

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

					ИЗДАНИЕ	

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-162.83

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 50 м³

АЛЬБОМ I СОСТАВ ПРОЕКТА

общие для 7. п.
704-1-162.83 + 704-1-164.83

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

РАЗРАБОТАН
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
им. Мельникова
Госстроя СССР

АЛЬБОМ I

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

1. Директор института *С.А. Сидоров* В.З. Чичиков
 Главный инженер проекта *И.А. Исаев* Ю.Р. Мельникова
 Проектным институтом *Воскресенский*
 Главный инженер института С.А. Сидоров
 Главный инженер проекта А.Д. Залоза

Альбом №: II; IV; V; VI; VII; VIII

						1. Утвержден

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.1-1.10	Общие данные	1-10 (1.14)
2.1ц	Техническая спецификация стали Резервуар с коническим днищем. Надземная установка	11
2.2	Техническая спецификация стали. Резервуар с плоским днищем. Установка в сухих грунтах	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 общего вида	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. 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. 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

Лист	Наименование	Примечание
24ц	Челны и детали при наземном и подземном расположении резервуара	39
25	Полтруба для замера уровня при наземном и подземном расположении резервуара	40
25	Вариант балтового крепления треугольных дисков при расположении резервуара, подлежащих установке	41
27	Скобы	42
23.1	Ведомость металлоконструкций по видам профилей. Надземная установка. Резервуар с коническим днищем	43
23.2	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 наземной и подземной установки	Любом I

Общие указания

Рабочая документация металлических конструкций типового проекта «Резервуар стального горизонтального цилиндрического для хранения нефтепродуктов емкостью 50м³ разработана по разделу III «Складские здания и сооружения», п. III. 2.1 плана типового проектирования на 1982 год.

Рабочая документация типового проекта выполнена в соответствии с заданием, выданным институтом «Ожгипронефтепробуд» и утвержденного Миннефтепромом СССР от 23.03.82г.

Листов:	1
Лист №:	1
Титул:	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 50м³
Общие данные (начало)	

ТП 704-1-162.83

F 44/10

Общие данные (окончание)

Основные расчетные положения, принятые при проектировании и показатели резервуара.

1. Назначение резервуара — хранение сыпучих и темных нефтепродуктов;
2. Средний нефтепродукт удельным весом до 1 тс/м^3 (10 кн/м^3);
3. Температура хранимого продукта: максимальная — плюс 30°C , минимальная — минус 40°C .
4. Расчетные температуры наружного воздуха: $-30^\circ > t^\circ > -40^\circ\text{C}$; $-40^\circ > t^\circ > -50^\circ\text{C}$; $-50^\circ > t^\circ > -65^\circ\text{C}$.
5. Допустимое избыточное давление: $0,04\text{ МПа}$ — для плоских днищ; ($0,4\text{ кгс/см}^2$); $0,07\text{ МПа}$ — для конических днищ; ($0,7\text{ кгс/см}^2$).
6. Снеговая нагрузка — нормативная 200 кгс/м^2 ($2,0\text{ кПа}$);
7. Ветровая нагрузка — нормативная 100 кгс/м^2 ($1,0\text{ кПа}$);
8. Сейсмичность не более 7 баллов (при расположении резервуаров в районах с сейсмичностью более 7 баллов руководствоваться п. 5 таблицы 5 СНиП II-7-81; в случае необходимости соблюдения условий упомянутой таблицы при проектировании резервуаров в районах с сейсмичностью 8 и 9 баллов необходимо выполнение специальных мероприятий);
9. Установка в сухих грунтах:
 - а) грунт удельным весом $1,7\text{ тс/м}^3$ (17 кн/м^3);
 - б) угол естественного откоса 30° ;
 - в) максимальная высота засыпки грунта над верхней образующей стенки $1,2\text{ м}$ без других временных нагрузок на поверхность;

- а) грунт удельным весом $2,0\text{ тс/м}^3$ (20 кн/м^3);
 - б) коэффициент пористости $0,4$;
 - в) максимальная высота засыпки грунта над верхней образующей стенки от 700 до 1000 мм без других временных нагрузок на поверхность;
 - г) уровень грунтовых вод на дневной поверхности земли.
 - н. Основные габаритные размеры по ГОСТ 17032-71.
12. Стропильные устройства по ГОСТ 1975-73.

Материал конструкций

А.

Для стальных конструкций горизонтальных резервуаров емкостью 50 м^3 в зависимости от расчетных температур районов эксплуатации принята сталь следующих марок: при расчетной температуре $-30^\circ\text{C} > t^\circ > -40^\circ\text{C}$ — сталь углеродистая для сварных конструкций толщиной до 4 мм ВСтЗпк 2-1 и толщиной 5 мм и более ВСтЗпк 6-1 по ТУ 4-1-3023-80 при расчетных температурах $-40^\circ\text{C} > t^\circ > -50^\circ\text{C}$ — $-50^\circ\text{C} > t^\circ > -65^\circ\text{C}$ — сталь низколегированная марки ВЛГЛ-12-1 по ТУ 14-1-3023-80

Типовой проект ТУ 4-1-162.83

				ТУ 704-1-162.83	
Проектировщик	К.З.М.	Проверенный	В.М.	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 50 м^3	
Конструктор	М.С.М.	Проверенный	В.М.	Общие данные (продолжение)	Р 12
Эксплуатационный персонал	В.М.	Проверенный	В.М.	ЦНИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИ	

Исполнитель	В.М.
Проверенный	В.М.
Эксплуатационный персонал	В.М.

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 бстык.

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 облопки (автоматические, полуавтоматические и ручные) должны быть плотно-прочными.

В

Для прокладок гермообчны применяется маслбензостойкая резина марки Б по ГОСТ 7338-77.*

Конструкция резервуаров

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

0,001 мПа.

В зависимости от требований заказчика и технологии заводского изготовления дана четыре конструктивных решения стенки и днища резервуара:

Днище плоское (допускаемое давление 0,04 мПа)

а) Стенка изготавливается из полотнища методом сварачивания,

б) Стенка собирается из царг.

Днище коническое (допускаемое давление 0,07 мПа)

а) Стенка изготавливается из полотнища методом сварачивания,

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 опорные аппараты со свесом концов корпуса.

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

Исполнитель: Г.И.Сидоров 104-1-162.83

		ТП 704-1-162.83	
Исполнитель	С.И.Сидоров	Резервуар стальной горизонтальный цельнолитой для хранения нефтепродуктов емкостью 50м³	Стенка лист
Проверен	М.И.Сидоров		1.3
Утвержден	С.И.Сидоров	Общие данные продолжение	ГОСТ 9467-75
			ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТИЗАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО НАУЧНОГО ИНЖЕНЕРИЯ

центральный угол осевата резервуара седлом на опоре 90°.

Опора резервуара, заполненного продуктом, на грунт не разрешается.

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

Для возможности ацинковки 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 остатка воды и полной очистки резервуара.

II Подземная установка в сухих грунтах.

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

Минимальная толщина песчаной подушки 200мм.

Резервуары могут быть заглублены в грунт до 1000мм (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 стомутов, расположенных в местах колец жесткости и по торцам. Бетонную подушку с закладными деталями для крепления стомутов проектирует Инститранспрогаз

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 $\phi 800$ с плоской крышкой, выступающей над верхом корпуса резервуара, и люком-лестом $\phi 800$ 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 неметаллических 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	
Исполнитель	Чуменко	Проверено	Сидоров	Проектант	Сидоров
Монтаж	Сидоров	Контроль	Сидоров	Контроль	Сидоров
Эксплуатация	Сидоров	Контроль	Сидоров	Контроль	Сидоров
Общие данные	продолжение				Лист 14
					Инститранспрогаз

Изготовление резервуаров

Корпус резервуара емкостью 50 м³ изготавливается на заводе металлостроительной и сборочной промышленности в виде укрупленного технологического агрегата, состоящего из приемно-раздаточных патрубков, которые привариваются к днищу.

Резервуарное оборудование крепится к фланцам на болтах с постоянными прокладками между фланцами. Исключение составляет приемно-раздаточные патрубки, которые привариваются к днищу.

Основным методом заводского изготовления резервуара является метод сборки стенок из полотношита.

Метод сборки стенок резервуара отдельными участками целесообразно применять при ограниченной оснащенности завода металлостроительной сборочной и небольшим объемом заказа.

Продольные швы смежных цоргов должны быть смещены относительно друг друга и швы днища, как указано на чертежах.

Конструкция плоских днищ, как наиболее простая, принята на эксплуатируемых узлах.

Кольца жесткости изготавливаются на заводе или пневматической скрутке одновременно производится гибка двух уголков. Сборка опорных колец жесткости и днища производится в кандукторах.

После сборки и заварки корпуса резервуара по шаблонным промерам устанавливаются в стенке и в днище, устанавливаются герметизирующий люк-лаз и приемно-раздаточный патрубок.

Испытания резервуаров

Резервуар целиком в проектное положение при заданных нагрузках и патрубках с гидравлическим давлением опор с углом отката 90° испытывается на прочность наливом воды под давлением, превышающим рабочее в 1,25 раза (0,07 МПа × 1,25 = 0,0875 МПа или 0,04 МПа × 1,25 = 0,05 МПа). Резервуар выдерживается под давлением 5 мин. Подъем и спуск воды производится постепенно.

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

Изготовление, испытания и монтаж резервуаров производится на основе технических условий и инструкций, включая инструкции по технике безопасности, разработанные и утвержденные в установленном порядке заводом-изготовителем на основе требований проектов, общесоюзных, ведомственных, нормативных документов, отраслевых норм и правил (СНиП II-П-75, СНиП II-4-80 и др.)

Окраска резервуаров. Надземная установка

При неблагоприятных условиях эксплуатации наружная поверхность очищается от отслаивающейся прокатной окисной ржавчины, жиробрызг и прочих загрязнений и окрашивается одним из следующих систем защитных покрытий:

- I вариант: 1. Грунтовка ГФ-021 (ТУ 6-10-1642-77) - 1 слой.
- 2. Лак ПФ-170 ГОСТ 15907-70 с алюминиевой пудрой.

		ТТ 704-1-162.83	
Исполнитель:	Состав:	Резервуар стальной емкостью 50 м ³	Лист 15
Место:	Сроки:	Общие данные (продолжение)	

Технический проект

(10-15%) ГОСТ 5494-71* - 2 слоя.

II вариант

- 1. Грунтовка ГФ-021 (ТУ5-10-1642-77, ГОСТ 25129-82) - 1 слой.
- 2. Грунтовка ГФ-021 (тонкий технологический слой в 0,5 раза) - 1 слой.
- 3. Эмаль ХВ-125 алюминиевая (ГОСТ 10144-77*) или эмаль ХВ-16 (ТУ6-10-1521-78) - 3 слоя.

При среднеагрессивных и сильноагрессивных условиях эксплуатации наружная поверхность обложки резервуаров обезжиривается, очищается вобработрующим методом и окрашивается по одному из следующих вариантов:

I вариант

- 1. Грунтовка ХС-068 (ТУ6-10-220-75) - 2 слоя.
- 2. Эмаль ХВ-1100 (ГОСТ 6993-79) - 4 слоя.

