ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-162.83

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ЁМКОСТЬЮ 50м³

АЛЬБОМ I

ИСКЛЮЧЕН ИЗ ЧИСЛА ДЕЙСТВУЮЩИХ И МОЖЕТ ПРИМЕНЯТЬСЯ В КАЧЕСТВЕ МАТЕРИАЛА ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БЕЗ ПРАВА ПРИВЯЗКИ (ПИСЬМО ОТ 25.02.98 № 9-2-1.36)

Стальные конструкции

для надземной и подземной установки

Ц00203-01

Привязан

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-162.83

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 50 м³

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТА

	АЛЬБОМ I	Стальные конструкции для надземной и подземной установки.
общие для т. п. 704-1-158.83 ÷ 704-1-164.83	АЛЬБОМ II	Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200 ÷ 500 мм РТ СТ при надземной установке.
	АЛЬБОМ III	Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров 200 ÷ 500 мм РТ СТ при подземной установке в сухих и мокрых грунтах.
	АЛЬБОМ IV	Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров менее 200 мм РТ СТ при надземной установке.
	АЛЬБОМ V	Оборудование резервуаров для хранения нефтепродуктов с давлением насыщенных паров менее 200 мм РТ СТ при подземной установке в сухих и мокрых грунтах.
	АЛЬБОМ VI	Заказные спецификации.
	АЛЬБОМ VII	Сметы.
	АЛЬБОМ VIII	Ведомость материалов.

РАЗРАБОТАН
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
им. Мельникова
Госстроя СССР

АЛЬБОМ I

Директор института В.В. Кузнецов
Главный инженер проекта Ю.Р. Томлинг
Проектным институтом Южгипронефтепровод
Главный инженер института С.Р. Кофман
Главный инженер проекта А.Д. Залозак

Альбом II; III; IV; V; VI; VII; VIII

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

Привязан:

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.1-1.10	Общие данные	1-10 (1.6ц)
2.1ц	Техническая спецификация стали Резервуар с коническим днищем. Надземная установка	11
2.2	Техническая спецификация стали. Резервуар с плоским днищем Надземная установка	12
2.3ц	Техническая спецификация стали. Резервуар с коническим днищем. Установка в мокрых грунтах	13
2.4ц	Техническая спецификация стали Резервуар с плоским днищем. Установка в мокрых грунтах	14
2.5ц	Техническая спецификация стали Резервуар с коническим днищем Установка в сухих грунтах.	15
2.6ц	Техническая спецификация стали. Резервуар с плоским днищем. Установка в сухих грунтах	16
2.7	Техническая спецификация стали. Резервуар с плоским днищем. Северное исполнение	17
3ц	Резервуар с коническим днищем. Стенка из полотнища Общий вид.	18
4	Резервуар с коническим днищем. Стенка из полотнища. Днище и разрезы.	19
5	Резервуар с коническим днищем. Стенка из полотнища. Детали и раскрой листов.	20
6ц	Резервуар с коническим днищем. Стенка из царг. Общий вид.	21
7ц	Резервуар с коническим днищем. Стенка из царг. Днище и разрезы.	22
8	Резервуар с коническим днищем. Стенка из царг. Детали и раскрой листов	23
9ц	Резервуар с плоским днищем Стенка из полотнища. Общий вид.	24
10	Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотнища Днище и разрезы	25
11	Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотнища. Детали и раскрой листов.	26
12ц	Резервуар с плоским днищем. Стенка из царг. Общий вид.	27
13ц	Резервуар с плоским днищем Стенка из царг. Днище и разрезы	28
14ц	Резервуар с плоским днищем. Стенка из царг. Детали и раскрой листов	29
15ц	Резервуар с коническим днищем. Стенка из полотнища. Общий вид. Установка в мокрых грунтах.	30
16	Резервуар с коническим днищем. Стенка из полотнища Днище и разрезы. Установка в мокрых грунтах.	31
17ц	Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотнища. Общий вид. Установка в мокрых грунтах	32
18ц	Резервуар с коническим днищем. Стенка из полотнища Общий вид Установка в сухих грунтах	33
19	Резервуар с коническим днищем Стенка из полотнища Днище и разрезы Установка в сухих грунтах	34
20ц	Резервуар с плоским днищем Стенка из полотнища Общий вид Установка в сухих грунтах	35
21ц	Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотнища Общий вид Северное исполнение	36
22	Резервуар с плоским днищем Стенка из полотнища Днище и разрезы Северное исполнение.	37
23	Схемы установки резервуара и примечания.	38
24ц	Узлы и детали при наземном и подземном расположении резервуара	39
25	Патрубок для замера уровня при наземном и подземном расположении резервуара.	40
26	Варианты болтового крепления треугольных диафрагм в резервуарах, подлежащих оцинковке.	41
27	Скобы	42
28.1	Ведомость металлоконструкций по видам профилей. Надземная установка. Резервуар с коническим днищем	43
28.2	Ведомость металлоконструкций по видам профилей. Установка в мокрых грунтах. Резервуар с коническим днищем	44

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 емкостью 50м³" 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 23.03.82г

Привязан:

Инв. №

ТП 704-1-162.83

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 50м³

Стадия	Лист	Листов
Р	1.1ц	10

Общие данные (начало)

Ордена Трудового Красного Знамени Минмонтажконструкция

Альбом I

Типовой проект 24-1-162.83

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 мПа — для плоских днищ; (0,4 кгс/см²).
   0,07 мПа — для конических днищ; (0,7 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 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 тс/м³ (17 кН/м³);
   б) угол естественного откоса 30°;
   в) максимальная высота засыпки грунта над верхней сбрасующей стенки 1,2м 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 сбрасующей стенки от 700 до 1650 мм без других временных нагрузок на поверхности;
    г) уровень грунтовых вод на дневной поверхности земли.
11. Основные габаритные размеры по ГОСТ 11032-74.
12. Строповые устройства по ГОСТ 13716-73*

Материал конструкций

А.

Для стальных конструкций горизонтальных резервуаров емкостью 50 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 ТУ 14-1-3023-80

при расчетных температурах $-40°C > t° > -50°C$
$-50°C > t° \geq -65°C$.

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

| | | |

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.

При ручной сварке конструкций резервуаров из стали 3 качества 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 обечаек (автоматические, полуавтоматические и ручные) должны быть плотно-прочными.

В

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

Конструкция резервуаров

Резервуар предназначен для хранения темных и светлых нефтепродуктов с плотностью до 1 тс/м³ (10 кн/м³) при внутреннем избыточном давлении в газовом пространстве 0,04 мПа, 0,07 мПа, или вакууме 0,001 мПа.

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

Днище плоское (допускаемое давление 0,04мПа)

а) Стенка изготавливается из полотнища методом сворачивания,

б) Стенка собирается из царг.

Днище коническое (допускаемое давление 0,07мПа)

а) Стенка изготавливается из полотнища методом сворачивания,

б) Стенка собирается из царг.

Стенка резервуара запроектирована из листа - δ=4мм, плоские днища - из листа - δ=4мм, конические днища - - из листа - δ=5мм.

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

I Надземная установка.

Резервуар опирается на сближенные опоры со свесом концов корпуса.

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

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

| | | |

центральный угол охвата резервуара седлом на опоре 90°.

Опирание резервуара, заполненного продуктом, на грунт не разрешается.

В местах опирания корпус резервуара усилен внутренними опорными кольцами с треугольными диафрагмами.

Для возможности очистки внутренней поверхности резервуара (по требованию заказчика) дан вариант болтового крепления треугольных диафрагм.

По длине корпуса располагаются кольца жесткости.

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

II Подземная установка в сухих грунтах.

Резервуар укладывается на песчаную подушку, отсыпаемую 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 колодцев не допускаются иные постоянные или подвижные нагрузки.

По длине корпуса устанавливаются кольца жесткости.

III Подземная установка в мокрых грунтах

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

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 колодцев не допускаются иные постоянные или подвижные нагрузки.

Уровень грунтовых вод принят на дневной поверхности земли.

По длине корпуса располагаются 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-лазом Ф800 согласно ГОСТ 12.3.016-78.

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

В случае хранения светлых нефтепродуктов резервуар снабжается второй горловиной для установки прибора замера уровня, аналогичной предусмотренной в конструкции резервуара.

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

				ТП 704-1-162.83			
Гл.специалист	Кузнецов						
Гл.инженер	Горшков						
Нач.отд	Смирнов						
Гл.констр	Моисеенко			Резервуар горизонтальный стальной цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 50 м³	Р	1.4	
Гл.констр	Смирнов						
Рук.бюро	Федоров						
Инженер	Зимина			Общие данные продолжение	ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ		
Проверил	Смирнов						
Контр.	Зимина						

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

1961 213 11 6

Изготовление резервуаров

Корпус резервуара емкостью 50м³ изготовляется на заводах металлоконструкций и в готовом виде, укомплектованный технологическим оборудованием отправляется потребителям.

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 свертывания 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, как наиболее простая, принята на окаймляющих уголках.

Кольца жесткости изгибаются на вальцах или пневматической скобе. Одновременно производится гибка двух уголков. Сборка опорных колец жесткости и днищ производится в кондукторах.

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

Испытание резервуаров

Резервуар целиком в проектном положении: при заглушенных трубах и патрубках с фланцами вместо опор с углом охвата 90° испытывается на прочность наливом воды под давлением, превышающим рабочее в 1,25 раза (0,07МПа × 1,25 = 0,0875МПа или 0,04МПа × 1,25 = 0,05МПа). Резервуар выдерживается под давлением 5мин. Подъем и снижение давления производятся постепенно.

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

Изготовление, испытание 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 госстроев, общесоюзных, ведомственных, нормативных документов, строительных норм и правил (СНиП I-A-13, СНиП III-4-80 и др.).

Окраска резервуаров. Надземная установка

При слабоагрессивных условиях эксплуатации наружная поверхность очищается от отслаивающейся прокатной окалины, ржавчины, жировых и прочих загрязнений и окрашивается одним 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 5494-71* – 2 слоя.

II вариант

1. Грунтовка ГФ-021 (ТУ5-10-1542-77, ГОСТ 25129-82) – 1 слой.
2. Грунтовка ГФ-021 (тонкий технологический слой в обрезерде) – 1 слой.
3. Эмаль ХВ-125 алюминиевая (ГОСТ 10144-77*) или эмаль ХВ-16 (ТУ6-10-1301-78) – 3 слоя.

При среднеагрессивных и сильноагрессивных условиях эксплуатации наружная поверхность сборочных резервуаров обезжиривается, 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 6993-79) – 4 слоя.

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 9.015-74 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. грунтовочное покрытие через 10-12 дней окучивается 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 нестандартизованный 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 нестандартизованный авиационный Б-70 по ГОСТ 1012-72*.

Битумно-минеральные мастики изготавливаются из битума и минерального наполнителя (доломитизированного известняка средней плотности, сортированного 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 массе, минеральный наполнитель – 25% по массе, масло зеленое по ГОСТ 6996-72 – 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 должно предшествовать технологическая операция по подготовке поверхности, заключающаяся в удалении отслоившейся прокатной окалины ржавчины, жировых и грубых загрязнений.

Подготовка поверхности должна предотвращать удаление заусенцев, острых кромок (радиусом менее 0,3 мм), сварочных брызг.

| | | |

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 9402-80 „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 до 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 3-5 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.

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

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

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№ 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 винилацетата с винилхлоридом А-15-0/ТУ6-01-625-76/ в смеси органических растворителей.

Отвердитель ДГУ/ТУ6-03-388-75/ 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 30-40 с – для нанесения грунтовочного слоя кистью.

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

а) полуфабрикат эмали – 100 кг

б) отвердитель ДГУ – 16,1 кг

Тщательно перемешивают, фильтруют через сито № 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±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.

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 25-30мкм и контролироваться толщиномером ВТ-30 Н.

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 991-72г., „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 предусмотреть проектом эвакуационные люки диаметром 800мм.

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 рабочее место 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 побежный рабочий после перекрытия вентиля на магистрали, подающей 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 кг/см², а также шланги необходимо проверить до начала работы и испытать на давление, превышающее в 1.5 раза рабочее.

Применяемые при окрасочных работах электрифицированные инстру-

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, 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.

Альбом I

Общие данные

Лист 1.10

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	N N по порядку	Код: Марки металла	Код: Профиля	Код: Размера профиля	Количество (шт)	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Резервуар с плоскими днищами t_1 x)	Резервуар с плоскими днищами t_2 xx)	Резервуар с коническими днищами t_1 x)	Резервуар с коническими днищами t_2 xx)	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*	ВСт3пс 6-1	б 20	1		71110								0.005			0.005						
		б 12	2		"								0.005			0.005						
		б 3	3		"						0.02					0.02						
		б 6	4		"						0.121					0.121						
		5×1500	5		"		2	5500			0.51					0.51						
	Итого:		6								0.651		0.01			0.661						
	ВСт3кп 2-1	4×1500	7		71110		6	4500			1.27					1.27						
		4×1500	8		"		6	4200			1.19					1.19						
		94	9		"						0.02					0.02						
	Итого:		10								2.48					2.48						
Всего профиля:			11								3.131		0.01			3.141						
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72*	ВСт3пс6-1	L 140×90×8	12		22004	22233	1	8500			0.12					0.12						
		L 100×63×6	13		22004	"	2	8500			0.13					0.13						
		L 100×63×6	14		22004	"	6	2500			0.11					0.11						
Всего профиля:			15								0.36					0.36						
Болты ГОСТ 7798-70*	ВСт3кп2-1	М12×35	16				40															
Гайки ГОСТ 5915-70*	ВСт3кп2-1	М12	17				40				0.002					0.002						
Шайбы ГОСТ 11371-78	ВСт3кп2-1	12	18				40															
Всего масса металла			19								3.493		0.01			3.503						
В том числе по маркам	ВСт3пс2-1 ТУ14-1-	3023-80	20								1.011		0.01			1.021						
	ВСт3кп2-1 ТУ14-1-	3023-80	21								2.482					2.482						
Масса поставки элементов по кварталам (т)		I																				
		II																				
		III																				
		IV																				

x) t - 40° и выше.

xx) -40° > t ≥ -55° северное исполнение

ТП 704-1-162.83

Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения нефтепродуктов емкостью 50 м³

Техническая спецификация стали. Резервуар с коническим днищем. Надземная установка

Стадия	Лист	Листов
Р	2.1ш	7

Госстрой СССР Государственный Комитет Российской Федерации ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ Москва

Инв. N

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	N N по порядку	Код: Марка металла	Код: Профиля	Код: Размера профиля	Количество (шт.)	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Резервуар с плоскими днищами t_1 *)	Резервуар с плоскими днищами t_2 **)	Резервуар с коническими днищами t_1 *)	Резервуар с коническими днищами t_2 **)	Скобы				Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем): I	II	III	IV
1	2	3	4	5	6	7	8	9													
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСт3пс 6-1	6 20	1		71110								0.005				0.005				
		8 12	2		"								0.005				0.005				
		8 2	3		"				0.02								0.02				
		8 6	4		"				0.121								0.121				
	Итого:		5						0.141				0.01				0.151				
	ВСт3кп 2-1	4x1500	5		71110		2	5000	0.36								0.36				
		4x1500	7		"		6	4500	1.27								1.27				
		4x1500	8		"		6	4200	1.19								1.19				
		8 4	9		"				0.02								0.02				
	Итого:		10						2.84								2.84				
Всего профиля:			11						2.981				0.01				2.991				
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72*	ВСт3пс 6-1	L 140×90×8	12		22004	22250	1	8500	0.12								0.12				
		L 100×63×6	13		22004	22225	2	8500	0.13								0.13				
		L 100×63×6	14		22004	22225	6	2500	0.11								0.11				
		L 75×50×5			"	22135	2	9000	0.09								0.09				
Всего профиля:			15						0.45								0.45				
Болты ГОСТ 7798-70*	ВСт3кп 2-1	M12×35	16				40														
Гайки ГОСТ 5915-70*	ВСт3кп 2-1	M12	17				40		0.002								0.002				
Шайбы ГОСТ 11371-78	ВСт3кп 2-1	12	18				40		3.433				0.01				3.443				
Всего масса металла в том числе по маркам	ВСт3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80		19						0.591				0.01				0.601				
	ВСт3кп2-1 ТУ 14-1-3023-80		20						2.842								2.842				
Масса поставки элементов по кварталам (т)		I																			
		II																			
		III																			
		IV																			

