурышкина	

704-1-159.83

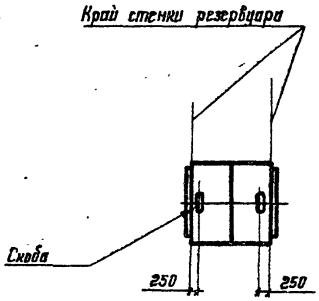
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 5 м³

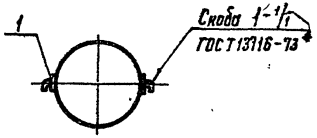
Стадия	Лист	Листов
Р	9	1

Узлы и детали при подземном и надземном расположении резервуара.

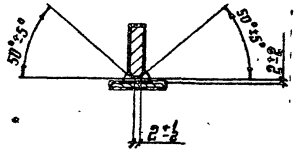
Госстрой СССР
ЦНИИПроектстальконструкция им. Мельникова в. Москва

Схема расположения скоб на резервуаре



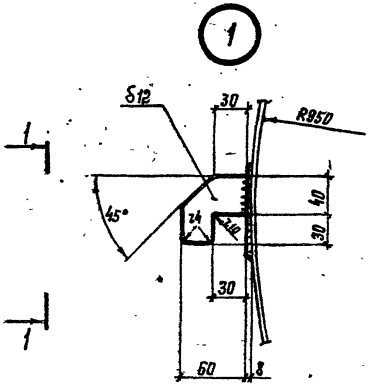


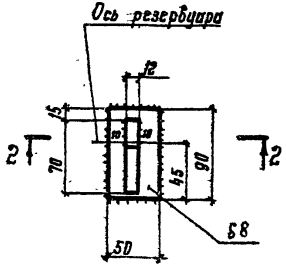
2-2



1. Общие примечания см. лист 8
2. Все сварные швы h=6мм, кроме оговоренных.
3. Скобы предназначены для строповки порожних резервуаров при их перемещении или транспортировке.

1-1





Альбом I

Типовой проект 704-1-159.83

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

Привязан:

Инв. №

Директор	Кузнецов		
Гл. инж. ин.	Ларионов		
Нач. отд.	Томлине		
Гл. констр.	Максимец		
Гл. инж. пр.	Томлине		
Рук. бриг.	Зимина		
Нормокон.	Зимина		
Проверил	Андреева		
Исполнил	Петина		

ТП 704-1-159.83

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 5 м³.

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Скобы

Госстрой СССР
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва

Альбом I

Типовой проект 704-1-159.83

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта	Позиция по прейскуранту	№ по порядку	Код конструкций	Масса конструкций т: Всего стали повышенной и высокой прочности	по видам профилей стали: Болты и шпильки	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь	Универсальная сталь	Тонколистовая сталь	Фасонные и периодические профили	Трубы	Прочие	Всего	Всего с учетом 1% на массу наплавл. металла	Количество, шт.	Серия типовых конструкций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Конструкции резервуара Доп. №1 прейск. 01-09-75 письма Госстроя СССР №70-д	70	1				0,05			0,70						0,75	0,76		
Итого с учетом 3% на уточнение массы на чертежах КМД		2				0,05			0,70						0,75	0,76		
Итого с учетом отходов 3,7%		3				0,05			0,73						0,78			
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в черт. КМД и 3,7% на отходы		4				0,05			0,73						0,78			
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 7		МПа 235 - 245 225						кгс/мм² 24 - 25 23					0,09 0,69			
Приведенная к стали углеродистой, обыкновенного качества по ГОСТ 380-71* масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах и 3,7% на отходы		8													0,78			
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		9													0,78			

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

Привязан

Инв. №

Директор	Кузнецов		ТП 704-1-159.83
Гл. инж. пр.	Парионов		
Нач. отд.	Тамлина		
Гл. констр.	Максимец		Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 5 м³
Гл. инж. пр.	Тамлина		
Рук. бриг.	Зимина		
Нормокон.	Зимина		Ведомость металлоконструкций по видам профилей. Надземная установка
Проверил	Андреева		
Исполнил	Кузнецова		

Стадия	Лист	Листов
Р	11.1	2

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва

Альбом I

Типовой проект 704-1-159.83

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта	Позиция по прейскуранту	№ по порядку	Код конструкций	Масса конструкций, т: Всего стали по группам и видам стали	по видам профилей стали: Балки и швеллеры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь	Универсальная сталь	Толстолистовая сталь	Гнутые и сварные профили	Трубы	Прочие	Всего	Всего с учетом (%) на массу наплавл. металла	Количество шт.	Серия типовых конструкций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Конструкции резервуара Доп. №1 прейскуранта 01-09-75 письмо Госстроя СССР №70д	70	1				0,05			0,78						0,83	0,84		
Итого с учетом 3% на уточнение массы на чертежах КМД		2				0,05			0,78						0,83	0,84		
Итого с учетом отходов 3,7%		3				0,05			0,81						0,86			
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в черт КМД и 3,7% на отходы		4				0,05			0,81						0,86			
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: 235 – 245						кгс/мм²: 24 – 25					0,18			
		7		225						23					0,68			
Приведенная к стали углеродистой обыкновенного качества по ГОСТ380-71* масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах и 3,7% на отходы		8													0,86			
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		9													0,86			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан:

Инв. №

Директор	Кузнецов	
Гл. инж.-ин.	Ларионов	
Нач. отд	Томлинг	
Гл. констр.	Максимец	
Гл. инж. пр.	Томлинг	
Рук. бриг.	Зимина	
Нормокон.	Зимина	
Просверил	Андреева	
Исполнил	Нуанехова	

ТП 704-1-159.83

Резервуар стальной, горизонтальный, цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 5 м³. Установка в макрых грунтах.

Стадия	Лист	Листов
Р	11.2	

Ведомость металлоконструкций по видам профилей.

Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова г. Москва

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР
КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ

Заказ № 5021 Тираж 500 экз. Цена 0.99 Инв № 7041-159.83 и 1 Сдано в печать 25/XI-86 г.

gost.e-ecolog.ru