II вариант

- 1. Грунтовка ЭП-0010 (ГОСТ 10217-76*) - 1-2 слоя.
- 2. Эмаль ЭП-173 (ГОСТ 23143-78) - 2 слоя.

Подземная установка

Для защиты резервуаров от подземной коррозии в соответствии с 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 утрачивает свои свойства.

Битумные грунтовки изготавливаются из битума, растворенного в бензине в соотношении 4:3 по объему или 1:2 по массе.

При проведении работ в летнее время состав битумной грунтовки должен быть следующий: битум БН90/10 (дымный БН-У) по ГОСТ 6617-76, бензин метилароматный авиационный Б-7 по ГОСТ 1012-72* или автомобильный бензин А-72 по ГОСТ 2084-77* и А-76 по ГОСТ 2084-77*.

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

битум БН70/30 (дымный БН-У) по ГОСТ 6617-76, бензин метилароматный авиационный Б-70 по ГОСТ 1012-72*.

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

При проведении работ в летнее время состав битумно-минеральной мастики должен быть следующий: битум БН70/30 (дымный БН-У) или битум БН30/10 (дымный БН-У) 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 БН70/30 (дымный БН-У) - 70% по массе, минеральный наполнитель - 25% по массе, масло зеленое по ГОСТ 6.10 72-5* по массе или битум БН90/10 (дымный БН-У) - 75% по массе, минеральный наполнитель - 22% по массе, масло зеленое - 3% по массе. Места с нарушенным покрытием и другими дефектами подлежат исправлению. Исправление дефектов покрытия производится путем 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 отслаивающегося старого покрытия ржавчины, жира, грязи и других загрязнений.

Подготовка поверхности должна предусматривать удаление окалины, острок крамок (радиусом менее 0,3 мм), сварочных брызг.

Содержание	Порядок	Примечания
1. Слой	Порядок	
2. Слой	Порядок	
3. Слой	Порядок	
4. Слой	Порядок	
5. Слой	Порядок	
6. Слой	Порядок	
7. Слой	Порядок	
8. Слой	Порядок	
9. Слой	Порядок	
10. Слой	Порядок	

704-1-162.83

Резервуар с 3-мя горизонтальными днищами
 диаметр 5м
 высота 50м

Общие данные (продолжение)

ИНЖПРОЕКТАУЖИИСТРОИТЕЛЬ

Условный проект 10/14-7-76. Ягодом 1

Антикоррозионная защита внутренней поверхности резервуара.

Настоящим проектом предусмотрено 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 предусмотрено проектом эмаль ХС-5132 [ТУ 6-10-11-19-12-79].

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

I Производство антикоррозионных работ

Приемку и подготовку поверхности под антикоррозионную защиту, выполнение 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 2402-30 «Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Перед производством работ по нанесению эмали ХС-5132

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

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

Не допускается попадание на подготовленную поверхность воды, коррозионно-активных жидкостей и паров. Металлическая поверхность под лакокрасочное покрытие на основе синтетических смол должна быть подготовлена 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 [дробь] зависит от толщины металла подлежащего очистке: при толщине металла 3-5 мм используют металлический песок с диаметром зерен 0,5-0,8 мм, при толщине металла более 5 мм - песок размером 0,8-1 мм.

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

Общие данные

ЛК

ЛТ

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

Продувочную 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/ТУМ 6-10-17-19-12-79/представляет собой смесь двух компонентов-полуфабриката эмали и отвердителя ДГУ и является жаростойким и токсичным материалом. Полуфабрикат эмали представляет собой суспензию пигментов и наполнителей в растворе сополимера винилацетата и винилхлорида А-15-0/ТУ6-01-625-76/ в смеси органических растворителей.

Отвердитель ДГУ/ТУ6-03-338-75/ представляет собой раствор 70% диизотриэтилглицольуретана 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). Добавление лакокрасочных материалов до работы 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 эмалей краскораспылителем и 30-40с - для нанесения грунтоначного слоя кистью.

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

- а) полуфабрикат эмали - 100 гг
- 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 (грунтоначный 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 вводом в эксплуатацию резервуара выдерживают при той же температуре в течение 7 суток.

ОМТ

Технический отдел
104-1-102-13

Имя
Фамилия
Подпись
104-1-102-13

4. Контроль качества.

Качество покрытия зависит тщательным соблюдением технологии нанесения лакокрасочных материалов. На окрашиваемой поверхности не должно быть потеков.

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

Сплошность покрытия проверяется деревотасклом 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 12.3.016-73 "Антикоррозионные работы при строительстве. Требования безопасности", СНиП П-4-80 "Техника безопасности в строительстве. Правила производства и приемки работ", а также руководствоваться "Санитарными правилами при окрасочных работах с применением ручных распылителей" № 991-72, "Правилами безопасности во взрывоопасных и взрывопожароопасных 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 работах 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 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 открыться посредством рабочей светлой лампы в аппарат и проверки отсутствия в аппарате сжатого воздуха.

Запрещается смотреть в торец сосуда 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 электрофицированные инстру-

Общие данные

ЛСТ
19

1. ИИ
2. ИИ
3. ИИ
4. ИИ
5. ИИ
6. ИИ
7. ИИ
8. ИИ
9. ИИ
10. ИИ
11. ИИ
12. ИИ
13. ИИ
14. ИИ
15. ИИ
16. ИИ
17. ИИ
18. ИИ
19. ИИ
20. ИИ
21. ИИ
22. ИИ
23. ИИ
24. ИИ
25. ИИ
26. ИИ
27. ИИ
28. ИИ
29. ИИ
30. ИИ
31. ИИ
32. ИИ
33. ИИ
34. ИИ
35. ИИ
36. ИИ
37. ИИ
38. ИИ
39. ИИ
40. ИИ
41. ИИ
42. ИИ
43. ИИ
44. ИИ
45. ИИ
46. ИИ
47. ИИ
48. ИИ
49. ИИ
50. ИИ
51. ИИ
52. ИИ
53. ИИ
54. ИИ
55. ИИ
56. ИИ
57. ИИ
58. ИИ
59. ИИ
60. ИИ
61. ИИ
62. ИИ
63. ИИ
64. ИИ
65. ИИ
66. ИИ
67. ИИ
68. ИИ
69. ИИ
70. ИИ
71. ИИ
72. ИИ
73. ИИ
74. ИИ
75. ИИ
76. ИИ
77. ИИ
78. ИИ
79. ИИ
80. ИИ
81. ИИ
82. ИИ
83. ИИ
84. ИИ
85. ИИ
86. ИИ
87. ИИ
88. ИИ
89. ИИ
90. ИИ
91. ИИ
92. ИИ
93. ИИ
94. ИИ
95. ИИ
96. ИИ
97. ИИ
98. ИИ
99. ИИ
100. ИИ

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 инструментами, которые при использовании могут 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;
- обгоревать защищаемые объекты электроснабжением во взрывобезопасном исполнении;
- находиться лицом, 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 комплектом спецодежды и средствами индивидуальной защиты. Для защиты кожи рук применять резиновые перчатки или специальные перчатки ХУОТ-Ф, 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 специальной 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 чистую тару только в специально отведенных пожарной охраной и огражденных местах;
- переносить взрывоопасные смеси только в алюминиевых или оцинкованных сосудах с крышками.

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм.)	№ по профилю	Код			Длина (мм)	Масса металла по элементам конструкции, т				Общая масса т	Масса потреб-ности в металле по квортам (заполняется изготовителем)				Запаяется ВЦ	
				Оборудование	Материал	Профиль		Резервуар		Скобы	I		II	III	IV			
								б ₁ ⁽¹⁾	б ₂ ⁽²⁾							б ₁ ⁽¹⁾		б ₂ ⁽²⁾
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19303-74*	ВСт3пс 6-1	δ 20	1	71110						0.005	0.005							
		δ 12	2	"						0.005	0.005							
		δ 3	3	"								0.02						
		δ 6	4	"								0.121						
		5 x 1500	5	"	2	5500					0.51		0.51					
	Итого:	6								0.651	0.01	0.661						
	ВСт3кп 2-1	4 x 1500	7	71110		6	4500				1.27		1.27					
		4 x 1500	8	"		6	4200				1.19		1.19					
		84	9	"							0.02		0.02					
		Итого:	10								2.48		2.48					
	Итого:	11								3.131	0.01	3.141						
Всего профилей:	ВСт3пс 6-1	L 140 x 90 x 3	12	22004	22233	1	8500				0.12		0.12					
		L 100 x 63 x 6	13	22004	"	2	8500				0.13		0.13					
		L 100 x 63 x 6	14	22004	"	6	2500				0.11		0.11					
Итого:	15								0.36		0.36							
Шайбы ГОСТ 7798-70*	ВСт3кп 2-1	M 12 x 35	16			40				0.002		0.002						
Гайки ГОСТ 5915-70*	ВСт3кп 2-1	M 12	17			40				0.002		0.002						
Шайбы ГОСТ 11371-78	ВСт3кп 2-1		18			40												
Итого:			19															
Итого масса металла			19							3.493	0.01	3.503						
В том числе по маркам	ВСт3пс 6-1 ТУ14-1-	3023-80	20							1.011	0.01	1.021						
	ВСт3кп 2-1 ТУ14-1-	3023-80	21							2.482		2.482						
Масса поставки элементов по квортам (т)			I															
			II															
			III															
			IV															

М. пр. 1980 г. 11.11.80
 Т. пр. 1980 г. 11.11.80
 В. пр. 1980 г. 11.11.80
 С. пр. 1980 г. 11.11.80
 Л. пр. 1980 г. 11.11.80
 З. пр. 1980 г. 11.11.80
 К. пр. 1980 г. 11.11.80
 Г. пр. 1980 г. 11.11.80
 Д. пр. 1980 г. 11.11.80
 И. пр. 1980 г. 11.11.80
 П. пр. 1980 г. 11.11.80
 Р. пр. 1980 г. 11.11.80
 С. пр. 1980 г. 11.11.80
 Т. пр. 1980 г. 11.11.80
 У. пр. 1980 г. 11.11.80
 Ф. пр. 1980 г. 11.11.80
 Х. пр. 1980 г. 11.11.80
 Ц. пр. 1980 г. 11.11.80
 Ч. пр. 1980 г. 11.11.80
 Ш. пр. 1980 г. 11.11.80
 Щ. пр. 1980 г. 11.11.80
 Ъ. пр. 1980 г. 11.11.80
 Ы. пр. 1980 г. 11.11.80
 Ь. пр. 1980 г. 11.11.80
 Я. пр. 1980 г. 11.11.80

х) $t < -40^\circ$ и выше.
 кх) $-40^\circ > t \geq -55^\circ$ северное исполнение

ТТ 704-1-162.83

Проектная организация: Р 2.14 7
 Расчетная длина: 50 м
 Проект: Р 2.14 7
 Техническая спецификация стали: Р 2.14 7
 Изготовление с кооп. работами: Р 2.14 7
 Инженерная установка: Р 2.14 7