*) t -40° и выше

**) -40° > t ≥ -55° северное исполнение

ТП 704-1-162.83

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 50 м³

Техническая спецификация стали. Резервуар с плоскими днищами. Надземная установка

Р 2.2

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Типовой проект 704-1-162.83

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 с плоскими днищами: мокрый грунт	Резервуар с плоскими днищами: сухие грунты	Резервуар с коническими днищами: мокрый грунт	Резервуар с коническими днищами: сухие грунты	Сходы	Патрубок для замера уровня	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	Б 20	1		71110								0.005				0.005					
		Б 12	2		"								0.005				0.005					
		Б 10	3		"										0.35		0.35					
		Б 8	4		"						0.01			0.02			0.03					
		Б 6	5		"						0.051			0.03			0.081					
		5 × 1500	6		"		2	5500			0.51						0.51					
	Итого:		7								0.571		0.01	0.05	0.35		0.981					
	ВСт3кп2-1	4 × 1500	8		71110		6	4500			1.27						1.27					
		4 × 1500	9		"		6	4200			1.19						1.19					
		Б 4	10		"						0.02			0.09			0.11					
	Итого:		11								2.48			0.09			2.57					
Всего профиля:			12								3.851		0.01	0.14	0.35		3.551					
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72*	ВСт3пс6-1	L 110 × 70 × 8	13		22004	22233	5	8500			0.46				0.03		0.49					
Всего профиля			14								0.46				0.03		0.49					
Болты ГОСТ 7798-70*	ВСт3кп2-1	М12 × 35	15				60															
		М22 × 50	16				14								0.003		0.003					
Гайки ГОСТ 5915-70*	ВСт3кп2-1	М12	17				60				0.001			0.002			0.003					
		М22	18				14								0.001		0.001					
Шайбы ГОСТ 11371-78	ВСт3кп2-1	12	19				60															
		22	20				14								—							
Всего масса металла			21								3.512		0.01	0.142	0.384		4.048					
В том числе по маркам	ВСт3пс6-1 ТУ	14-1-3023-80	22								1.031		0.01	0.05	0.38		1.471					
	ВСт3кп2-1 ТУ	14-1-3023-80	23								2.481			0.092	0.004		2.577					
Масса поставки элементов по кварталам, т		I																				
		II																				
		III																				
		IV																				

Типовой проект 704-1-162 Альбом I

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

Привязан:

Инв. №

704-1-162.83

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 50 м³

Стадия: Р | Лист: 23и | Листов:

Технические спецификации стали. Резервуар с коническим днищем. Установка в мокрых грунтах.

Госстрой СССР ЦНИИПРОМЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

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

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 с плоскими днищами: Макрые грунты	Резервуар с плоскими днищами: Сухие грунты	Резервуар с конусными днищами: Макрые грунты	Резервуар с конусными днищами: Сухие грунты	Скобы	Патрубки для замера уровня	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	Б 20	1		71110								0.005			0.005					
		С 12	2		"								0.005			0.005					
		Б 10	3		"										0.35	0.35					
		Б 8	4		"				0.01					0.02		0.03					
		Б 6	5		"				0.051					0.03		0.081					
	Итого		6						0.051				0.01	0.05	0.35	0.471					
	ВСт3кп2-1	4×1500	7		71110		6	4500	1.26							1.26					
		4×1500	8		"		2	5800	0.35							0.35					
		4×1500	9		"		6	4200	1.17							1.17					
		Б 4	10		"				0.02					0.09		0.11					
	Итого:		11						2.81					0.09		2.9					
Всего профиля:			12						2.871				0.01	0.14	0.35	3.371					
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72*	ВСт3пс6-1	L 110×70×8	13		22004	22233	5	8500	0.46						0.03	0.49					
		L 75×50×5	14		"	22195	2	9800	0.09							0.09					
Всего профиля:			15						0.55						0.03	0.58					
Болты ГОСТ 7798-70*	ВСт3кп2-1	М12×35	16				60														
		М22×50	17				14								0.003	0.003					
Гайки ГОСТ 5915-70*	ВСт3кп2-1	М12	18				60		0.001					0.002		0.003					
		М22	19				14								0.001	0.001					
Шайбы ГОСТ 11371-78	ВСт3кп2-1	12	20				60														
		22	21				14														
Всего масса металла			22						3.422				0.01	0.142	0.384	3.958					
В том числе по маркам	ВСт3пс6-1 ТУ 14-1-3023-80		23						0.611				0.01	0.05	0.38	1.051					
	ВСт3кп2-1 ТУ 14-1-3023-80		24						2.811					0.032	0.004	2.907					
Масса поставки элементов по кварталам, т		I																			
		II																			
		III																			
		IV																			

Типовой проект

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

704-1-162.83

Техническая спецификация стали
Резервуар с плоским днищем
Установка в макрых грунтах

Стадия | Лист | Листов
Р | 24 | 41

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	№ позиции	Код: марки металла	Код: профиля	Код: размера профиля	Количество (шт)	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Резервуар с плоским днищем: из низкоуглеродистой стали	Резервуар с плоским днищем: из низколегированной стали	Резервуар с коническим днищем: из низкоуглеродистой стали	Резервуар с коническим днищем: из низколегированной стали	Скобы	Патрубок для заземления	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	б 20	1		71110								0.005		0.005					
		б 12	2		"								0.005		0.005					
		б 8	3		"								0.01	0.02	0.03					
		б 6	4		"								0.051	0.03	0.081					
		5 × 1500	5		"		2	5500					0.51		0.51					
	Итого:		6										0.571	0.01 0.05	0.631					
	ВСт3кп2-1	4 × 1500	7		71110		6	4500					1.27		1.27					
		4 × 1500	8		"		8	4200					1.19		1.19					
		б 4	9		"								0.02	0.09	0.11					
	Итого:		10										2.48	0.09	2.57					
Всего профиля:			11										3.051	0.01 0.14	3.201					
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72*	ВСт3пс6-1	L 110×70×8	12		22004	22233	5	8500					0.46		0.46					
Всего профиля			13										0.46		0.46					
Болты ГОСТ 7798-70*	ВСт3кп2-1	М12×35	14				60													
Гайки ГОСТ 5915-70*	ВСт3кп2-1	М12	15				60						0.001	0.002	0.003					
Шайбы ГОСТ 11371-78.	ВСт3кп2-1	12	16				60													
Всего масса металла			17										3.512	0.01 0.142	3.664					
В том числе по маркам	ВСт3пс6-1	14-1-3023-80	18										1.031	0.01 0.05	1.091					
	ВСт3кп2-1	14-1-3023-80	19										2.481	0.092	2.573					
Масса поставки элементов по кварталам, т		I II III IV																		

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

704-1-162.83

		Р 2.5и
	Резервуар с коническим днищем, установка в сухих грунтах	ЦНИИЭПнефтехимаппаратуры

Инв. № 12

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	№ поз по партии	Код: Марки металла	Код: Профиля	Код: Размера профиля	Количество (шт)	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Резервуар: с плоским днищем: выпуклым: кольцевых швов	с плоским днищем: выпуклым: вертикальных швов	с плоским днищем: вогнутым: кольцевых швов	с плоским днищем: вогнутым: вертикальных швов	Объезд	Зона без застройки дождя	Общая масса, т	Масса потерь от загазованности в металлопрокате из кварталов (заполняется изготовителем): I	II	III	IV
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16				
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСт3пс6-1	δ20	1		7Н10								0.005		0.005				
		δ12	2		—"—								0.005		0.005				
		δ8	3		—"—					0.01				0.02	0.03				
		δ6	4		—"—					0.051				0.03	0.081				
		итого:	5							0.061			0.01	0.05	0.121				
	ВСт3кп2-1	4×1500	6		7Н10		6	4500		1.26					1.26				
		4×1500	7		—"—		2	5000		0.36					0.36				
		4×1500	8		—"—		6	4200		1.17					1.17				
		δ4	9		—"—					0.02				0.09	0.11				
		Итого:	10							2.81				0.09	2.9				
Всего профиля:			11							2.871			0.01	0.14	3.021				
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72*	ВСт3пс6-1	L 110×70×8	12		22004	22233	5	8500		0.46					0.46				
		L 75×50×5	13		—"—	22195	2	9800		0.89					0.89				
Всего профиля:			14							0.35					0.35				
Болты ГОСТ 7798-70*	ВСт3кп2-1	М12×35	15				60												
Гайки ГОСТ 5915-70*	ВСт3кп2-1	М12	16				60			0.001				0.002	0.003				
Шайбы ГОСТ 11371-78	ВСт3кп2-1	12	17				60												
Всего масса металла			18							3.422			0.01	0.142	3.574				
В том числе по маркам	ВСт3пс5-1 ТУ14-1-3023-80		19							0.611			0.01	0.05	0.671				
	ВСт3кп2-1 ТУ14-1-3023-80		20							2.811				0.092	3.903				
Масса поставки элементов по кварталам, т		I																	
		II																	
		III																	
		IV																	

Типовой проект

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

704-1-162.83

Резервуар стальной сварной вертикальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 25 м³

Стадия Р | Лист | Листов 25и

Стальконструкция

Резервуар с плоским днищем. Установка в сухих грунтах

ЦИТП Госстроя СССР

14 с 2 6 3 - 11 12

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: b_1	b_2	b_1	b_2	Скобы				Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем): I	II	III	IV	Заменяется ВЦ
1	2	3	4	5	6	7	8	9														
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	09Г2С-12-1	б 20	1		71110								0.005			0.005						
		б 12	2		71110								0.005			0.005						
		б 8	3		——					0.02						0.02						
		б 6	4		——					0.121						0.121						
		4 × 1500	5		71110		2	5000		0.36						0.36						
		4 × 1500	6		——		6	4500		1.27						1.27						
		4 × 1500	7		——		6	4200		1.19						1.19						
		б 4	8		——					0.02						0.02						
Всего профиля:			9							2.981			0.01			2.991						
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72*	09Г2-12-1	∟ 110×70×8	10		22004	22233	1	8500		0.09						0.09						
		∟ 100×63×6	11		22004	22225	2	8500		0.13						0.13						
		∟ 100×63×6	12		22004	22225	6	8500		0.11						0.11						
		∟ 75×50×5	13		——	22195	2	9000		0.09						0.09						
Всего профиля:			14							0.42						0.42						
Болты ГОСТ 7798-70*	ВСт3пс6-1	М12×35	15				40															
Гайки ГОСТ 5915-70*	ВСт3пс6-1	М12	16				40			0.002						0.002						
Шайбы ГОСТ П371-78	Вт3пс6-1	12	17				40															
Всего масса металла			18							3.903			0.01			3.413						
В том числе по маркам	ВСт3пс5-1 ТУ14-1-3023-80		19							0.002						0.002						
	09Г2С-12-1 ТУ14-1-3023-80		20							2.981			0.01			2.991						
	09Г2-12-1 ТУ14-1-3023-80		21							0.42						0.42						
Масса поставки элементов по кварталам (т)		I																				
		II																				
		III																				
		IV																				

x) $t - 40°$ и выше.

xx) $-40° > t \geq -55°$ северное исполнение

ТП 704-1-162.83

Резервуар стальной горизонтальной [illegible]

Техническая спецификация стали
Резервуар с плоским днищем.
Северное исполнение

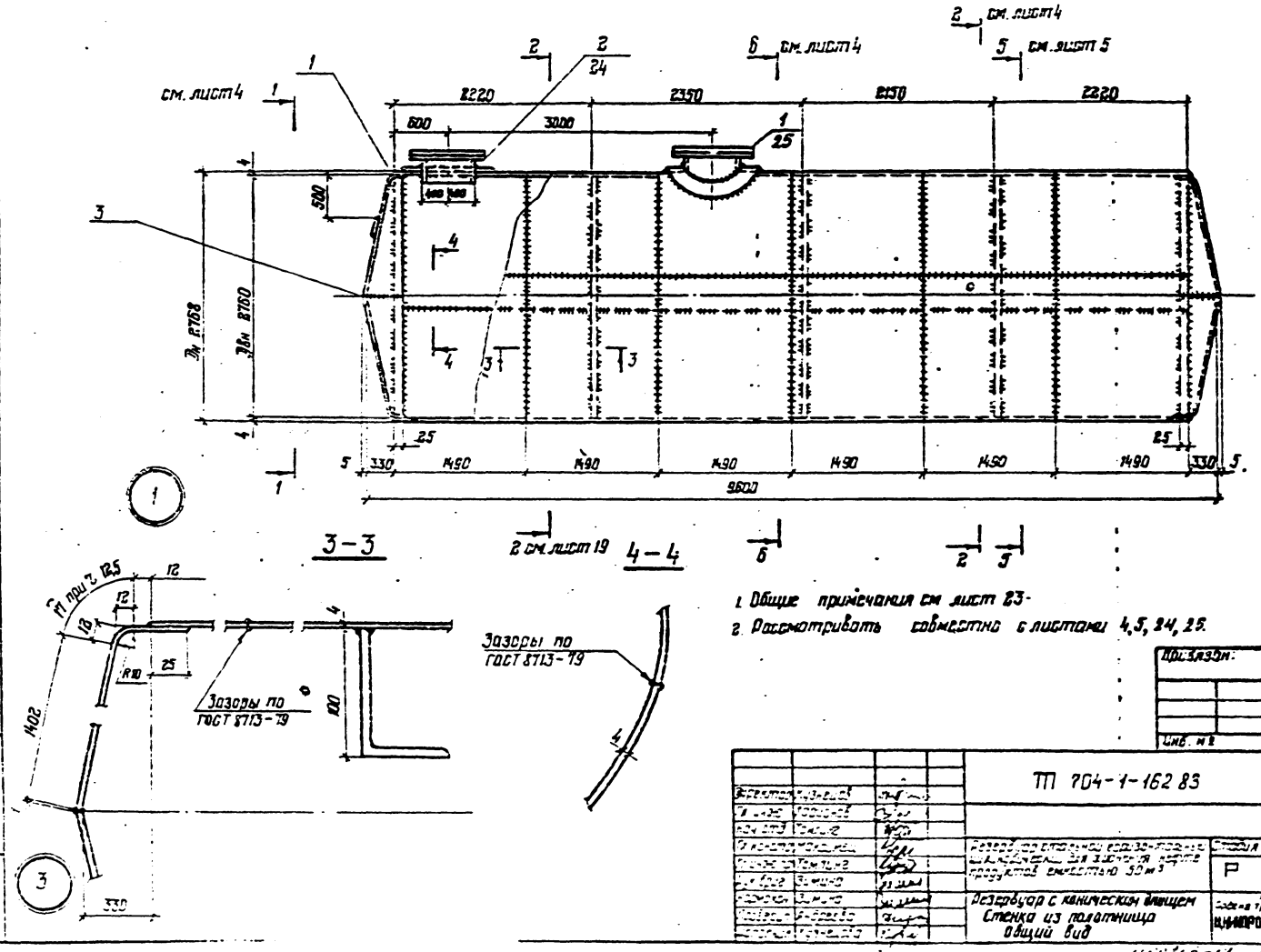
Стадия | Лист | Листов
Р | 2.7

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

[illegible] 19

Альбом I

Типовой проект 704-1-162.83



1. Общие примечания см лист 23.
2. Рассматривать совместно с листами 4, 5, 24, 25.