Идентификация
 Типовый проект
 ТИП - 1-162.83

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Знакомление и диаметр профиля (мм)	Код	Длина, мм	Масса металла по элементам конструктивной				Общая масса, т	Масса потребности в металле по конструктивным элементам (заполняется изготовителем)					
					Резервуар		Гус. Зай	Гус.		Гус.	Гус.	I	II	III	IV
					ε ⁰¹	ε ⁰²									
Листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСтЗк 8-1	620	1	71110					0.005	0.005					
		812	2						0.005	0.005					
		812	3						0.02	0.02					
		812	4						0.121	0.121					
		Итого:	5						0.141	0.141					
	ВСтЗк 2-1	4x1500	6	71113	2	5000	0.36			0.36					
		4x1500	7		6	4500	1.27			1.27					
		4x1500	8		6	4200	1.19			1.19					
		54	9				0.02			0.02					
		Итого:	10						2.84	2.84					
Листовая горячекатаная ГОСТ 2510-72*	ВСтЗк 6-1	L 149x90x8	12	22204	22250	1	3500	0.12		0.12					
		L 100x63x6	13	22204	22225	2	8500	0.13		0.13					
		L 100x63x6	14	22204	22225	6	2560	0.11		0.11					
		L 75x50x5	15	..	22135	2	9000	0.09		0.09					
Листовая горячекатаная ГОСТ 7198-70*	ВСтЗк 2-1	M12x35	16				40								
		M12	17				40								
		Итого:						0.002	0.002						
Листовая горячекатаная ГОСТ 11371-78	ВСтЗк 2-1	12	18				40								
		Итого:	19						3.433	3.433	0.01				
Место установки элементов по кварталам (т)	ВСтЗк 6-1ТУМ-1-3023-80	3023-80	20						0.591	0.591					
		3023-80	21						2.842	2.842					

* ε - 40° и выше
 xx) - 40° > ε ≥ -55° северное исполнение

ТП 704-1-162.83

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 50 м³
 Техническая спецификация стали резервуар с классами прочности
 Надземная установка

Р 2.2

ЦНИИПРОЕКТАЛЬНИКОНСТРУКЦИЯ

inoe.name

odintakor

inoe.name

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	№ по порядку	Код			Количество (шт)	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкции, Т				Общая масса, Т	Масса металлопродукции в металлургическом производстве (Т)				Запасы
				Марки металла	Профиля	Размера профиля			Дезервуар		Слабости	Торты		I	II	III	IV	
									в элементах конструкции	в количестве								
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСтЗпс 6-1	Б 20	1	7110					0,005			0,005						
		Б 12	2	"					0,295			0,295						
		Б 10	3	"							0,35		0,35					
		Б 8	4	"						0,31		0,32		0,33				
		Б 5	5	"						2,091		0,33		0,381				
		Б = 1500	6	"			2	5500		0,54				0,54				
	Итого:	7							0,571	0,31	0,05	0,35	0,981					
	ВСтЗкп 2-1	Б = 1500	8	7110			6	4300		1,27				1,27				
		Б = 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				
	Итого профилей:			12						3,051	0,31	0,14	0,35	3,551				
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72*	ВСтЗас 6-1	Л 110-70-8	13	2200	2233	5	8500		0,46			0,46						
		Итого профилей:	14							0,46		0,03	0,49					
Болты ГОСТ 7798-70*	ВСтЗкп 2-1	М 12-35	15				50											
		М 22-50	16				14											
		М 22	17				50		3,001		0,002		0,003					
		М 22	18				14					0,001	0,001					
Шайбы ГОСТ 11371-78	ВСтЗкп 2-1	Ш 12	19				50											
		Ш 22	20				14											
Всего масса металла в том числе по маркам	ВСтЗпс 6-1 ТУ	14-1-3023-80	22						3,512	0,31	0,14	0,38	4,048					
		ВСтЗкп 2-1 ТУ	14-1-3023-80	23						1,031	0,31	0,05	0,38	1,471				
Масса поставки элементов по договорам, Т	ВСтЗкп 2-1 ТУ		23						2,481		0,09	0,00	2,571					

№ 101/101
 Подпись и дата
 1982 г.

Инвентарь	Кучин		704-162.83
Заказчик	Заказчик		
Число	Монтаж		
Заказчик	Монтаж		
Заказчик	Монтаж		
Заказчик	Монтаж		
Примечание:			Разработано по стандарту... Коническим группам

Миллион прокил
 Миллион прокил
 Миллион прокил

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	№ поз.	Код				Длина мм	Масса металла по элементам конструкций, т				Итого масса т	Масса анти- ржавости в металле по кварталам (заполняется изготовителем)				Зем- ель- но- за- щит- ные эле- менты №2	
				Марка металла	профиля	Ндвигной профили	Количество (шт)		Резервуар		Смо- ль	Толш- ты		I	II	III	IV		
									А	Б									
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСт 3лс 6-1	5 20	1	71110								0,005						0,005	
		5 12	2										0,005						0,005
		3 10	3												0,35				0,35
		3 8	4										0,01						0,03
		3 6	5										0,03						0,03
	Итого:																		0,47
	ВСт 3кл 2-1	4 x 1500	7	71110		6	4500	1,26					0,01	0,05	0,35				1,26
		4 x 1500	8				2	5800	0,35										0,35
		4 x 1500	9				6	4200	1,17										1,17
		0 4	10						0,02					0,09					0,11
	Итого:																		2,9
Всего профили:												0,01	0,14	0,35				3,37	
Сталь угловая нерав- нополочная ГОСТ 8510-72*	ВСт 3лс 6-1	L 110 x 70 x 8	13	22004	22233	5	8500	0,46										0,49	
		L 75 x 50 x 5	14	"	22185	2	9800	0,09											0,09
Всего профили:																			0,58
Баллы ГОСТ 7798-70*	ВСт 3кл 2-1	M 12 x 35	16				60												0,003
		M 22 x 50	17				14												0,003
Защит- ные ГОСТ 5915-70*	ВСт 3кл 2-1	M 12	18				60	0,001					0,002						0,003
		M 22	19				14							0,001					0,001
Шайбы ГОСТ 11371-78	ВСт 3кл 2-1	12	20				60												
		22	21				14												
Всего масса металла								3422				0,01	0,142	0,314					3,958
В том числе по маркам	ВСт 3лс 6-1 ТУ М-1-3023-80		23					0,611				0,01	0,05	0,38					1,251
		ВСт 3кл 2-1 ТУ М-1-3023-80	24						2,811				0,02	0,004					
Масса поставки эле- ментов по кварта- лам, т				I															
				II															
				III															
				IV															

704-1-162.83

Техническая спецификация стали резервуар с плоским днищем Установлена в макрах грунтах

ИЗМЕРЕНИЯ

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	№ по порядку	Код			Длина, мм	Масса металла по элементам конструкции, т			Общая масса, т	Масса по потребности в металле по вариантам (заполняется изготовителем)				Заполняется 84	
				Марка металла	Профиля	Размер профиля		Резервуар	Скобы	Пл. для заварки		I	II	III	IV		
																	С плоскими днищами
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74 *	В Ст 3псб-1	Б 20	1	71110						0.005							
		Б 12	2	"						0.005							
		Б 8	3	"						0.01	0.02						
		Б 6	4	"						0.051	0.03						
		5 × 1500	5	"			2	5500		0.31							
	Итого:			5						0.571	0.01	0.05					
	В Ст 3кп2-1	4 × 1500	7	71110		6	4500			1.27							
		4 × 1500	8	"		8	4200			1.19							
		Б 4	9	"						0.02	0.09						
	Итого:			10						2.48	0.09						
Всего профили			11						3.051	0.11	0.14						
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72 *	В Ст 3псб-1	Л 10 × 70 × 8	12	22004	22233	5	8500		0.46								
Всего профили			13						0.46								
Валты ГОСТ 7798-70 *	В Ст 3кп2-1	M 12 × 35	14				60										
Гайки ГОСТ 5915-70 *		В Ст 3кп2-1	M 12	15			60		0.001	0.002							
Шайбы ГОСТ 11371-78	В Ст 3кп2-1		12	16			60										
Всего масса металла				17					3.512	0.01	0.142						
В том числе по маркам	В Ст 3псб-1	14-1-3023-80	18						1.031	0.01	0.05						
	В Ст 3кп2-1	14-1-3023-80	19						2.481	0.092							
Масса постановки элементов по вариантам, т		I															
		II															
		III															
		IV															

Итого по профилям

704-1-162.83

Информация	Резервуар с коническими днищами, установленный в сухих грунтах	Р 2.5И
Информация		
Информация		
Информация		

info name

odintakoi

info name

Листов 1

Типовой проект

Элемент №

Полное наименование

Элемент №

Вид профиля и Гост, ТУ	Марка металла и Гост	Обозначение и размер профиля (мм)	№ № по порядку	Код				Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т								Общая масса, т	Масса металла вместе с кварталами (заполняется исполнителем)			
				Марка металла	Профиль	Размера профиля	Множества (шт)		Резервуар				Общая масса, т	I	II	III		IV			
									Средняя плоскость	Средняя плоскость	Средняя плоскость	Средняя плоскость									
Сталь листовая горячекатаная Гост 19903-74*	ВСт 3псб-1	б20	1	7110										0,005							
		б12	2	---										0,005							
		б8	3	---						0,01					0,02						
		б6	4	---						0,051					0,03						
	Итого:		5						0,061					0,01	0,25				0,121		
	ВСт 3кп2-1	4х1500	5	7110	6	4500				1,26									1,25		
4х1500		7	---	2	5000				0,36									0,36			
4х1500		3	---	6	4200				1,17									1,17			
Итого:		3						0,02						0,09				0,11			
Итого:			13						2,81					0,13				2,9			
Всего профиля:			11						2,91					0,01	0,14			3,021			
Сталь угловая неравноплечная Гост 8510-72*	ВСт 3псб-1	Л 110х70х8	12	22004	22233	5	8500											0,46			
		Л 75х50х5	13	---	22195	2	9900												0,09		
Всего профиля:			14						0,55									0,55			
Балки Гост 7793-70*	ВСт 3кп2-1	М12х35	15				60														
Гайки Гост 5915-70*	ВСт 3кп2-1	М12	15				60		0,001						0,002			0,003			
Шайбы Гост 13711-78	ВСт 3кп2-1	12	17				60														
Всего масса металла			13						3,422					0,01	0,142			3,574			
В том числе по маркам	ВСт 3псб-1 ТУ 14-1-3023-80		9						0,611					0,01	0,05			0,671			
	ВСт 3кп2-1 ТУ 14-1-3023-80		23						2,811					0,092				3,983			
Масса поставки элементов по кварталам : т			I																		
			II																		
			III																		
			IV																		
								704-1-162.83													
																F 25м					
																Исполнитель: _____					

Суд профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	Код по ГОСТ	Код				Количество (шт)	Знаки ММ	Масса металла по элементам контракционной Т				Общая масса, Т	Масса поставки контракционной Т (включая массу защитного покрытия)			
				Литеры Марки	Литеры исполнения	Литеры профиля	Литеры объемов			Литеры количества	Средняя	Средняя	Средняя		Средняя	И	II	III
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	09Г2С-12-1	δ 20	1	71110							0,035		0,005					
		δ 12	2	71110							0,035		0,005					
		δ 8	3	---							0,02		0,02					
		δ 6	4	---							0,121		0,121					
		4 × 1500	5	71110		2	5000		0,36					0,36				
		4 × 1500	6	---		5	4500		1,27					1,27				
		4 × 1500	7	---		6	4200		1,19					1,19				
δ 4	8	---					0,02					0,02						
Всего профиля:			3					2,991		0,01		2,991						
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 2510-78*	09Г2-12-1	L 100 × 70 × 8	10	22204	22233	1	8500	0,09				0,09						
		L 100 × 63 × 6	11	22204	22225	2	6500	0,13				0,13						
		L 130 × 63 × 6	12	22204	22225	6	8500	0,11				0,11						
		L 75 × 50 × 5	13	---	22195	2	9000	0,09				0,09						
Всего профиля:			14				0,42				0,42							
Болты ГОСТ 7798-70*	3С.П.3.п.6-1	М 12 × 35	15															
Гайки ГОСТ 5915-70*	3С.П.3.п.6-1	М 12	16					0,002				0,002						
Шайбы ГОСТ ПЗТ1-78	3п.3.п.6-1	12	17															
Всего масса металла			13					3,403		0,01		3,413						
В том числе по маркам	09Г2С-12-1 ТУ 14-V-3023-80		12					0,002				0,002						
	09Г2С-12-1 ТУ 14-V-3023-80		20					2,361		0,01		2,391						
	09Г2-12-1 ТУ 14-V-3023-80		1					0,42				0,42						

- x) t - 40° и выше.
- xx) - 40° > t > - 35° северное исполнение

ТП 704-1-162.83

Техническая спецификация стали Резерватор плоским; оцифром Северное исполнение	Стандартный лист 10,0000
	F 27

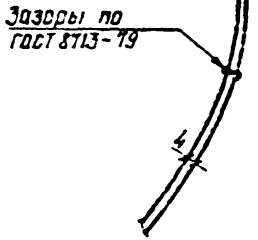
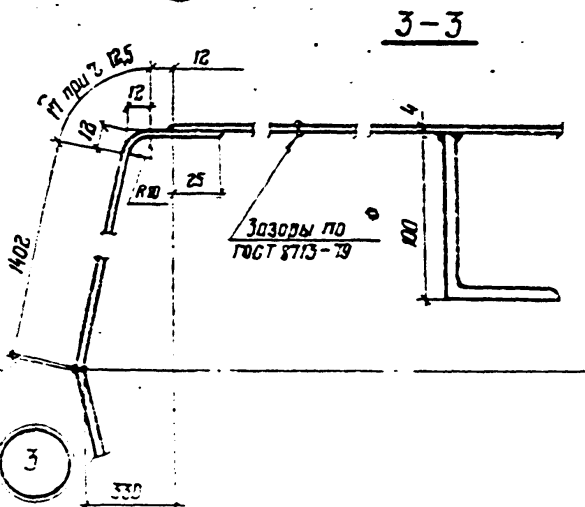
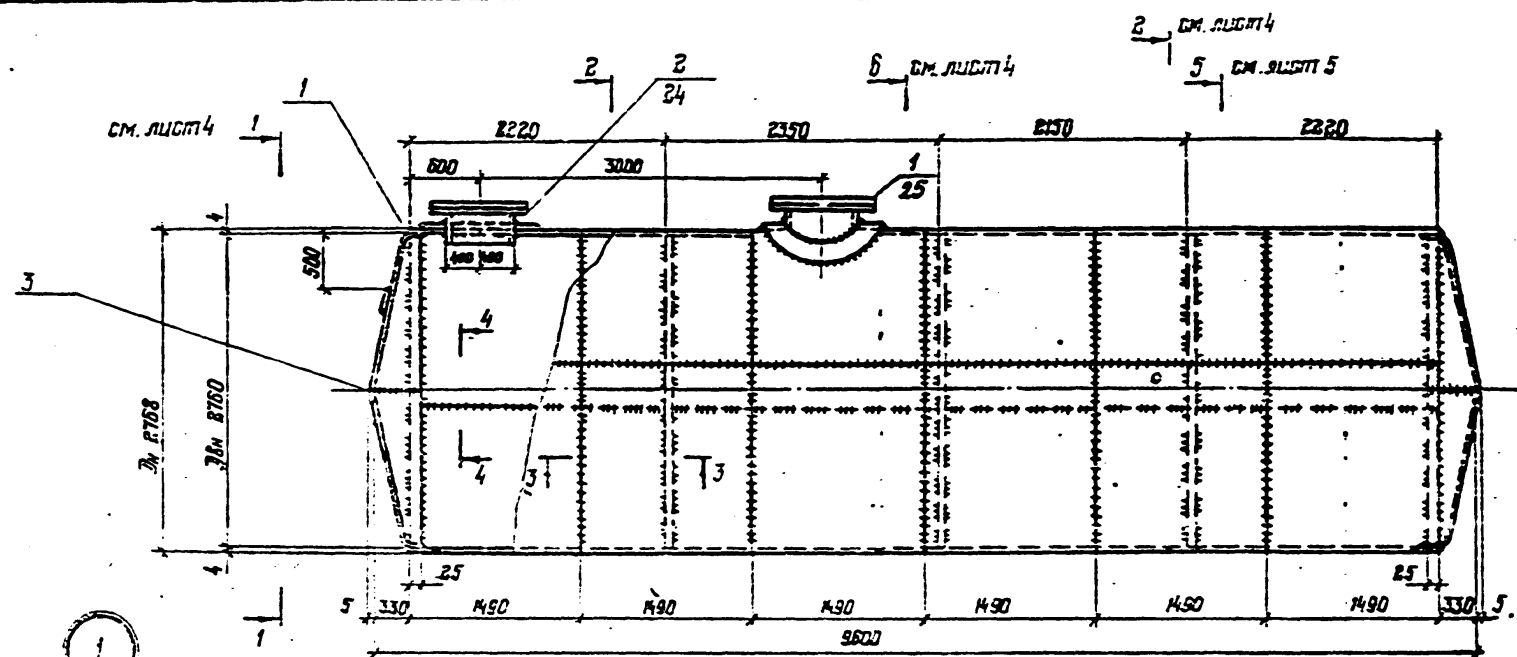
inoe name

odintako

inoe name

Архивный I

Типовой проект 704-1-162.83



- 1. Общие примечания см. лист 83-
- 2. Рассмотреть совместно с листами 4, 5, 24, 25.

Исполнитель:		
Лист № 1		

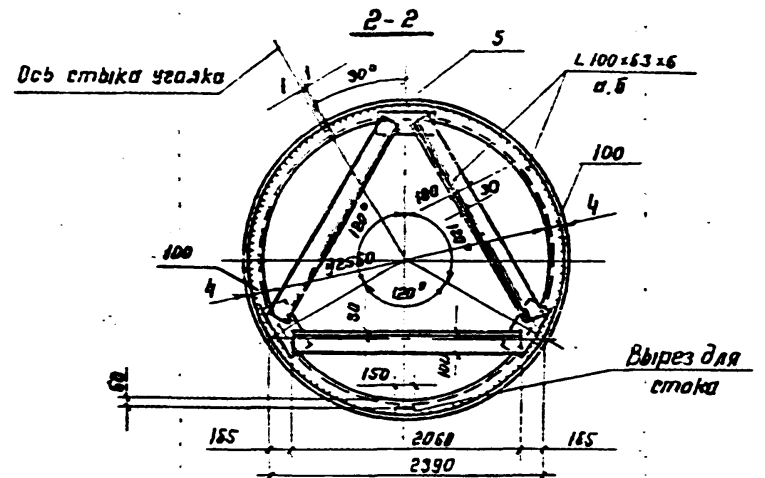
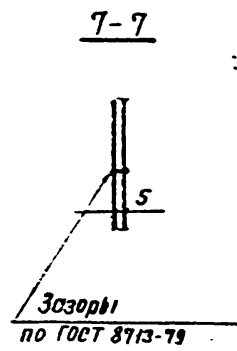
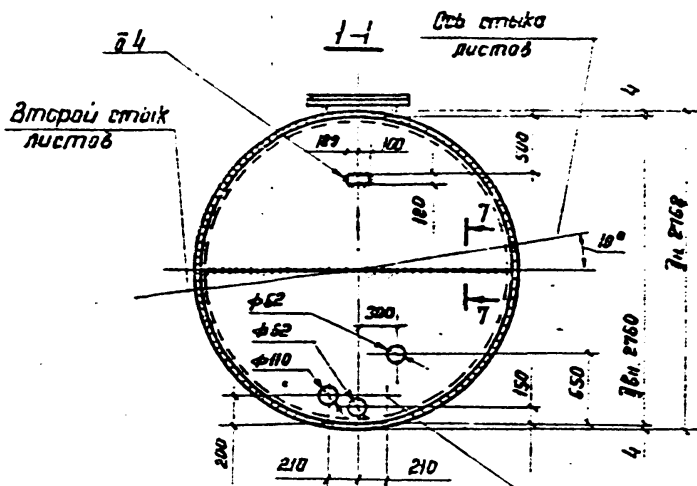
ТТ 704-1-162.83		
Исполнитель:	Проверенный:	
Конструктор:	Специалист:	
Масштаб:	Содержание:	
Материал:	Спецификация:	
Срок изготовления:	Сроки поставки:	
Срок хранения:	Сроки эксплуатации:	
Срок службы:	Сроки ремонта:	
Срок гарантии:	Сроки обслуживания:	
Срок доставки:	Сроки монтажа:	
Срок демонтажа:	Сроки утилизации:	
Срок хранения:	Сроки эксплуатации:	
Срок службы:	Сроки ремонта:	
Срок гарантии:	Сроки обслуживания:	
Срок доставки:	Сроки монтажа:	
Срок демонтажа:	Сроки утилизации:	

info.name

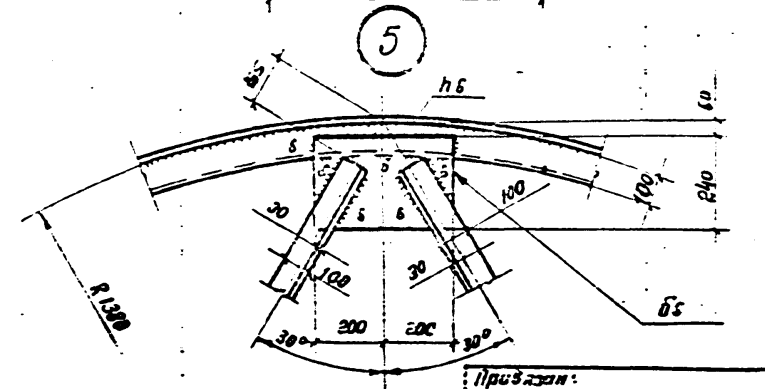
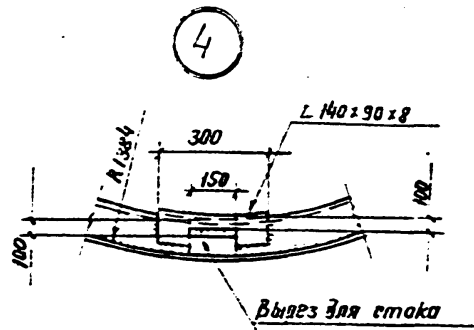
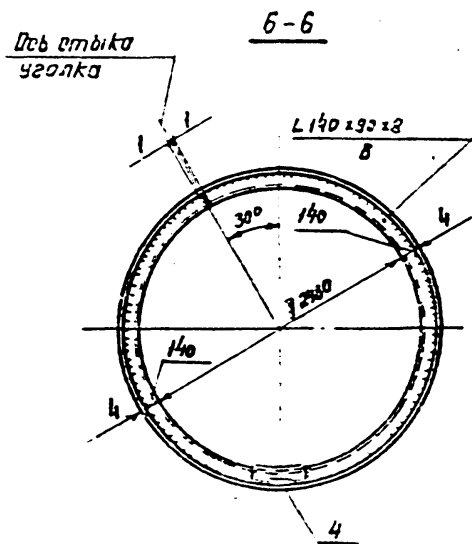
odintskoi

inoe.name

40020-01 20



Место возможной установки второй прямо-раздаточной трубки.