Привязан:

Инв. № 2

ТП 704-1-162 83

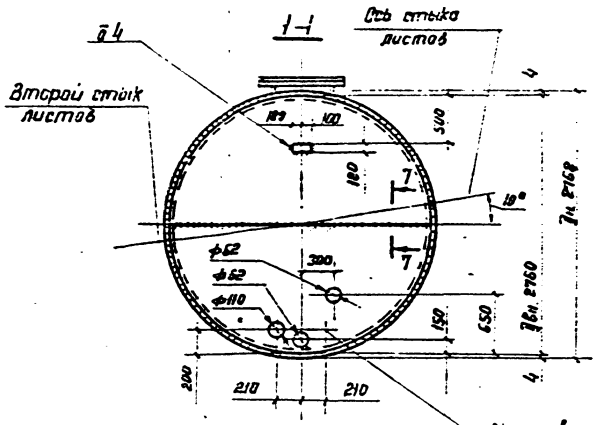
Резервуар с коническим днищем
Стенка из полотнища
Общий вид

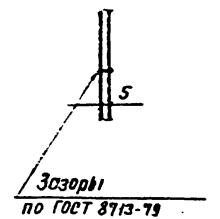
Стадия | Лист | Листов
Р | 3и

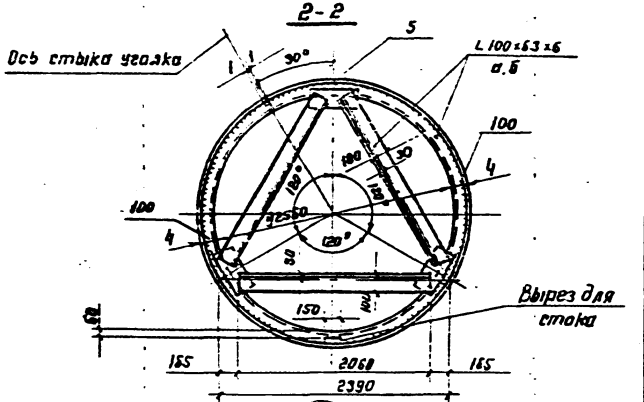
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

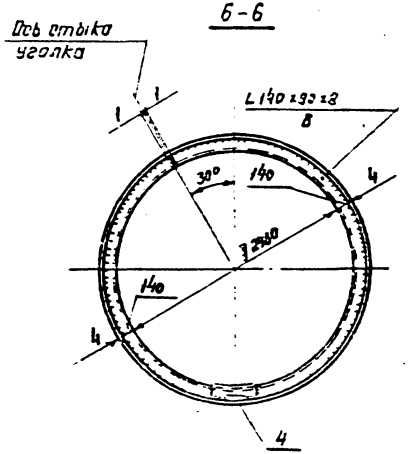
400203-01 20

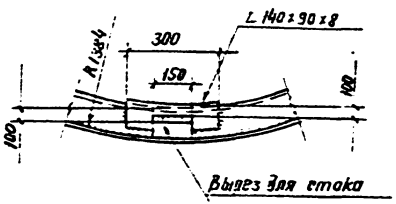
Типовой проект 704-1-162.83 Альбом I

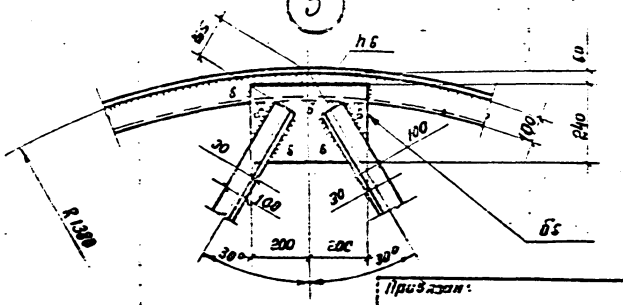












Привязан:

Инв.№

Общие примечания ст. лист 23

Ведомость элементов

Марка	Сечение	Число элементов	Марка стали	Примечание
а	L 100×63×6	2	20Т3пс5-1	
	L 100×63×6		20Т3пс6	
б	L 100×63×6	2	20Т3пс5-1	
	L 100×63×6		20Т3пс6	
в	L 140×90×8	2	20Т3пс5-1	
	L 140×90×8		20Т3пс6	

Гип	Кузнецов		ТП 704-1-162.83
Нач.отд.	Ерошкин		
Нач.сект.	Тимина		
Гл.спец.	Лаксина		
Н.контр.	Тимина		
Рук.гр.	Зайцев		
Исп.	Зайцев		
Исп.	Зайцев		
Исп.	Зайцев		

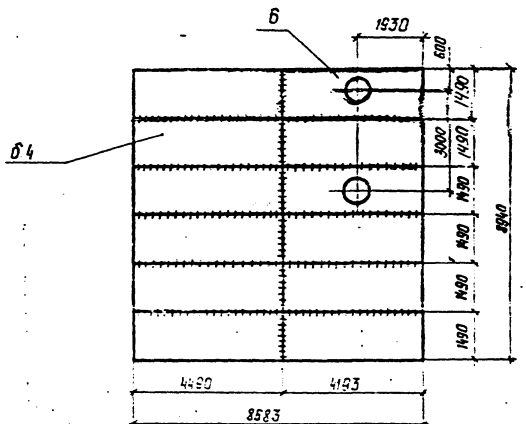
Резервуар с коническим днищем. Стенка из полотнища. Днище и разрезы

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

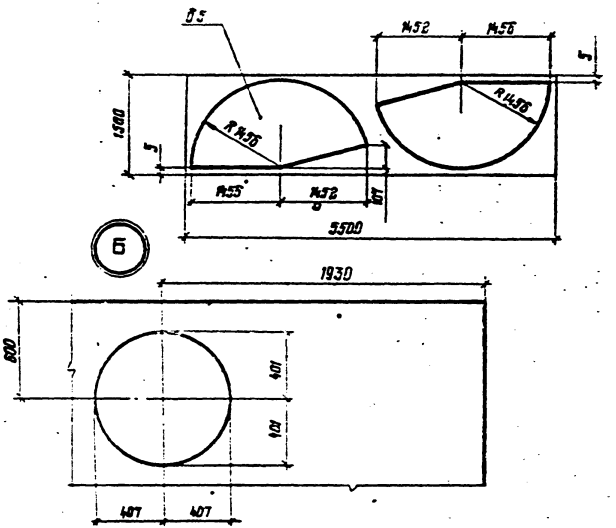
ЦНИИпромстальконструкция

Чертежи 2-4

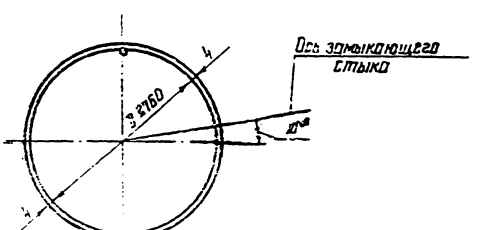
Развертка стенки резервуара
(вид с внутренней стороны)



Раскрой днища резервуара



5 – 5



1. Общие примечания см. лист 23.
2. Замыкающий шов допускается варить внахлестку с двух сторон.

Разраб.	Кузнецов		
Гл. инж.	Родионов		
Нач. отд.	Томлинг		
Гл. констр.	Максимец		
Нач. отд.	Томлинг		
Гл. инж.	Зимина		
Нач. отд.	Зимина		
Гл. инж.	Кузнецова		
Гл. инж.	Кузнецова		

ТП 704-1-162.83

Резервуар стальной горизонтальный [illegible] для хранения нефтепродуктов емкостью 50 м³

Резервуар с коническим днищем
Стенка из палатницы
Детали и раскрой листов

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

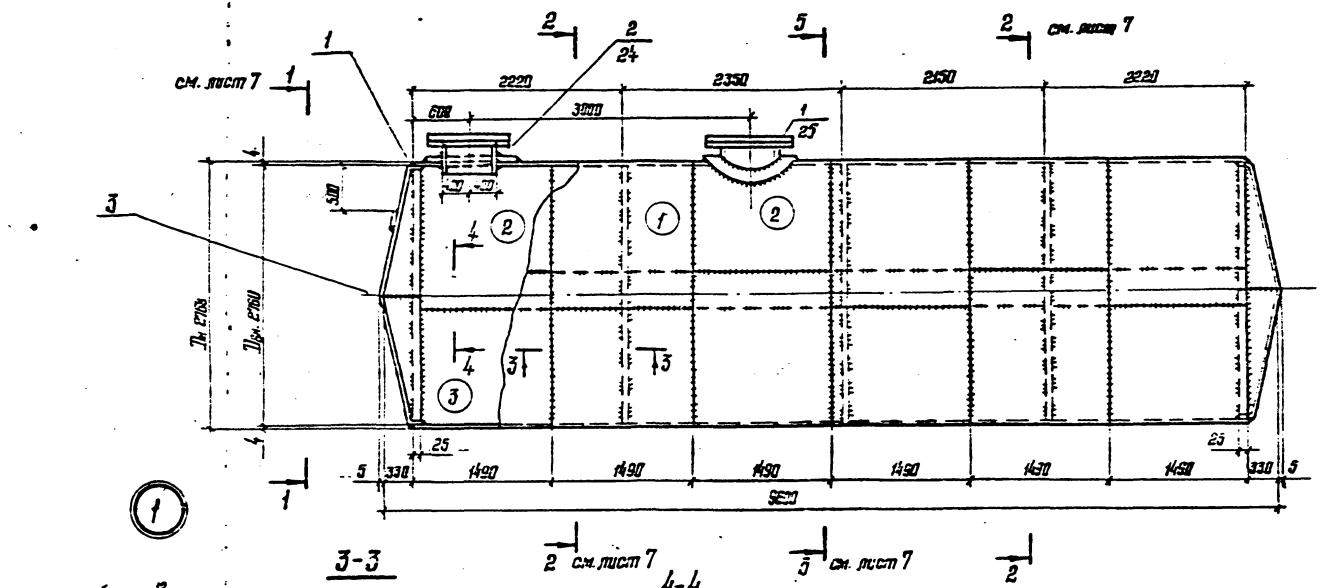
Привязан:

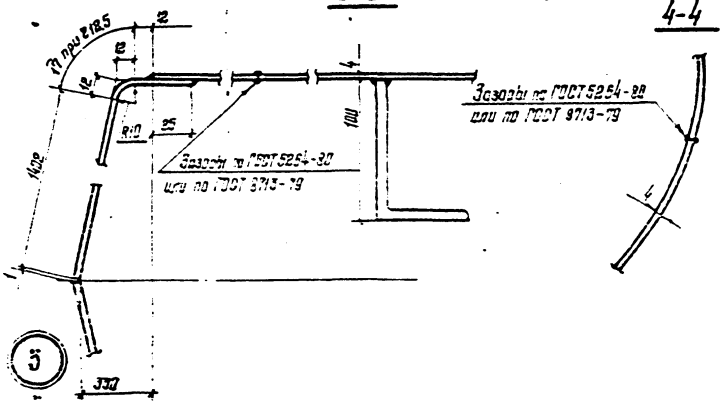
Инв. №

Типовой проект 704-1-162.83

Альбом I

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





1. Общие примечания см. лист 23
2. Рассматривать совместно с листами 7; 3; 24; 25.

Инв. №			

ТП 704-1-162.83

Резервуар стальной вертикальной цилиндрической для хранения нефтепродуктов емкостью 50 м³

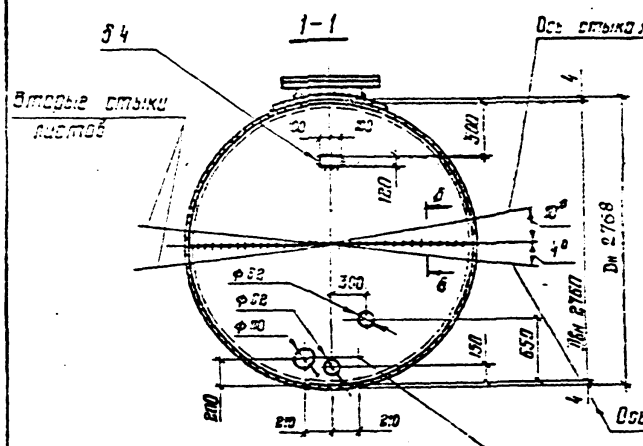
Стадия | Лист | Листов

Р | Би

Резервуар с коническим днищем. Стенка из цифр. Общий вид.

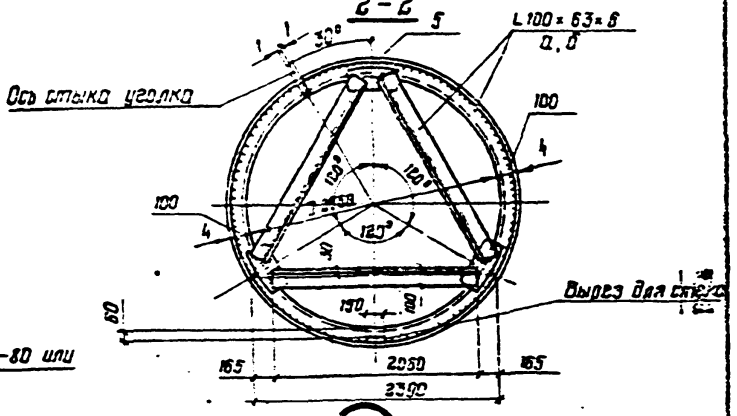
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

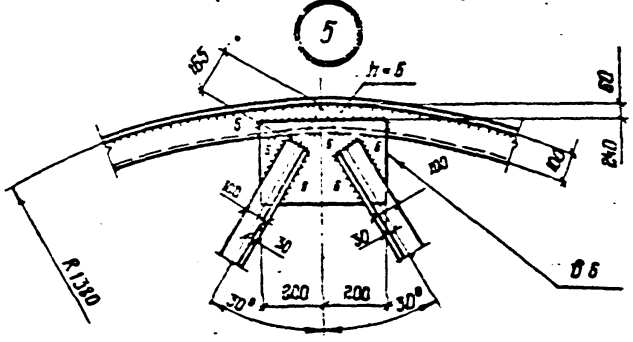
ЦСС 203-01 23

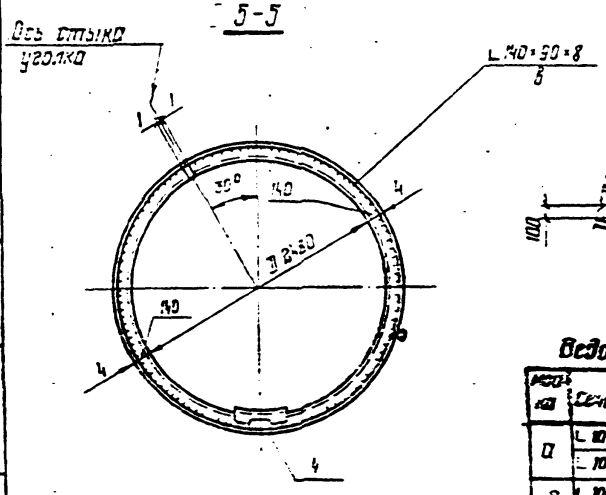


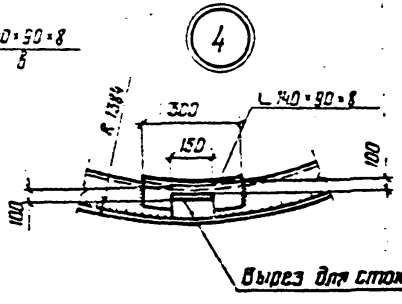


Зазоры по ГОСТ 5264-80 или по ГОСТ 8713-79









1. Общие примечания см. лист 23

Привязан:

Инв. №

Ведомость элементов

Поз.	Сечение	Кол.	Масса ед.	Примечание
1	L 100×63×6	2	ВСТ3пс6-1	
	L 100×63×6		ВСТ3пс 6	
2	L 100×63×6	2	ВСТ3пс5-1	
	L 100×63×6		ВСТ3пс 5	
3	L 140×90×8	2	ВСТ3пс5-1	
	L 140×90×8		ВСТ3пс 5	

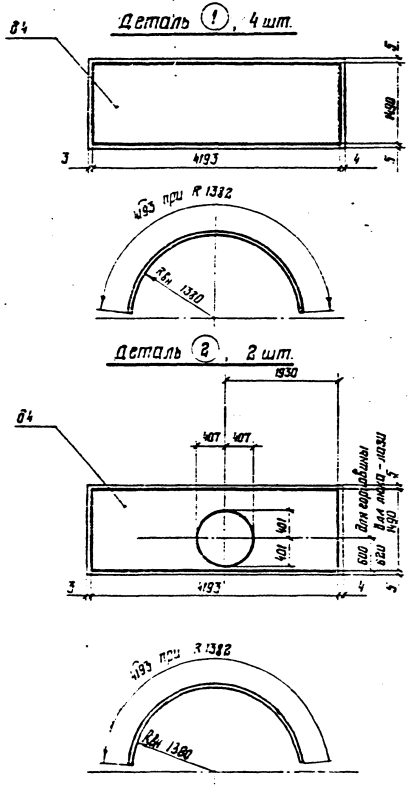
Гл. инж.	Гобзенко		
Гл. спец.	Темкин		
Нач. сект.	Шульман		
Гл. констр.	Шульман		
Гл. спец.	Темкин		
Нач. сект.	Зимина		
Конструктор	Зимина		
Конструктор	Кравцова		

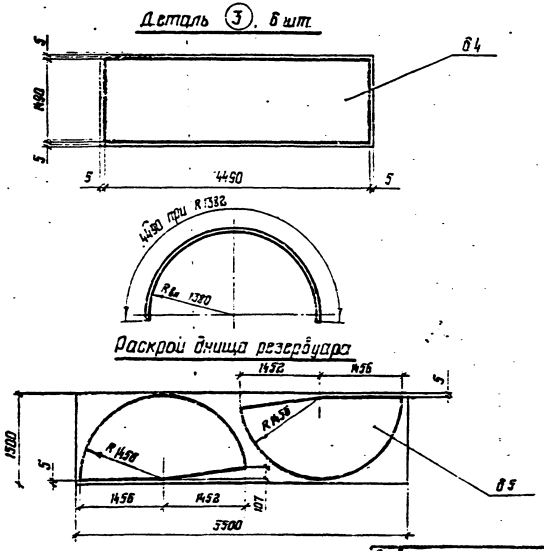
ТП 704-1-162.83

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический с понтоном и плавающей крышей РВСПК-20000 Стенка из 4 пояс. Днище и разрезы

Стадия	Лист	Листов
Р	7Ц	

ЦНИИПромстальконструкция





1. Общие примечания см. лист 23

Привязан:

Инв. №

ТП 704-1-162,83

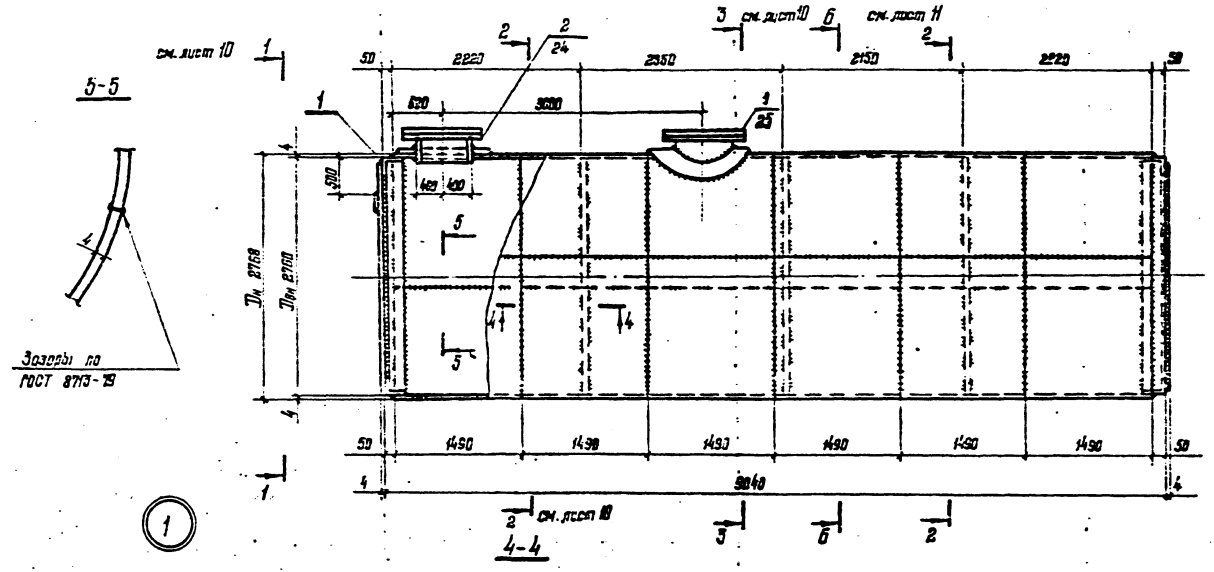
Разработал	Кузнецов		
Гл. инж.	Гаврилов		
Нач. отд.	Томилов		
Гл. конст.	Макаров		
Гл. инж.	Томилов		
Рук. бюро	Зимина		
Нормоконтр.	Зимина		
Проверил	Андреева		
Исполнил	Кузнецова		

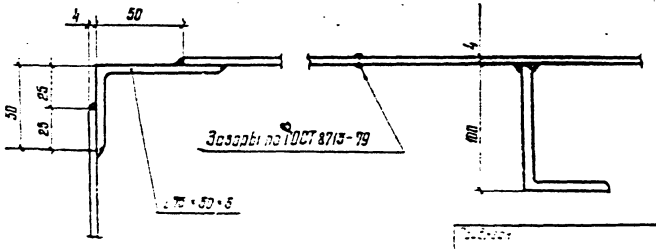
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 50 м3

Резервуар с 1 коническим днищем
Стенка из царг
Детали и раскрой листов

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Центральный Проектный Институт Ленинград



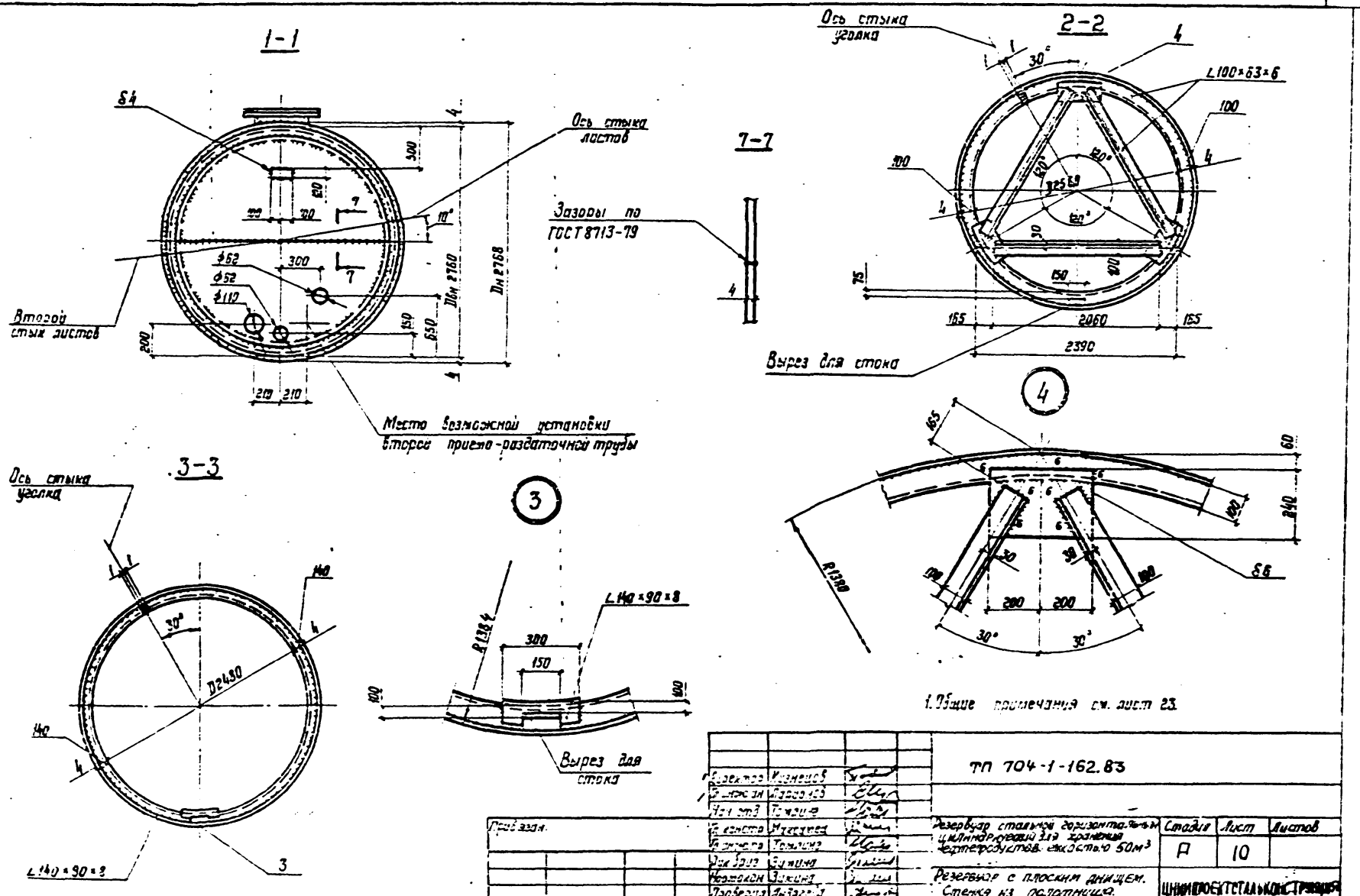


1. Общие примечания см. лист 25
2. Рассматривать совместно с листами 10; 11; 24; 25.

			ТП 704-1-162,83			
Разработал			Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 50 м³	Стадия	Лист	Листов
Гл. инж. пр.				Р	9и	
Гл. спец.			Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотнища. Общий вид	ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ		

Альбом I

Типовой проект 704-1-162.83



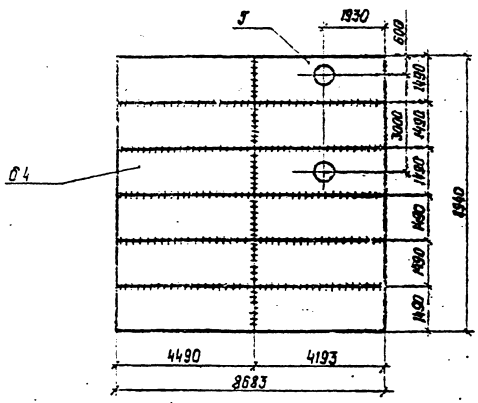
1. Общие примечания см. лист 23.

Директор	Кузнецов		ТП 704-1-162.83	
Гл. инж.	Ларионов			
Нач. отд.	Томлинг			
Гл. констр.	Мухаметов		Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения гидротехнических ежкостью 50м³	Стадия: Р; Лист: 10; Листов:
Гл. инж.	Томлинг			
Дук. бриг.	Зужина			
Нормокон.	Зужина		Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотнища. Днище и разрезы.	ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
Проверил	Андреева			
Исполнил	Петина			

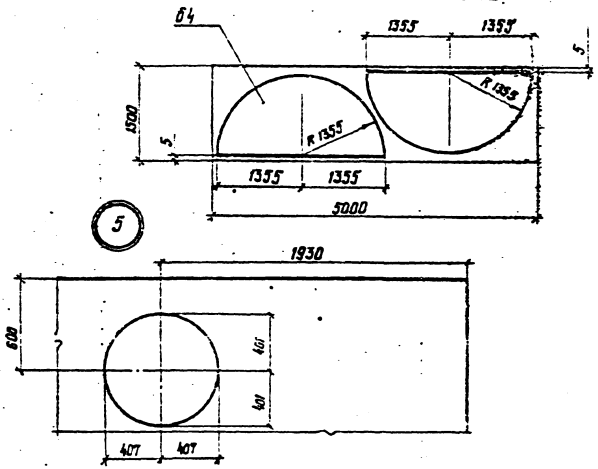
Инв. №

Тип. проект. 704-1-162.83 Альбом

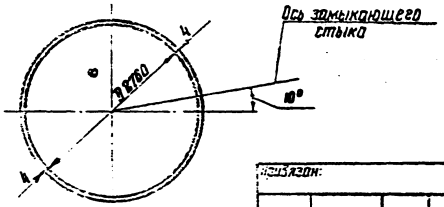
Развертка стенки резервуара
(вид с внутренней стороны)



Раскрой днища резервуара



Б-Б



1. Общие примечания см. лист 23.
2. Замыкающий шов допускается варить внахлестку с двух сторон.

Директор	Кузнецов		ТП 704-1-162.83	
Гл. инж.	Ларионов			
Нач. отд.	Тамрикг			
Гл. конст.	Максимец		Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 50м³	Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
Гл. инж.	Тамрикг			
Рук. бригады	Зимина			
Инженер	Зимина		Резервуар с плоским днищем	
Инженер	Андреева		Стенка из полотнища	
Инженер	Петина		Детали и раскрой листов	ЦИНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

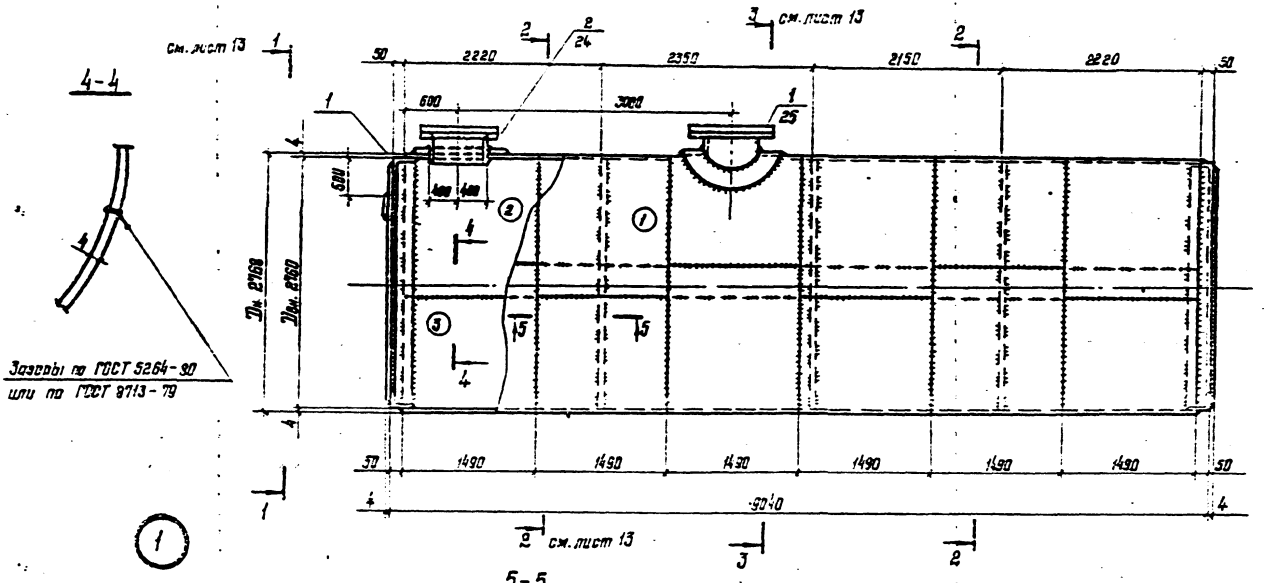
Привязан:

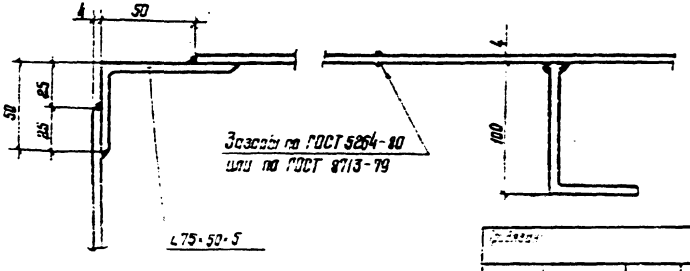
Инв. №

Типовой проект 704-1-162.83 Альбом I.