Общие примечания см. лист 23

Ведомость элементов

Пор. №	Сечение	Группа	Гарант. срок	Примечание
1	L 100 x 53 x 6 L 100 x 53 x 5	2	50 лет	
2	L 100 x 53 x 5 L 100 x 53 x 5	2	50 лет	
3	L 140 x 90 x 8 L 140 x 90 x 8	2	50 лет	

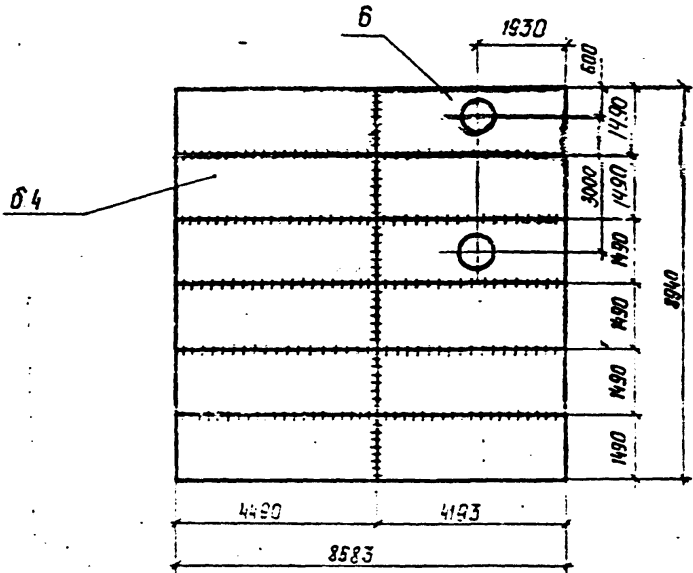
ТН 704-1-162.83		
Страна	Мест	Листов
Р	4	

Признаки:

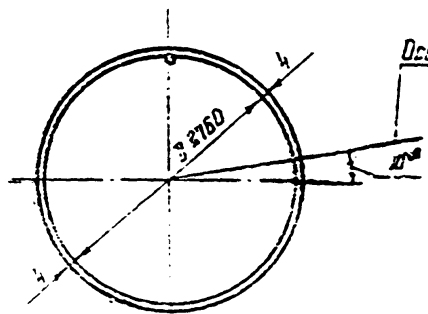
Разработка, проект ТН 704-1-162.83
 Разработка, проект ТН 704-1-162.83

Типовой проект 704-1-162.83
выдан 7

Развертка стенки резервуара
(об с внутренней стороны)

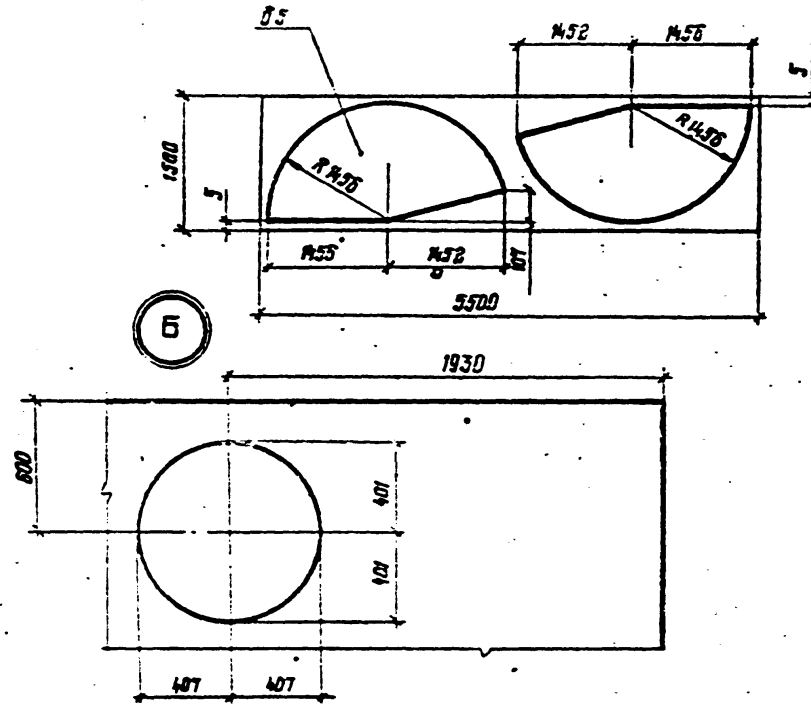


б-б



Ось замыкающего
стыка

Раскрой днища резервуара



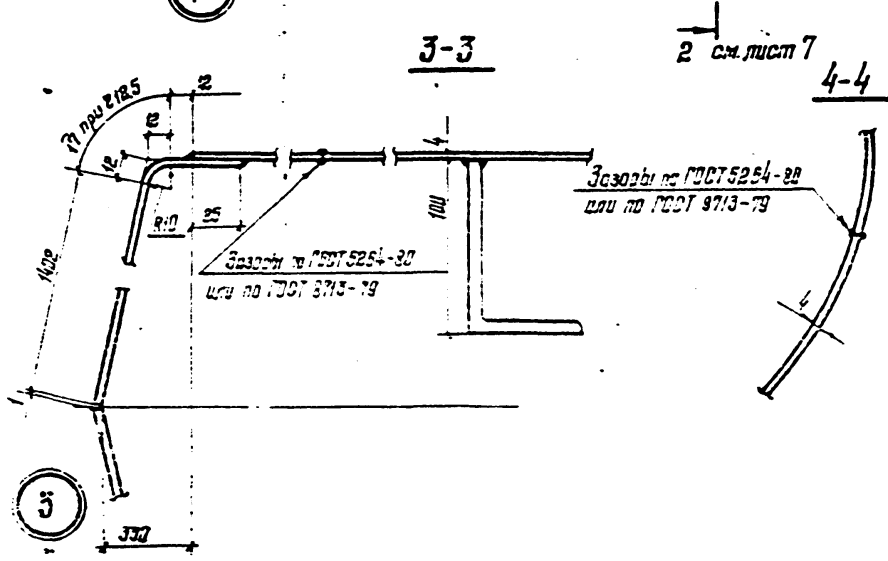
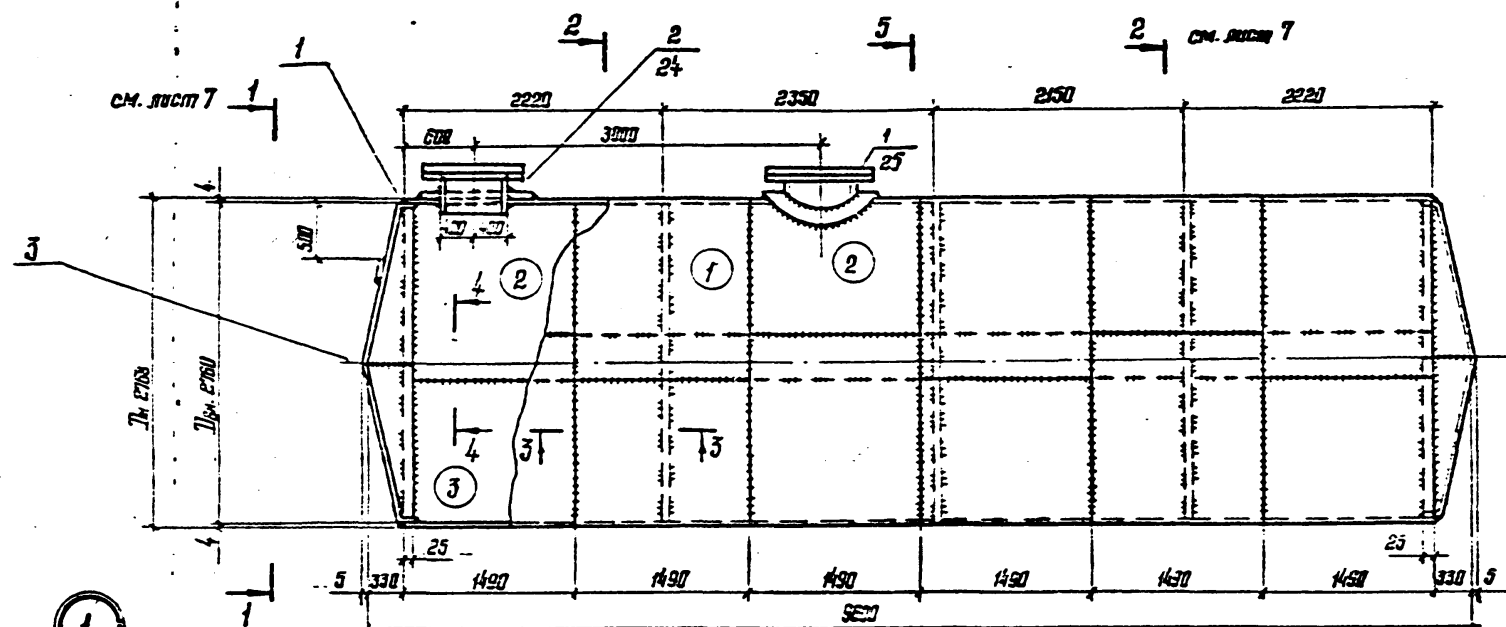
б

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

Примечания:			

ТП 704-1-162.83

Техническое задание				Исполнение			



- Общие примечания см. лист 23
- Разработать совместно с листами 7.3; 24; 25.

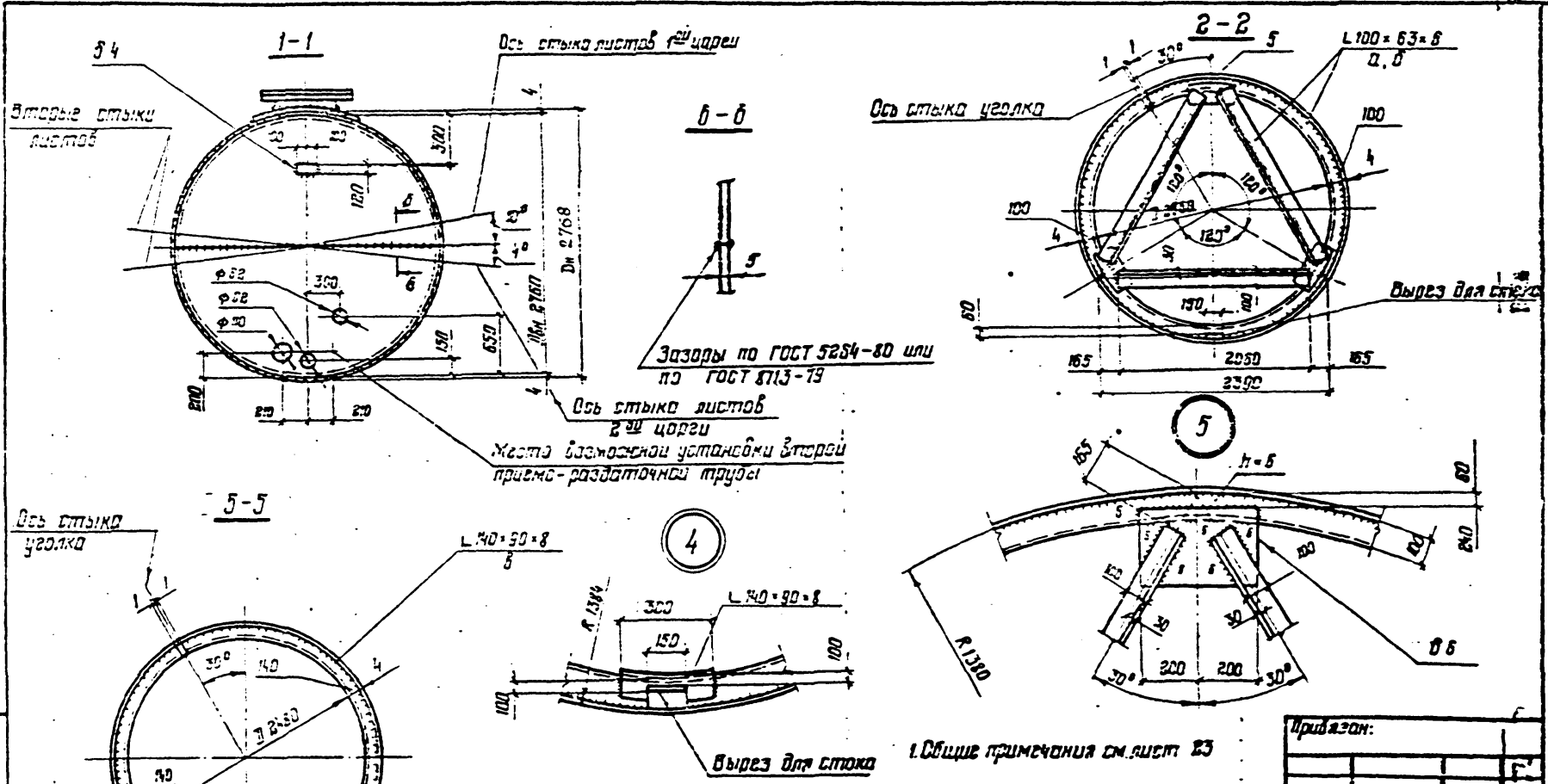
Исполнитель	Проверенный

ТП 704-1-162.83

Исполнитель	Проверенный	Утвержденный	

Резервирование с использованием системы «Резерв»
 Система из карт
 Однотипный вид

Технический проект 704-1-162.83



Ведомость элементов

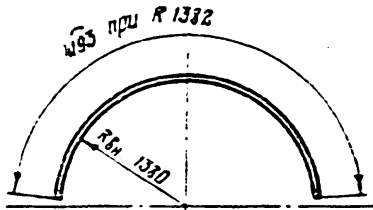
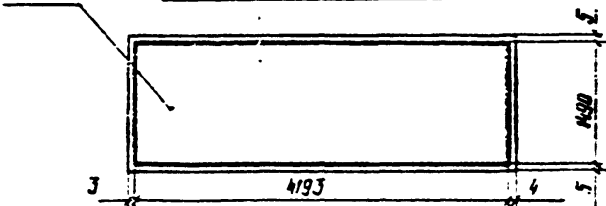
№	Сечение	Материал	Количество	Примечание
1	L 100 x 63 x 6	ВСТ3пс5-1	2	
2	L 100 x 63 x 6	ВСТ3пс5	2	
3	L 100 x 63 x 6	ВСТ3пс5-1	2	
4	L 100 x 63 x 6	ВСТ3пс5	2	
5	L 140 x 90 x 8	ВСТ3пс5	2	
6	L 140 x 90 x 8	ВСТ3пс5	2	

ТТ 704-1-162.83			
Материал	Сечение	Количество	Примечание
Сталь	Л 100 x 63 x 6	4	Резервуар с коническим днищем
Сталь	Л 140 x 90 x 8	4	Стенка из уголков
Сталь	Л 100 x 63 x 6	4	Днище и разрезы

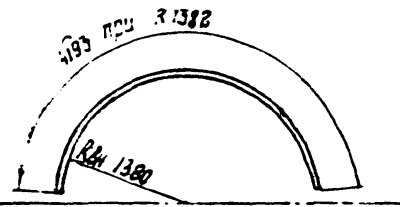
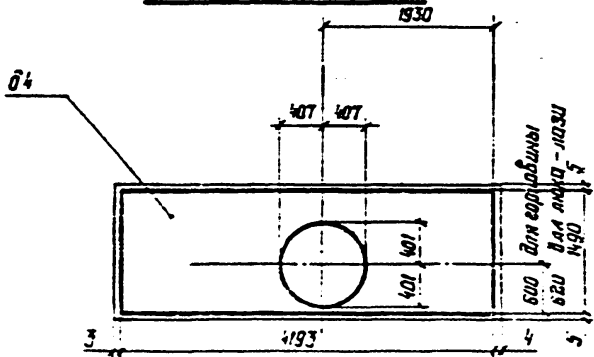
Приказ:

№	Дата	Подпись

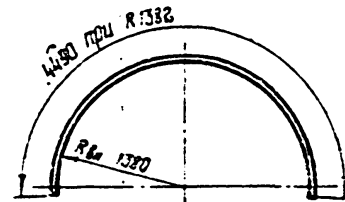
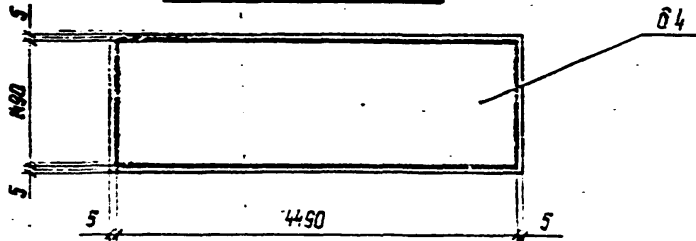
Деталь 1, 4 шт.



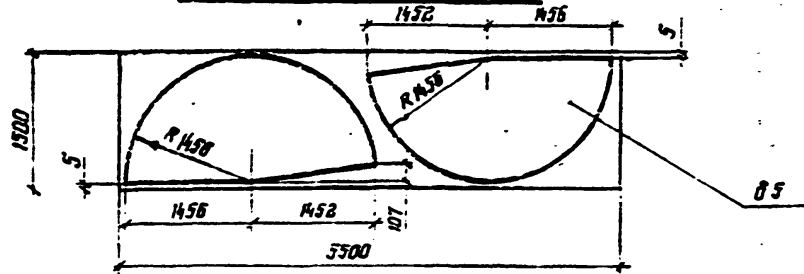
Деталь 2, 2 шт.



Деталь 3, 6 шт.



Раскрой днища резервуара



1. Общие примечания см лист. 23

ПРОМ. П. М.	

ТИ 704-1-162,83

ДИЗАЙНЕР РАБОТАЮЩИЙ НАЗ. ЦИТА РАБОЧИЙ РАБОТАЮЩИЙ РАБОТАЮЩИЙ	НАЗ. ЦИТА РАБОТЫ РАБОТЫ РАБОТЫ	МАТЕРИАЛ РАЗМЕР КОЛИЧЕСТВО КОММЕНТАРИИ	<table border="1"> <tr> <td>Р</td> <td>8</td> </tr> </table>	Р	8
Р	8				

150212-11-25

inoe.name

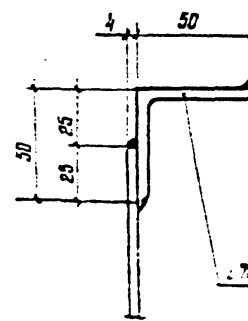
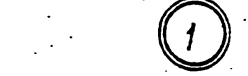
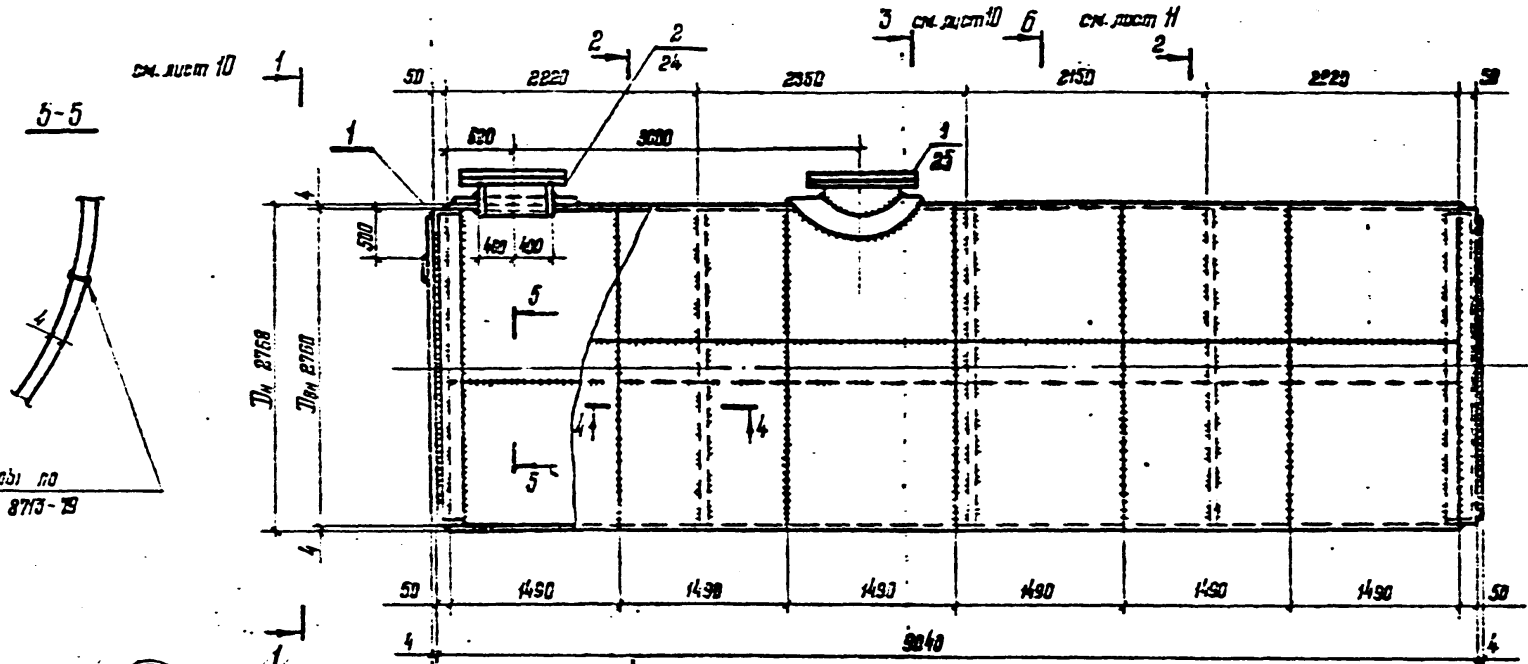
odintalcoi