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

ЦСС263-01 28



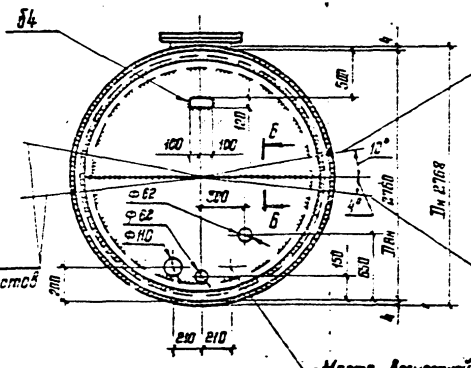


1. Общие примечания см. лист 23
2. Кольцевые швы смежных царг допускается варить внахлестку с двух сторон.
3. Рассматривать совместно с листами 13; 14; 24; 25.

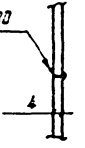
Директор	Кузнецов		ТП 704-1-162.83	
Гл. инж.	Горшков			
Нач. отд.	Томашев			
Гл. конструктор	Максимов		Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 50м³	Стадия: Р; Лист: 12и; Листов:
Гл. инж.	Тимонов			
Рук. бригады	Зимина			
Нормоконтр.	Зимина		Резервуар с плоским днищем. Стенка из царг. Общий вид	ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
Проверил	Андреева			
Исполнил	Летина			

Инв. №

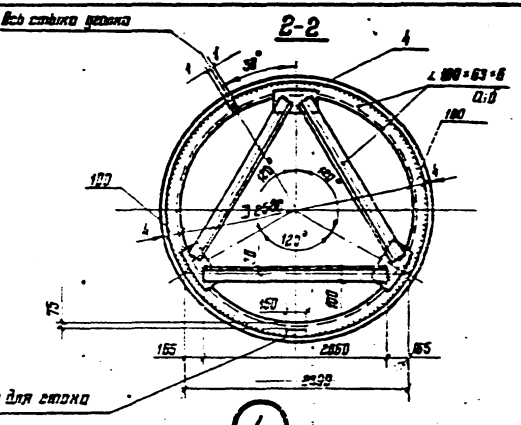
1-1



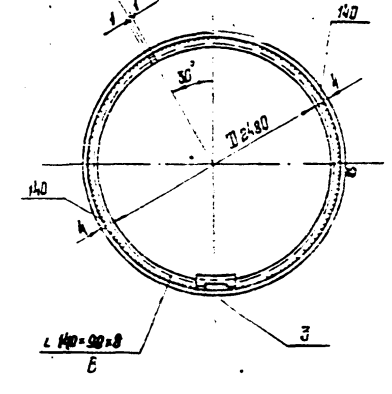
Б-Б

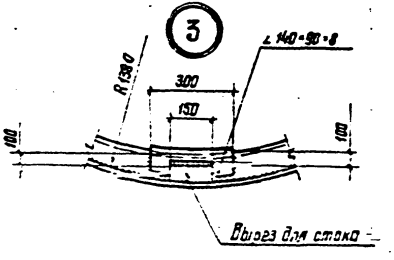


2-2

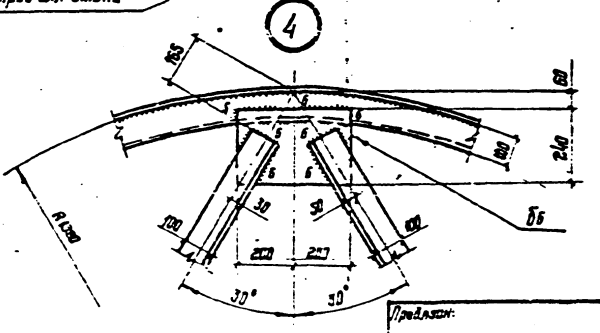


3-3





4



Ведомость элементов

Марка поз.	Сечение	Кол. одинак. элем.	Масса стали	Приме-чание
а	∠100×63×5	2	85,3кг6-1	
	∠100×63×5		85,3кг-6	
б	∠100×63×6	2	85,3кг5-1	
	∠100×63×6		85,3кг5	
в	∠140×90×8	2	85,3кг5-1	
	∠140×90×8		85,3кг6	

Общие примечания см. лист 29

Привязан:

Инв. № подл.

ТП 704-1-162.83

Разработал	Кузнецов	
Гл. спец. отд.	Рождествин	
Нач. сект.	Жарников	
Гл. констр.	Усенко	
Рук. гр.	Шумилов	
Н. контр.	Зенков	
Зав. сект.	Зенков	
Гл. инж.	Зенков	
Нач. отд.	Бабаков	
Гл. инж. проекта	Разумов	

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 50м³

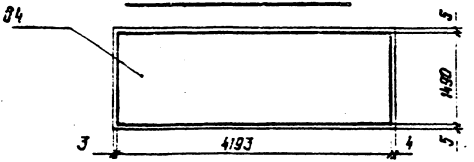
Стадия: Р | Лист: 13и | Листов:

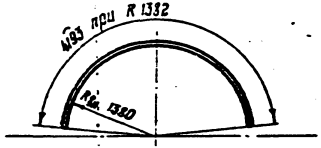
Резервуар с плоским днищем Стенка из сфг Днище и разрезы

ЦИТП Госстроя СССР

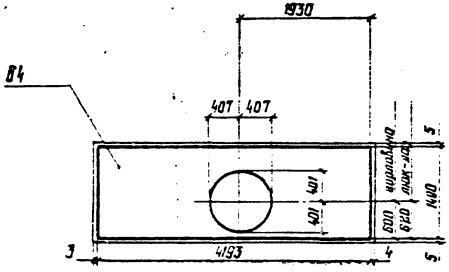
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

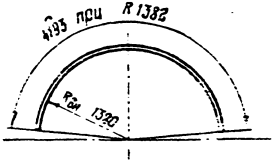
Деталь 1, 4 шт.



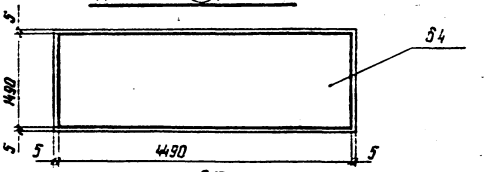


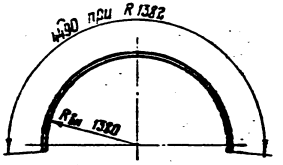
Деталь 2, 2 шт.



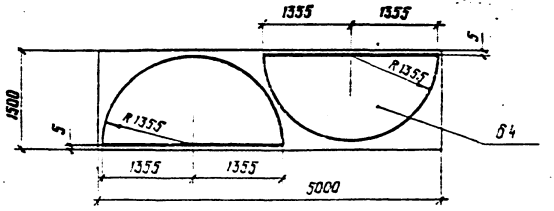


Деталь 3, 6 шт.





Раскрой днища резервуара



1. Общие примечания см. лист 23

Директор	Кузнецов			ТП 704-1-162 83
Гл. инж.	Ларионов			
Гл. инж.	Томлинг			
Гл. конструктор	Максимец			Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 50 м³
Гл. инж.	Томлинг			
Рук. брог.	Зимина			
Нормоконтр.	Зимина			Резервуар с плоским днищем. Стенка из 400 г. Детали и раскрой листов
Проверил	Яковлева			
Исполнил	Кузнецова			

Стадия	Лист	Листов
Р	14ц	

Привязан

Инв. №

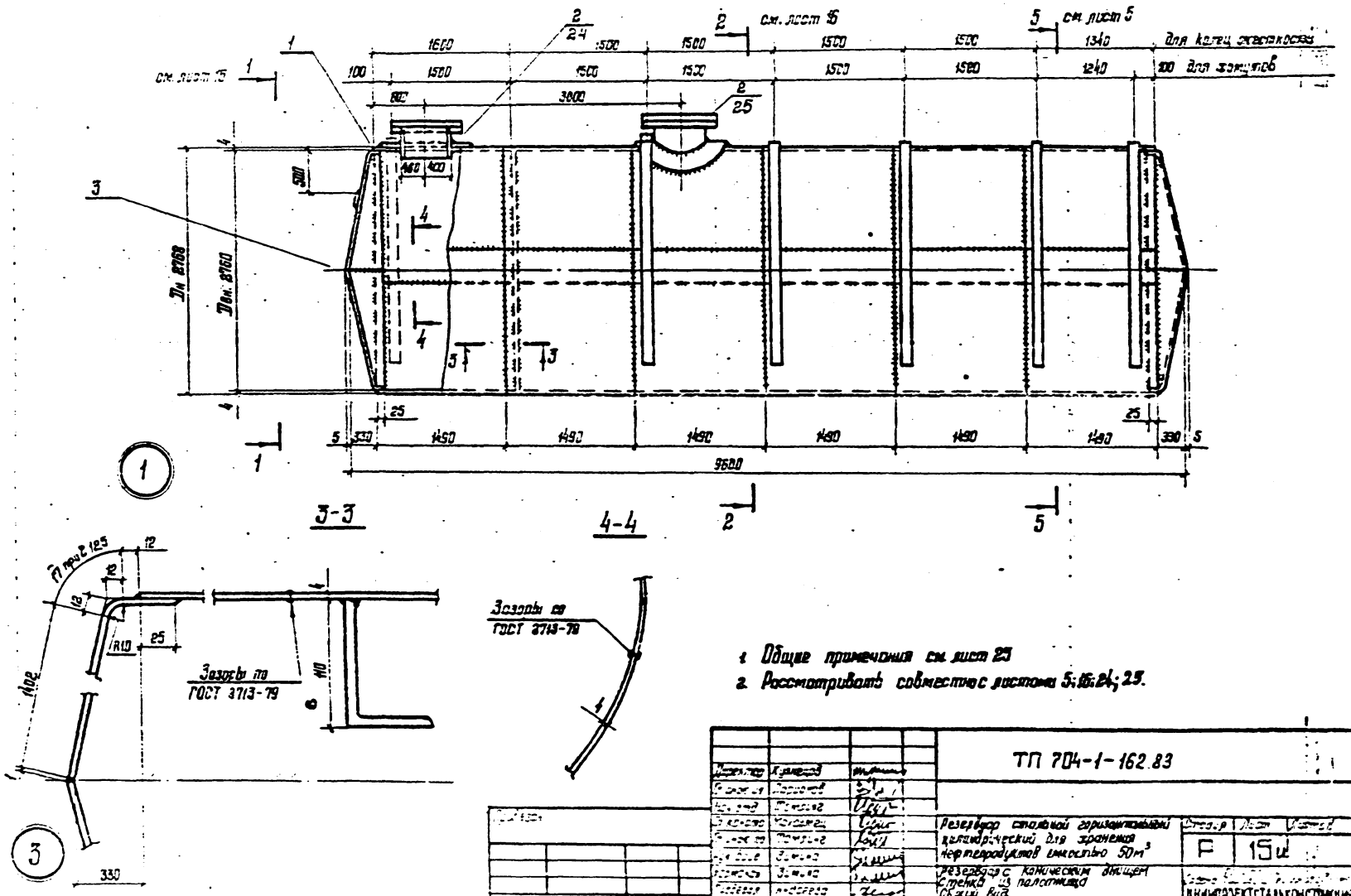
Подпись и дата

Взам. инв. №

Альбом I

Типовой проект 704-1-162.83

ЦСС 203-01 31



1. Общие примечания см. лист 23
2. Рассматривать совместно с листами 5; 16; 24; 25.

Директор	Кузнецов		ТП 704-1-162.83
Гл. инж.	Парионов		
Нач. отд.	Томлинг		
Гл. конструктор	Максимец		Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 50м³
Гл. инж.	Томлинг		
Нач. отд.	Зимина		Резервуар с коническим днищем. Стенка из полотнища. Общий вид. Установка в мокрых грунтах
Гл. инж.	Зимина		
Гл. инж.	Андреева		
Гл. инж.	Кузнецова		

Стадия: Р | Лист: 15 | Листов:

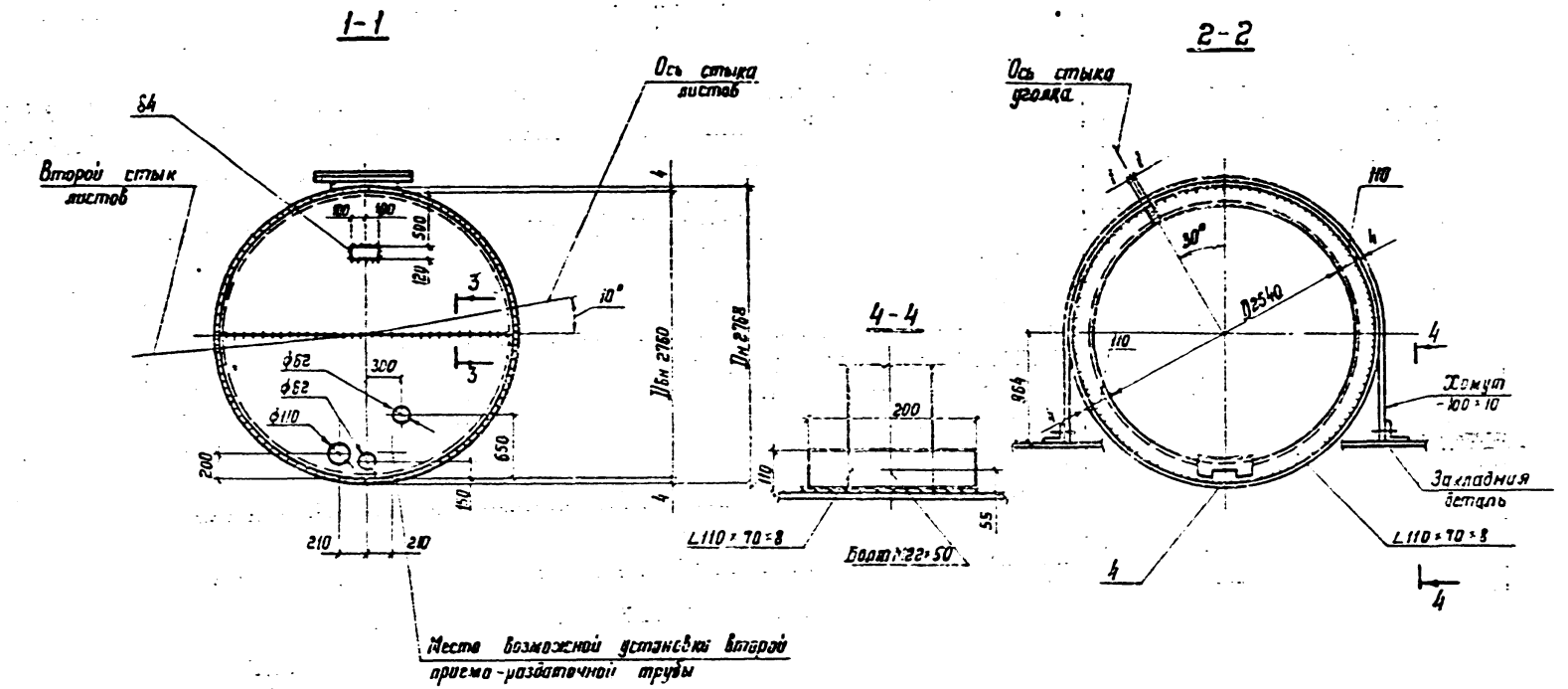
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Типовой проект 704-1-162.83

Альбом I

Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв. № подл.