inoe.name

150212-11-25
 150212-11-25
 150212-11-25
 150212-11-25

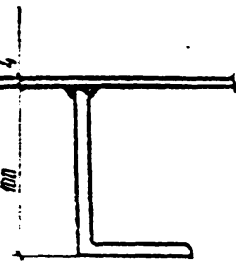
Типовой проект 704-1-162,83

Альбом I



Засоры по ГОСТ 8713-79

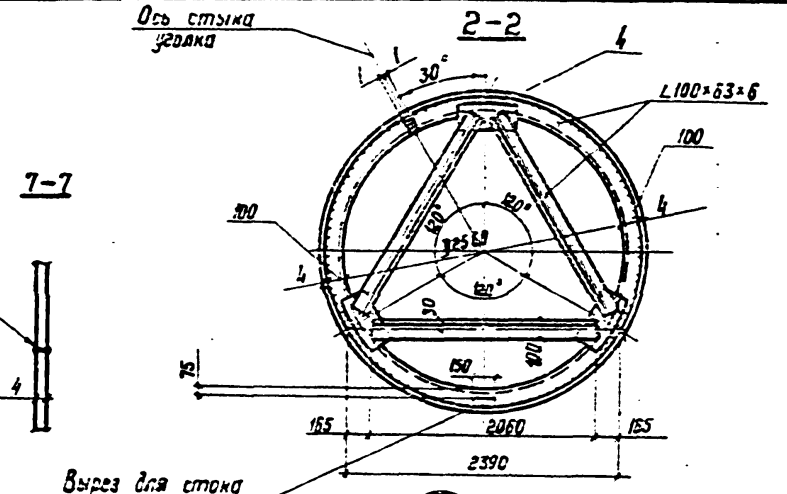
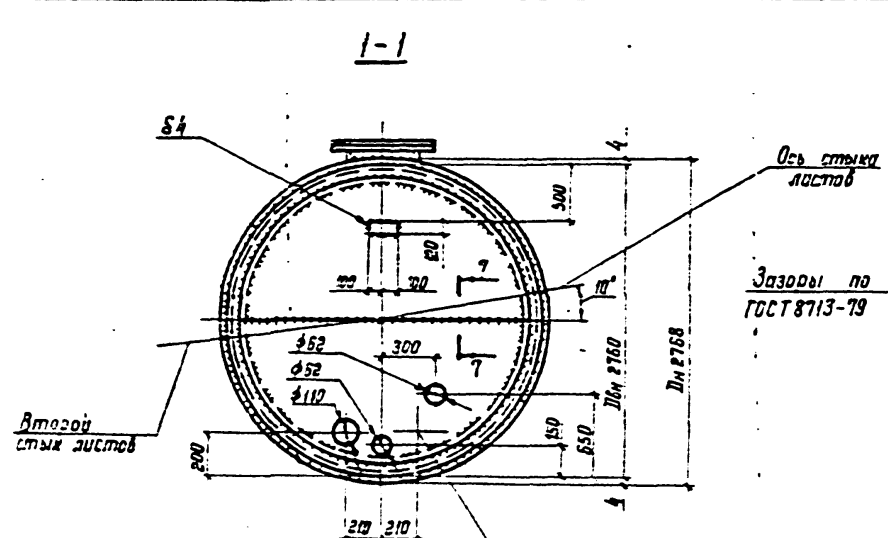
75 × 50 × 5



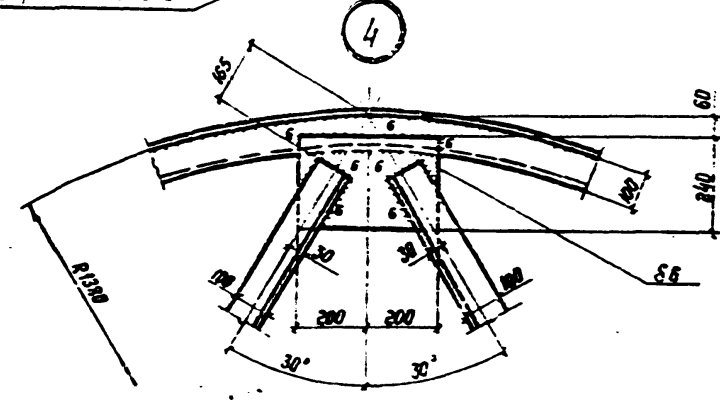
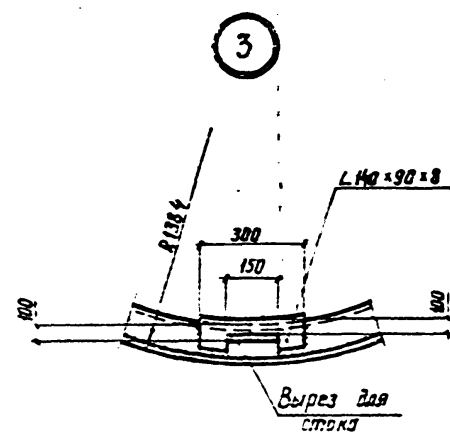
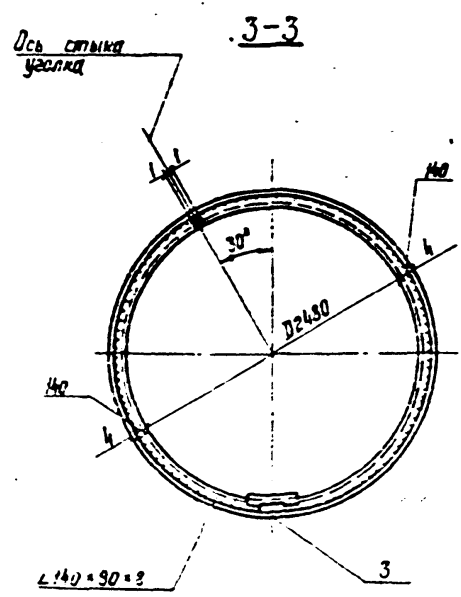
1. Общие примечания см. лист 25
2. Рассмотреть совместно с листами 10; 11; 24; 25.

			ТП 704-1-162,83		
Автор	Инженер	Проф.			
Проверил	Инженер	М.И.			
Конструктор	Инженер	М.И.	Резервуар с плоским днищем	Лист	Листов
Исполнитель	Инженер	М.И.	Стекло из поликарбоната	Р	9и
Исполнитель	Инженер	М.И.	ДИПРИВЕСТРАКОНСТРУКЦИЯ		

450303-01 26



Зазоры по ГОСТ 8713-79

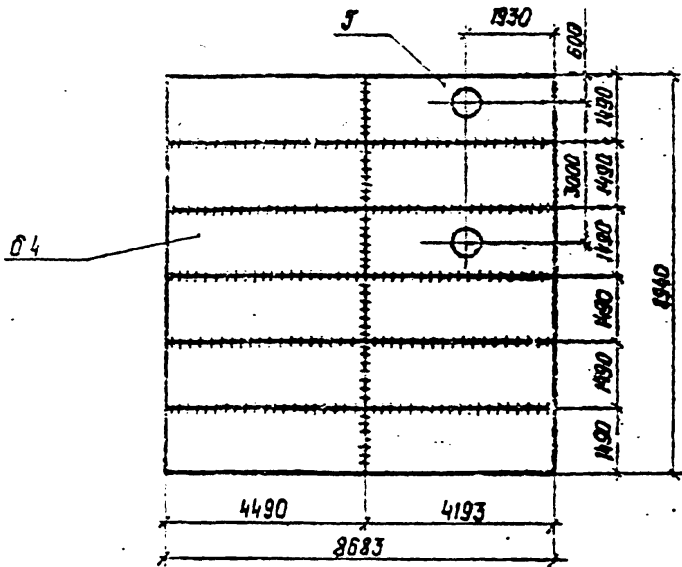


1. Общие примечания см. лист 23.

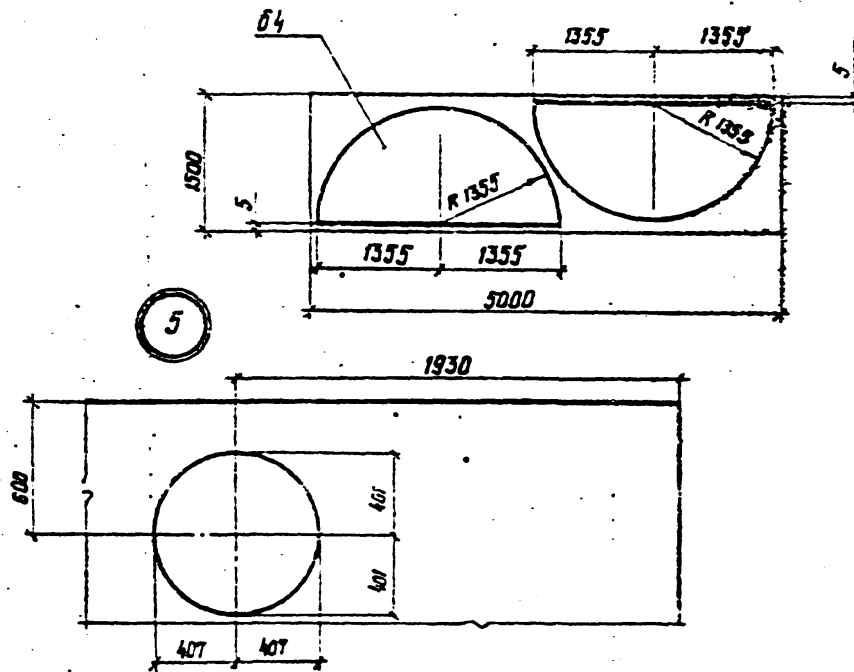
Проектант		Иванов И.И.	Проверен	Петров П.П.	ТН 704-1-162.83	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения жидких продуктов емкостью 50м³	Стандарт	Лист	Листов				
Инженер		Сидоров С.С.	Специалист							Р	10		
Мастер		Кузнецов К.К.	Мастер										
Мастер		Смирнов С.С.	Мастер		Резервуар с плоским днищем. Стенка из полтинника. Днище и разрез.								