Привязан:

Инв. №

ТП 704-1-162.83

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 50 м³.

Стадия Р | Лист 16 | Листов

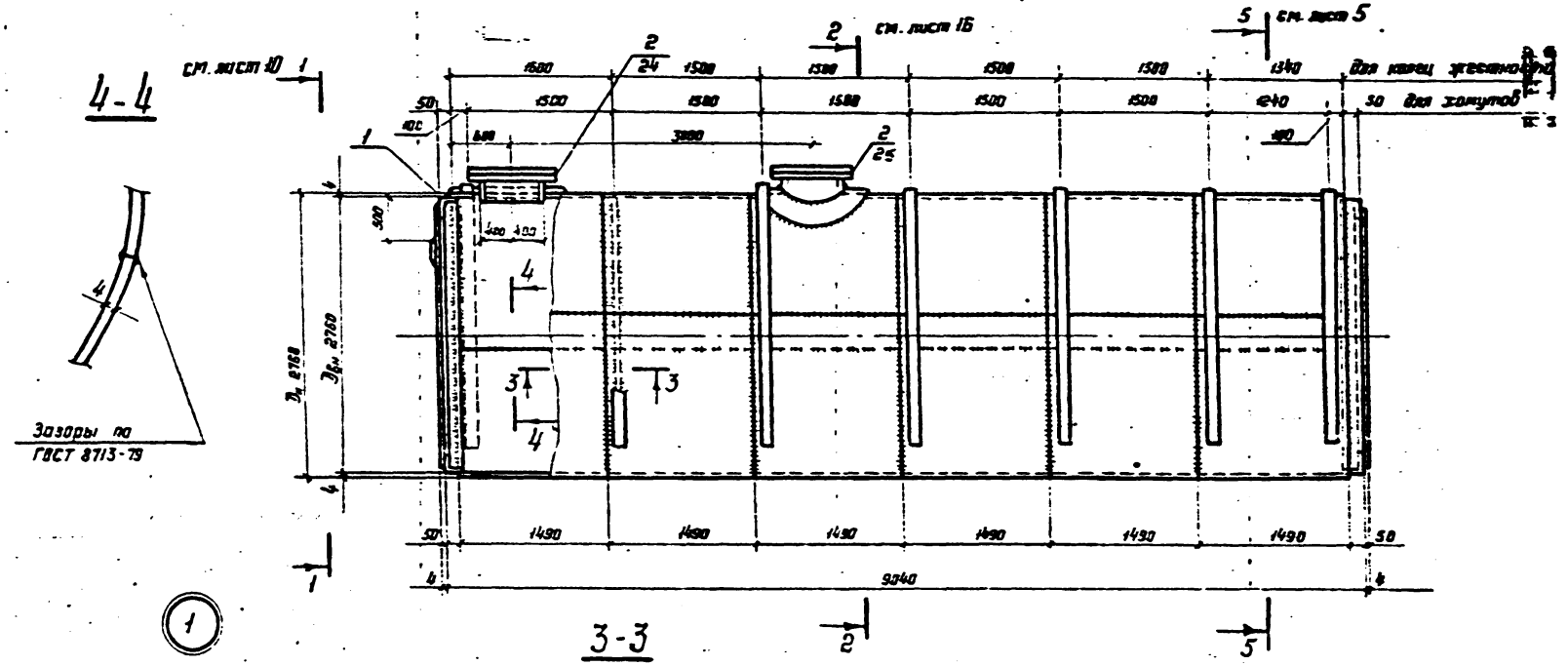
Резервуар с конической крышей. Стенка из пластины. Днище и крыша сварные. Установка в закрытом помещении.

Госстрой СССР ГПИ Нефтехиммонтажпроект им. Хазанова г. Москва

Разработал Шишков
Проверил Сергеев
Н. контр. Тимонин
Гл. инж. проекта Тимонин
Гл. спец. Тимонин
Нач. отд. Зимина
Нач. сект. Зимина
Гл. спец. Андреева
Исполн. Кузнецова

Усов-41 33

Типовой проект 704-1-162.83 Альбом I



1. Общие примечания см. лист 23
2. Рассматривать совместно с листами 5, 10, 16, 24, 25

Директор	Кузнецов	
Гл. инж.	Ларионов	
Нач. отд.	Томлинг	
Гл. конструктор	Максимец	
Гл. инж.	Томлинг	
Рук. бриг.	Зимина	
Нормоконтр.	Зимина	
Проверил	Андреева	
Исполнил	Кузнецова	

Присязан:

ТП 704-1-162.83

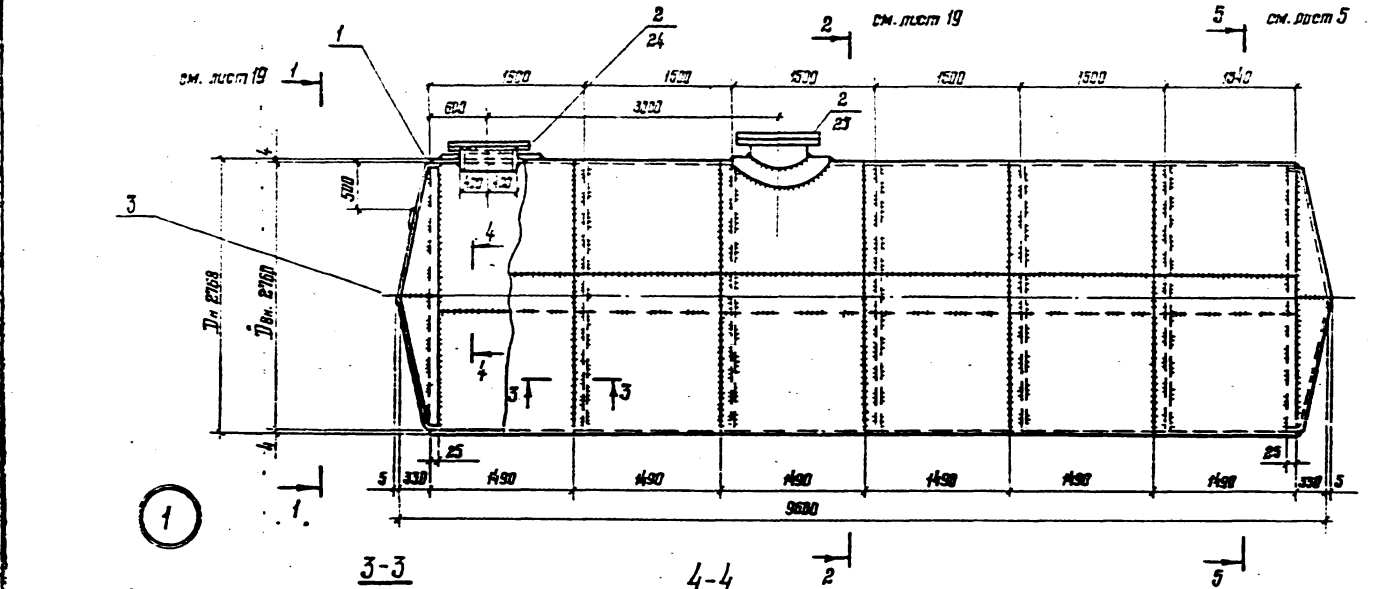
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 50 м³

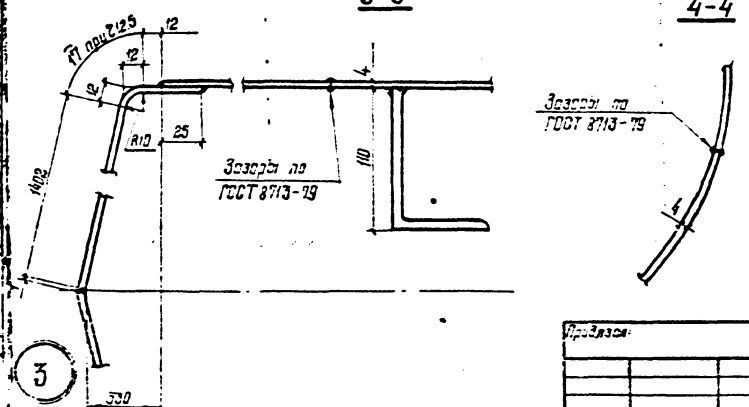
Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотнища. Общий вид. Установка в мокрых грунтах

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

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





1 Общие примечания см лист 23

2. Рассматривать совместно с листами 5; 19; 24; 25.

Директор	Казанцев		
Гл. инж. пр.	Лариков		
Нач. отд.	Томлинг		
Гл. инж.	Максимов		
Гл. инж.	Гоголев		
Вед. инж.	Зимина		
Нормоконтр.	Зимина		
Проверил	Андреева		
Исполнил	[illegible]		

Привязан:

ТП 704-1-162.83

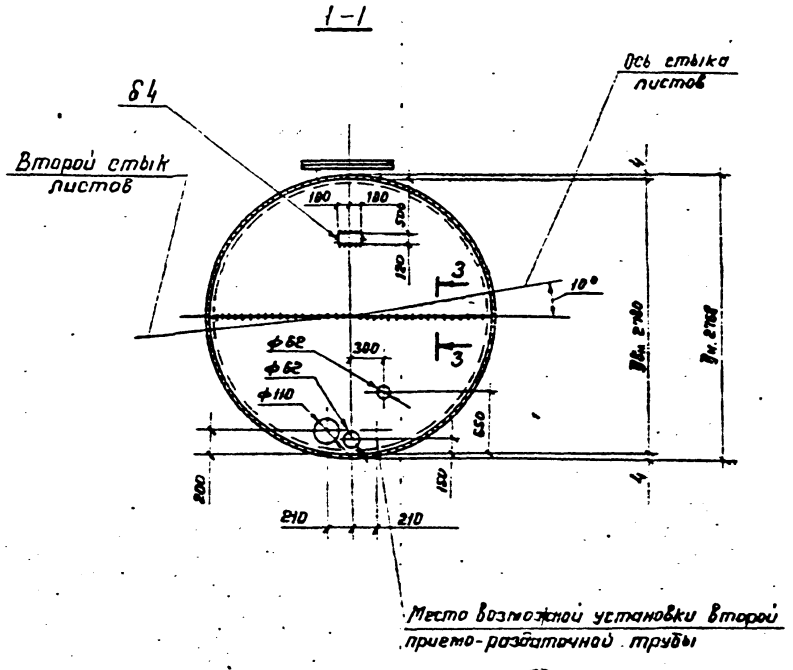
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 50 м³

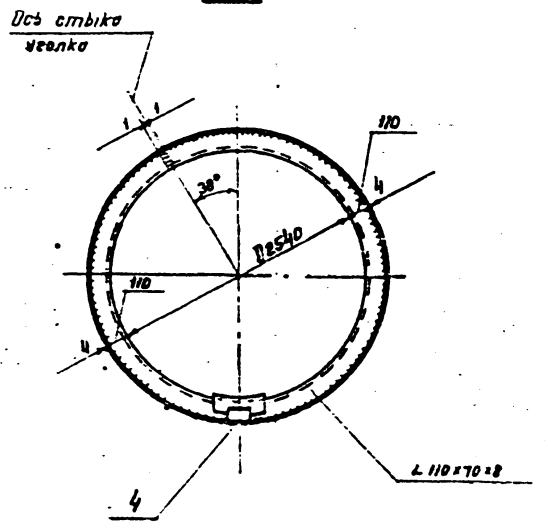
Резервуар с коническим днищем. Стенка из полотнища. Общий вид. Установка в сухих грунтах.

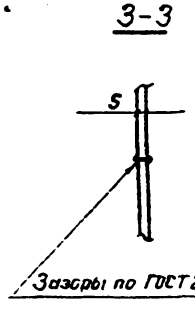
Стадия	Лист	Листов
Р	18	

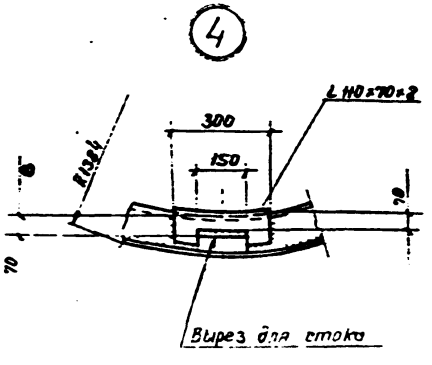
ЦИНИКОРПЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ г. Москва

ЦСС 263-11 35









1. Общие примечания см. лист 23

Директор	Кузнецов		ТП 704-1-162.83
Гл. инж.	Ларионов		
Нач. отд.	Томлинг		
Гл. конс. тр.	Максимец		Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 50 м³
Гл. инж.	Томлинг		
Рук. отд.	Зимина		
Нормоконтр.	Зимина		Резервуар с коническим днищем. Стенка из палатнища. Днище и разрезы. Установка в сухих грунтах.
Проверил	Андреева		
Исполнил	Кузнецова		

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

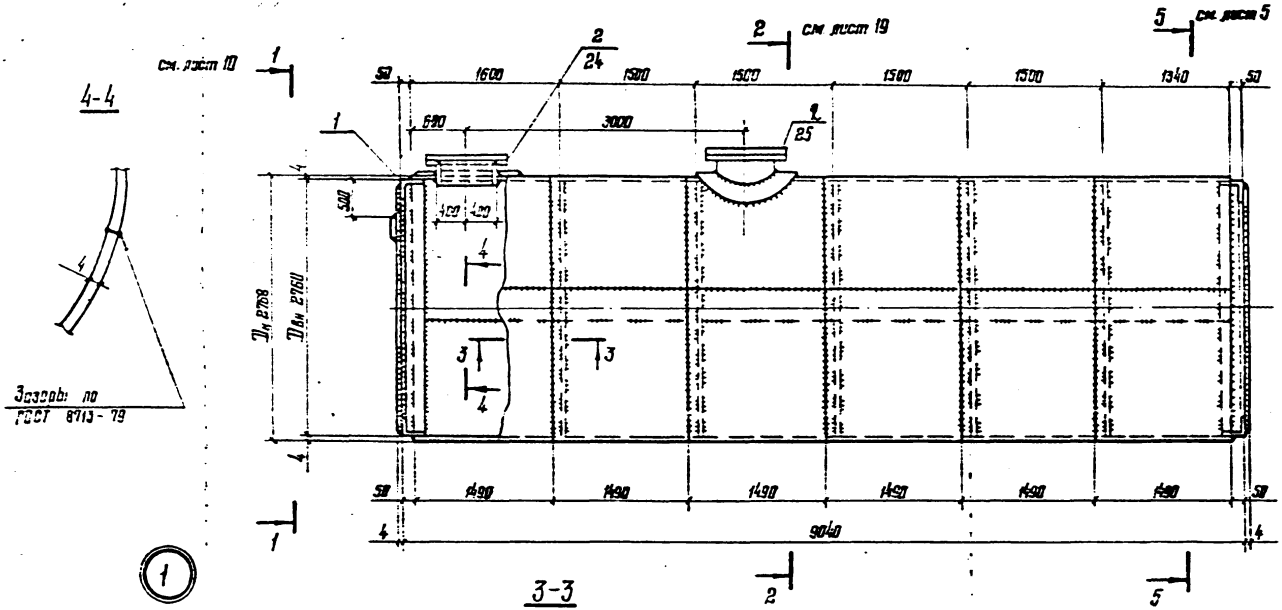
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ

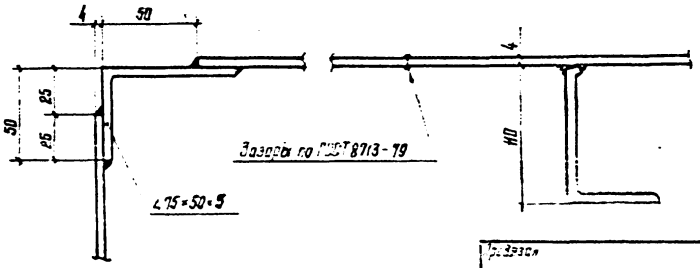
Привязан.

Инв. №

Типовой проект 704-1-162.83

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





1 Общие примечания см. лист 23

2 Рассматривать совместно с листами 5; 10; 19; 24, 25.

ТП 704-1-162.83

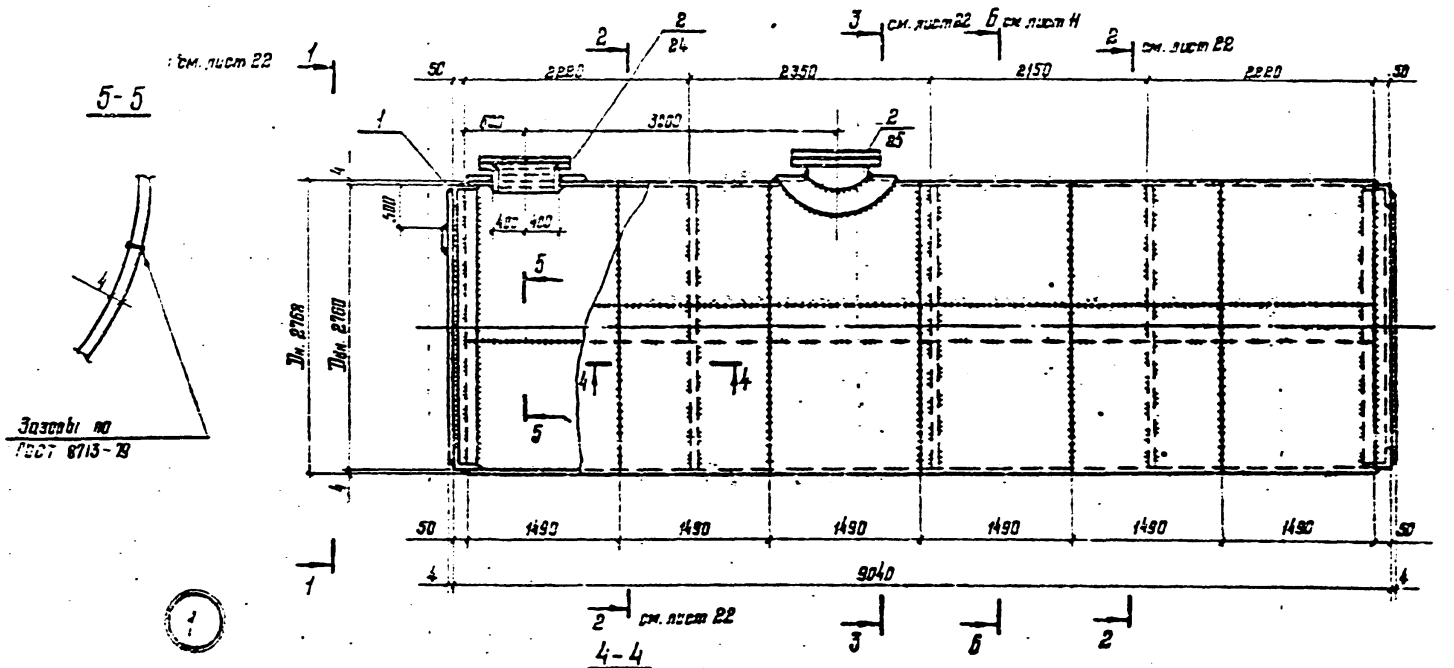
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения дизтопродуктов емкостью 50м³

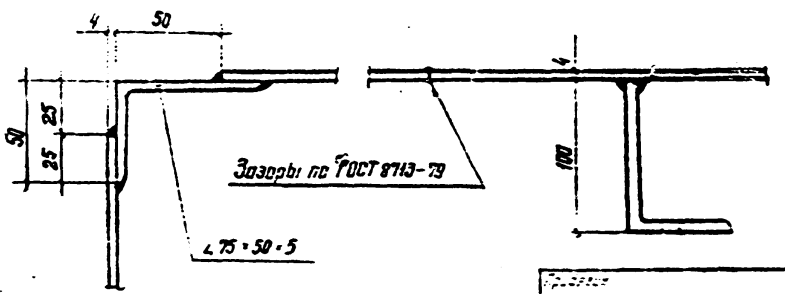
Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотнища. Общий вид. Установка в сухих грунтах.

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

ЦИНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

37





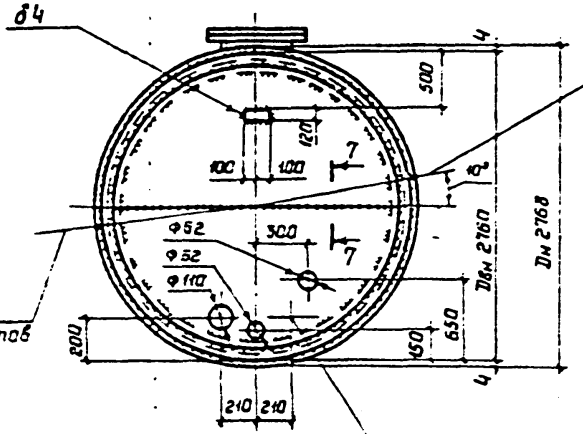
1. Общие примечания см. лист 23
2. Рассматривать совместно с листами 11; 22; 24; 25.

| | | |

Типовой проект 704-1-162.83 Альбом I

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

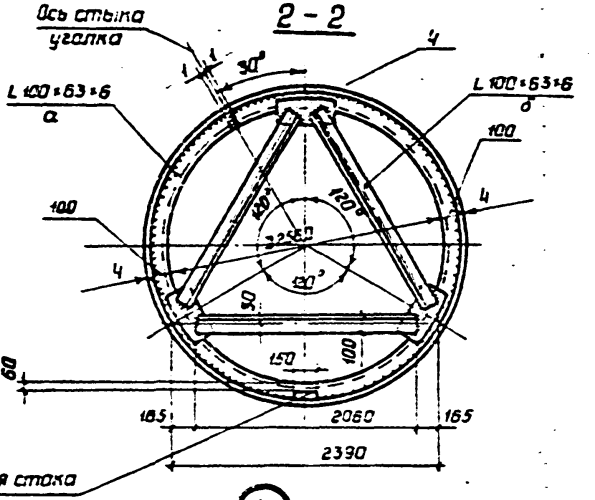
1-1



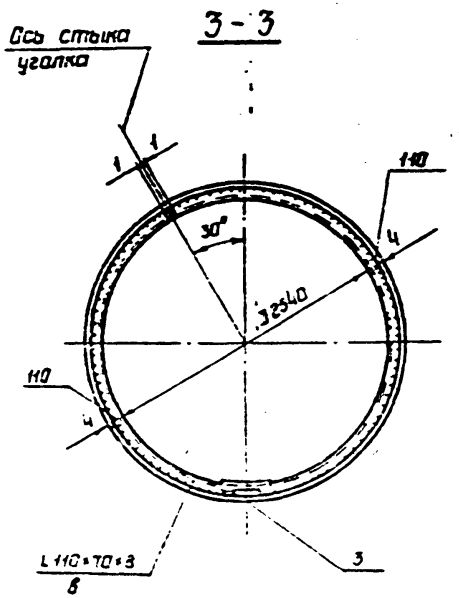
7-7



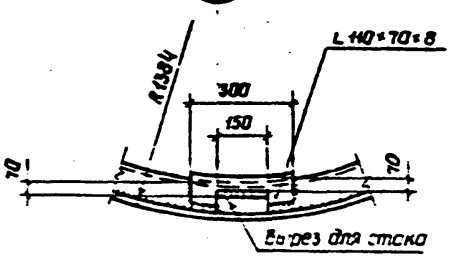
2-2



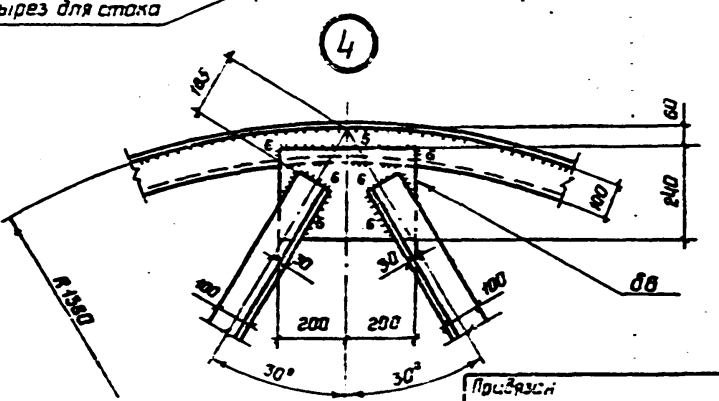
3-3



3



4



Привязан

1 Общие примечания см. 23

Ведомость элементов

Марка	Сечение	Кол.	Марка стали	Примечание
а	L100×63×6	2	С3Г2-12-1	
	L100×63×5		С3Г2-12	
б	L100×63×6	2	С3Г2-12-1	
	L100×63×6		С3Г2-12	
в	L110×70×8	2	С3Г2-12-1	
	L110×70×8		С3Г2-12	

Гл. инженер проекта	Лопатников	
Гл. специалист	Лопатников	
Нач. отд.	Томилин	
Нач. сектора	Кисляков	
Гл. конструктор	Томилин	
Рук. группы	Быкова	
Конструктор	Зимина	
Проверил	Андреева	
Н. контр.	Лопатин	

ТП 704-1-162.83

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 50 м³

Стадия Р | Лист 22 | Листов

резервуар с плоским днищем. Стенка из полотнища, днище и разрезы. Северное исполнение

Госстрой СССР ЦИПРОНЕФТЕСПЕЦМОНТАЖ

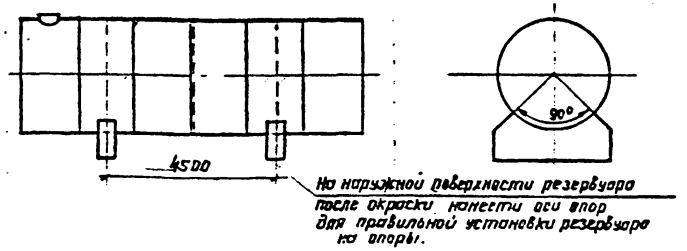
Цеснз-11 39

Альбом I

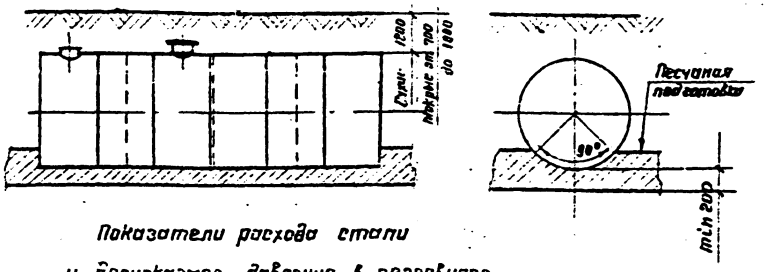
Типовой проект 704-1-162.83

Схемы установки резервуара

Надземная.



Подземная



Показатели расхода стали и допускаемое давление в резервуаре

Резервуар	Установка		Масса резервуара т	Давление мПа
С коническим днищем	Надземная		3.62	0.07
	Подземная	Сухие / Мокрые	3.77 / 4.23	
С плоским днищем	Надземная		3.44	0.04
	Подземная	Сухие / Мокрые	3.45 / 3.91	

1. Геометрическая емкость резервуара с коническим днищем 55.46 м³
   с плоским днищем 54.02 м³
   Заполнение дается в технологической части проекта.
2. Резервуар запроектирован для хранения темных нефтепродуктов. При хранении светлых нефтепродуктов на резервуаре устанавливается патрубок Д у 800 для замера уровня (см. лист 25).
3. Материал конструкций принимается в соответствии с общими данными (см. листы 1.1 – 1.10)
4. При ручной сварке качества сварных швов конструкций из стали 3 должно соответствовать электродам типа Э42, конструкций из стали 09Г2С - электродам типа Э50 по ГОСТ 9467-75. При автоматической и полуавтоматической сварке стальная проволока и флюс должны обеспечивать качества сварного шва, равнопрочные основному металлу.
5. Сварные швы выполнять: стыковые на полную толщину свариваемого металла, нахлесточные h = 4 мм, кроме оговоренных.

Директор	Кузнецов		ТП 704-1-162.83
Гл. инж.	Ларионов		
Нач. отд.	Томлинг		
Гл. констр.	Максимец		Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 50 м³
Гл. инж. пр.	Томлинг		
Рук. бриг.	Зимина		
Нормоконтр.	Зимина		Схемы установки резервуара и примечания
Провер.	Алексеева		
Исполнит.	Петина		

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

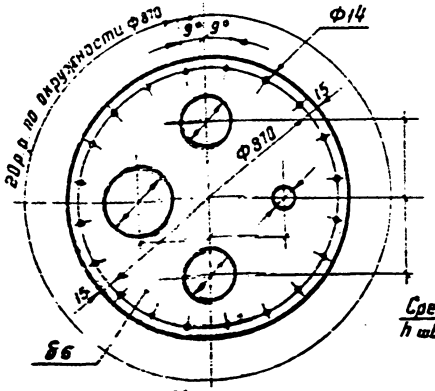
Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

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

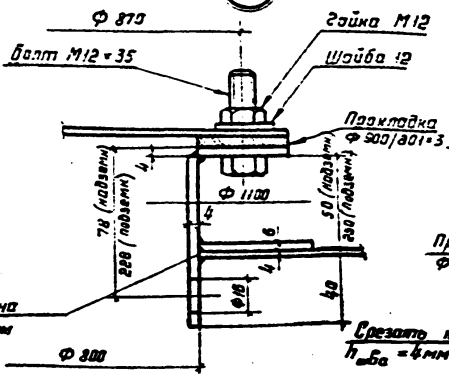
Инв. № | Подпись и дата | Взам. инв. №

ц 6 0 2 1 3 - 01 40

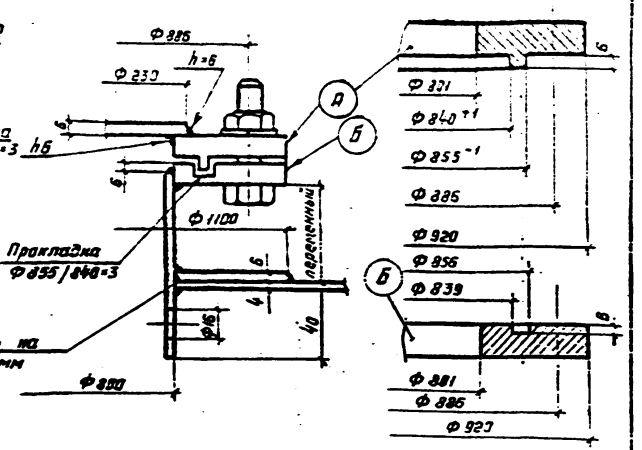
Крышка при подземном расположении резервуара



(2)

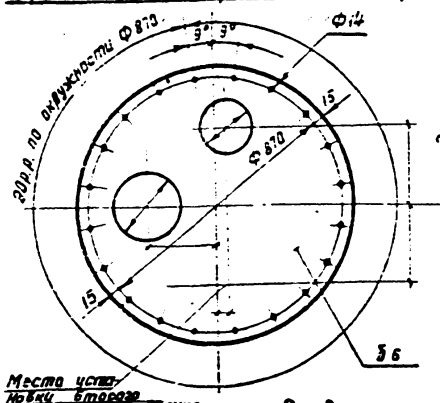


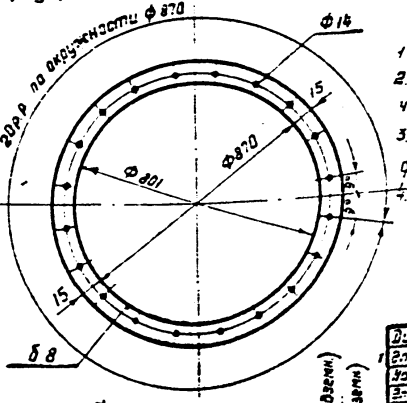
Соединение шип - паз Присоединительные размеры



Фланец Ф900/801

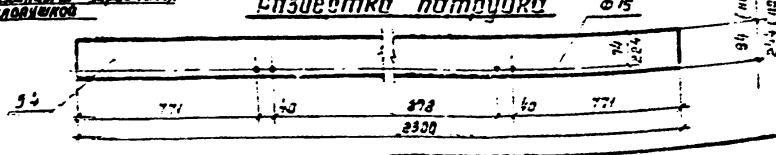
Крышка при надземном расположении резервуара





Место установки второго механизма управления клапанов

Спаветка патрубка Ф15



1. Общие примечания см. лист 23
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 3,6,9,12,15,17,18,20,21

Привязан

Инв. №

Директор	Кузнецов		
Гл. инженер	Лесников		
Гл. спец.	Толкачев		
Гл. спец.	Чайковский		
Гл. инж. пр.	Толкачев		
Рук. бюро	Зайцева		
Руководитель	Зайцева		
Исполнил	Алексеева		
Консультант	Рыбаченко		

704-1-162.83

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 50 м³

Стадия: Р | Лист: 24 | Листов:

Узлы и детали при подземном и надземном расположении резервуара

Госстрой СССР ЦИИПромнефтеспецстрой

Гос. 213-61 41

Альбом I

Типовой проект 704-1-162.83

Схема установки люков при наземном расположении резервуара

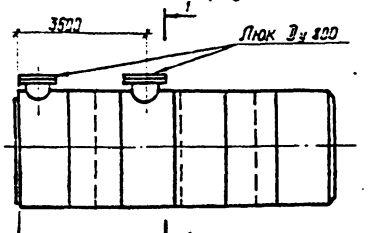
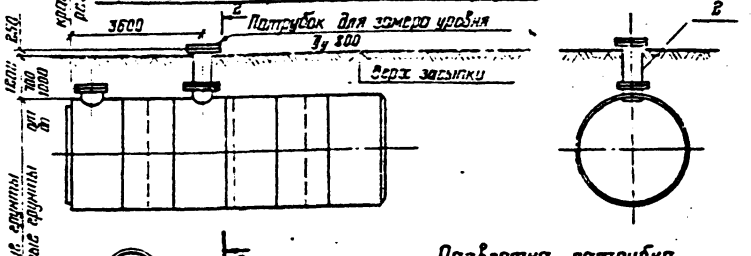
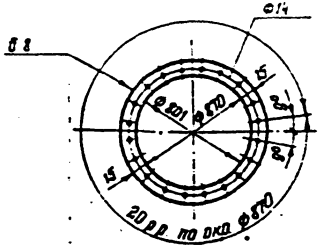
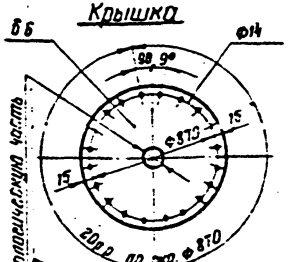
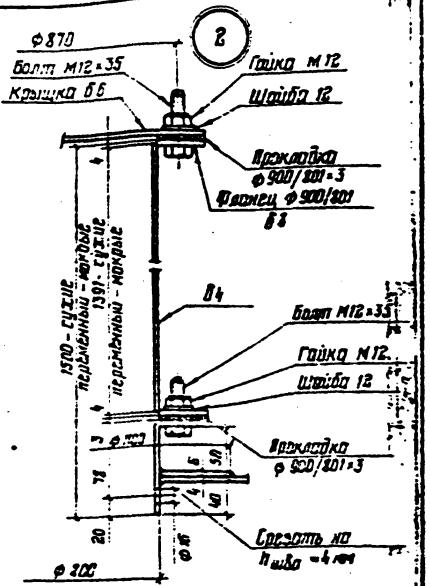


Схема установки патрубка для замера уровня при подземном расположении резервуара

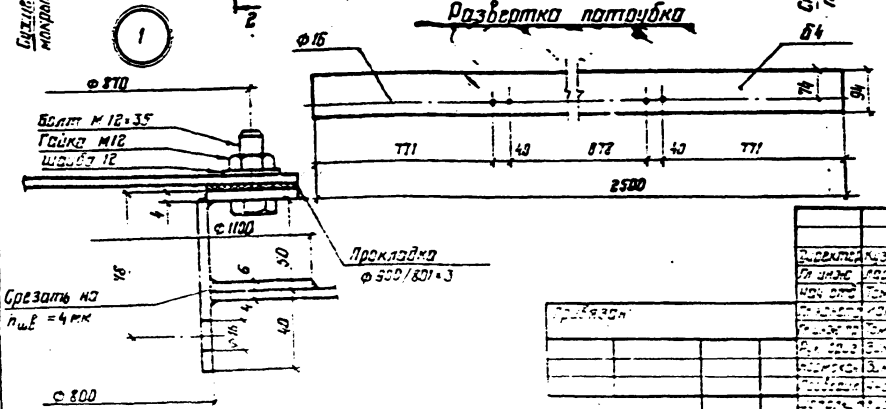








Развертка патрубка

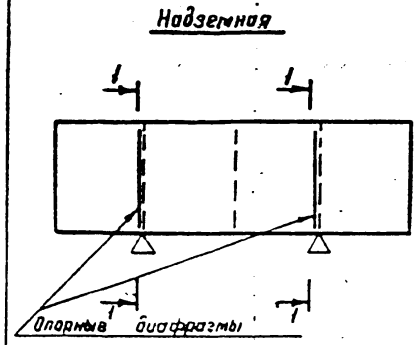


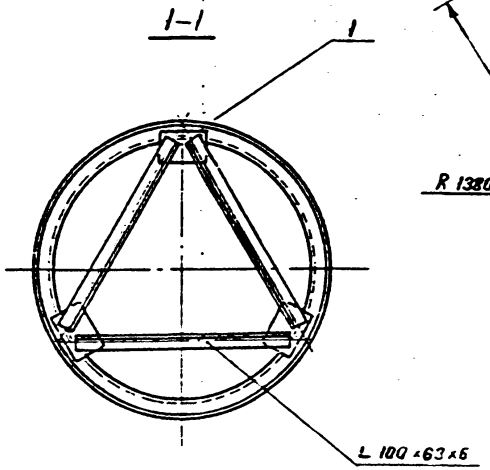
1. Общие примечания см. лист 23
2. Патрубок Ду 200 устанавливается на резервуаре при подземном хранении светлых нефтепродуктов, используется так же как эвакуационный согласно СНиП II-4-80.
3. Все сварные швы по толщине свариваемого металла

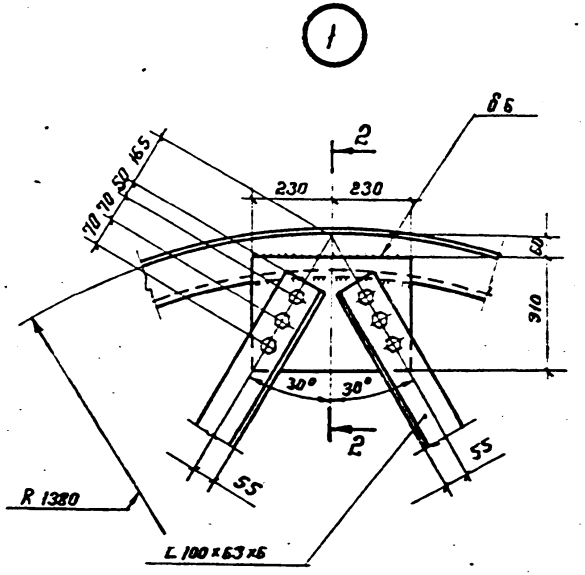
Гл. инж. проекта			ТП 704-1-162.83		
Нач. отд.					
Гл. спец.					
Рук. гр.					
Конструктор					
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 50 м³		Стадия	Лист	Листов	
		Р	25		
Патрубок для замера уровня при надземном и подземном расположении резервуара		Госстрой СССР Союзгипронефтеспецстрой			
		ЦИАФОРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ			

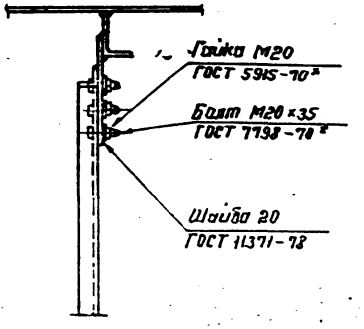
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Ц 11.13-61 42









1. Общие примечания см. лист 23.
2. Все дыры ф 23.

Директор	Кузнецов		ТП 704-1-162.83	
Гл. инж.	Парионов			
Нач. отд.	Томпинг			
Гл. конст.	Максимец		Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 50 м³	Стадия Р, Лист 26
Гл. инж.	Томпинг			
Рук. прив.	Зиминa			
Нормокон.	Зиминa		Вариант болтового крепления треугольных диафрагм в резервуарах подвержащих оцинковке.	Госстрой ЦИНИМОВЕСТНО КОНСТРУКЦИЯ им. Мезенцева г. Москва
Проверил	Андреева			
Инв. №	Кузнецова			

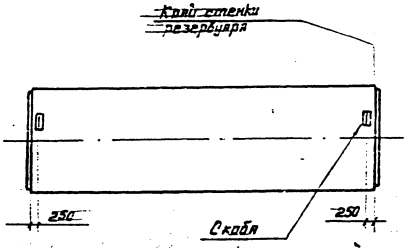
Привязан:

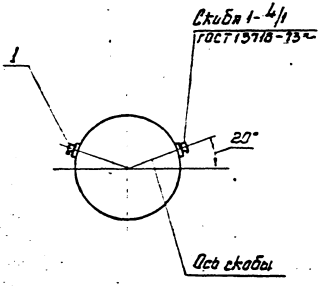
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 704-1-162.83 Альбом

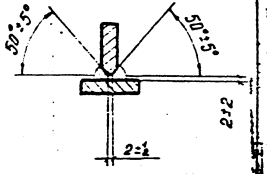
400205-01 43

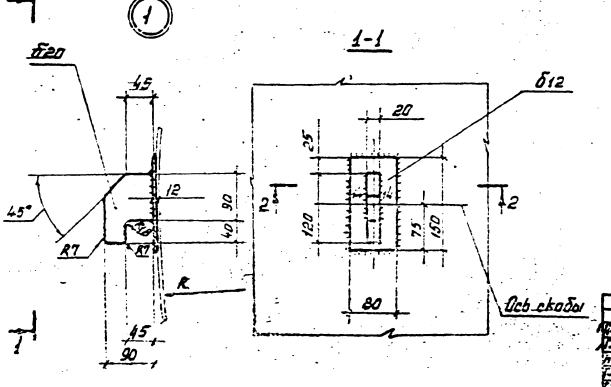
Схема расположения скоб на резервуаре





2-2





1. Общие примечания см. лист 23.
2. Все сварные швы h=6мм; кроме оговоренных.
3. Скобы предназначены для строповки порожних резервуаров при их перемещении или транспортировке.

Привязан.

Инв. №

ТП 704-1-162.83

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 50 м³

Скобы.

Стадия	Лист	Листов
Р	27	

Госстрой СССР
ЦИНИКОМОРЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Ц00203-01 44

Наименование конструкций по номенклатуре трейскуранта	Позиции по спецификации	№ по порядку	Код конструкции	Масса конструкций т												Всего с учетом 1% на массу наплавленного металла	Количество, шт.	Серия типовых конструкций
				Расстояние по длинной оси прокатки	по видам профилей стали: Балки и швеллеры	Крупнополосная листовая	Рифленая для настила	Толстолистовая	Универсальная листовая	Полосовая	Гнутые и гнутосварные профили	Прутки	Прочие	Всего			
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 письмо Госстроя СССР №70Д	70	1				0.37			3.21						3.58	3.62		
Итого с учетом 3% на уточнение массы по чертежам КМД		2				0.37			3.21						3.58	3.62		
Итого с учетом отходов 3.7%		3				0.38			3.33						3.71			
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в черт. КМД и 3.7% на отходы		4				0.38			3.33						3.72			
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				1.07			
		7			225						23				2.65			
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													3.72			
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3.7% на отходы.		9													3.72			

Альбом I

Типовой проект 704-1-162.83

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

Привязан:

Инв. № подл.

Директор	Кузнецов	
Гл. инж.	Ларионов	
Нач. отд.	Галлиев	
Гл. конструктор	Елисеев	
Гл. инж. проекта	Галлиев	
Рук. эскиза	Зимина	
Исполнил	Зимина	
Проверил	Дробышева	
Нормоконтр.	Шевцова	

ТП 704-1-162.83

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 50 м³

Ведомость металлоконструкций по видам профилей. Наземная установка. Резервуар с коническим днищем.

Стадия	Лист	Листов
Р	28.1	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Цс2с3-61 45

Альбом I

Типовой проект 704-1-162.83

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта	Позиции по прейскуранту	№ по порядку	Код конструкций	Масса конструкций т: Всего стали повышенной и высокой прочности	по видам профилей стали: Балки и швеллеры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь	Универсальная сталь	Тонколистовая сталь	Гнутые и гнутосварные 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 письмо Госстроя СССР №70Д	70	1				0,47			3,70						4,17	4,21		
Итого с учетом 3% на уточнение массы на чертежах КМД		2				0,47			3,70						4,17	4,21		
Итого с учетом отходов 3,7%		3				0,48			3,84						4,32			
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		4				0,48			3,84						4,32			
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			1,59			
		7		225								23			2,74			
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													4,32			
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		9													4,32			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Директор	Кузнецов	
Гл. инж.	Ларионов	
Нач. отд.	Томлинг	
Гл. конст.	Максимец	
Гл. инж. пр.	Томлинг	
Рук. бриг.	Зинина	
Нормоконтр.	Зинина	
Проверил	Андреева	
Исполнил	Кузнецова	

ТП 704-1-162.83

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 50м³

Ведомость металлоконструкций по видам профилей. Установка в мокрых грунтах. Резервуар с коническим днищем.

Стадия	Лист	Листов
Р	28.2	

Госстрой СССР
ЦИИ Мифоеостальконструкция
им. Мельникова
в Москве

ЦСС 203-01

gost.e-ecolog.ru