Листовой проект ТН 704-1-162-83

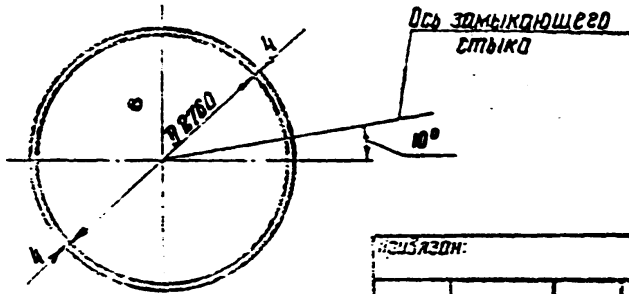
Развертка стенки резервуара
(вид с внутренней стороны)



Раскрой днища резервуара



В-Б



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

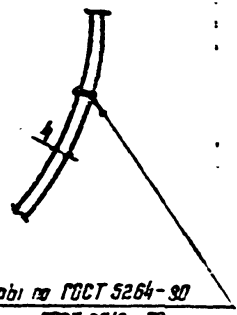
		ТП 704-1-162.83	
Вид проекта	Исполнитель	Дата	
Гр. лист	Составитель	Лист	
Изм. №	Составитель	Лист	
Изм. №	Исполнитель	Лист	
Изм. №	Составитель	Лист	
Изм. №	Исполнитель	Лист	
Изм. №	Составитель	Лист	
Изм. №	Исполнитель	Лист	
НАЗНАЧЕНИЕ:		Резервуар с плоским днищем горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 50м³	Стр. 11
ИЗДАНИЕ:		Резервуар с плоским днищем стенки из полетнищ Детали и раскрой листов	ПРОЕКТА

Штатный проект ТП-1-162.83

ИЗДАНИЕ И ПОРЯДОК ЛИСТОВ

Технический проект № 162.83. Т. 1 - УЛЬТРА-Т

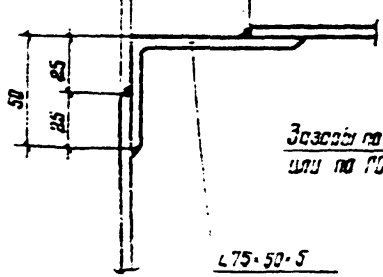
4-4



Защиты по ГОСТ 5264-80
или по ГОСТ 9713-79

1

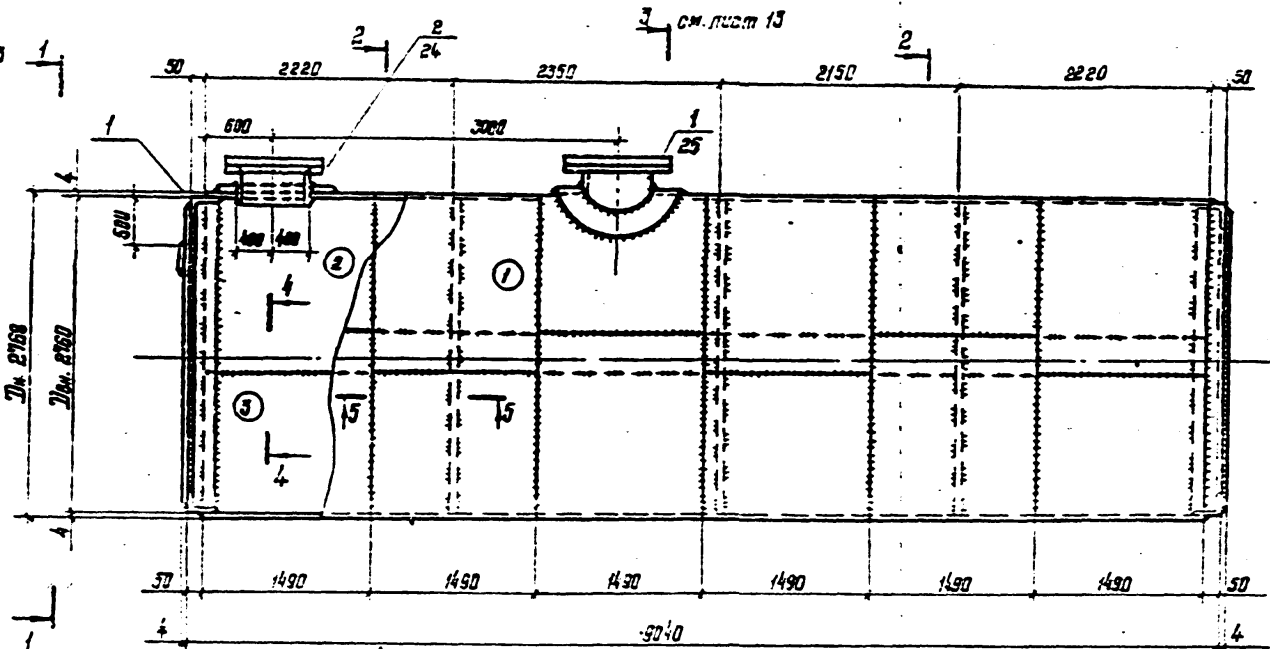
50



Защиты по ГОСТ 5264-80
или по ГОСТ 9713-79

L75-50-5

см. лист 13



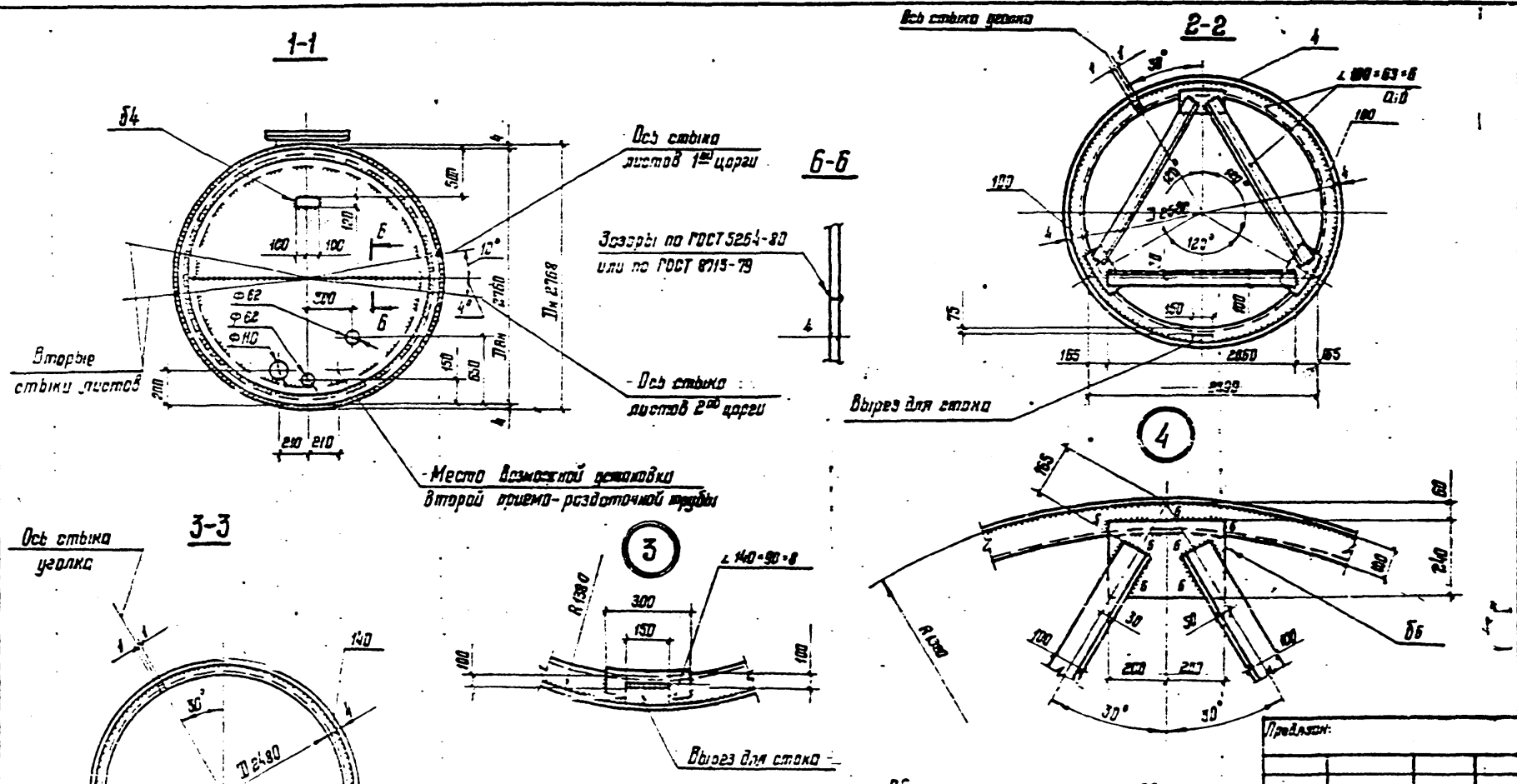
см. лист 13

5-5

1. Общие примечания см. лист 23
2. Колцевидные швы смежных царг допускаются вертло внахлестку с двух сторон.
3. Рассмотреть совместно с листами 13.14; 24; 25

				ТП 704-1-162.83	
Исполнитель	К. С. Сидорова	Проверенный	В. П. Сидорова		
Составитель	С. П. Сидорова	Проектировщик	В. П. Сидорова		
Масштаб	1:100	Дата	1983		
Содержание	1. Резервуар	2. Стенка	3. Крышка	Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения неагрессивных жидкостей емкостью 50 м³	Листов 1, лист 1, листов Р 12 и
Исполнитель	С. П. Сидорова	Проектировщик	В. П. Сидорова	Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения неагрессивных жидкостей емкостью 50 м³	
Составитель	С. П. Сидорова	Проектировщик	В. П. Сидорова	Стенка из царг. Общий вид	
Масштаб	1:100	Дата	1983	ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬИНСТРУМЕНТЫ	

Типовой проект 704-1-162.83
 Институт
 Туполай



Ведомость элементов

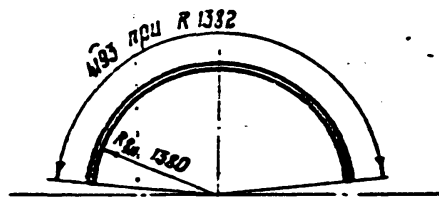
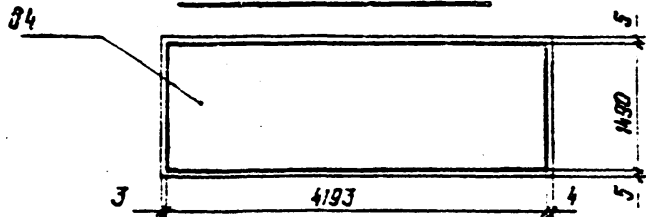
№	Обозначение	Кол-во	Примечание
а	L100-63-5	2	Ст. 3псб-1
б	L100-63-6	2	Ст. 3псб-1
в	L140-90-8	2	Ст. 3псб-1

ТН 704-1-162.83		
Резервуар с вертикальным днищем	Ст. 3псб	130
Резервуар с искривленным днищем	Ст. 3псб	130

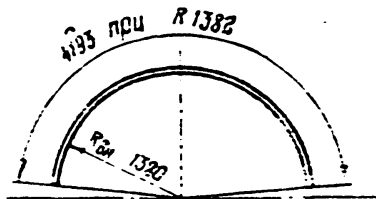
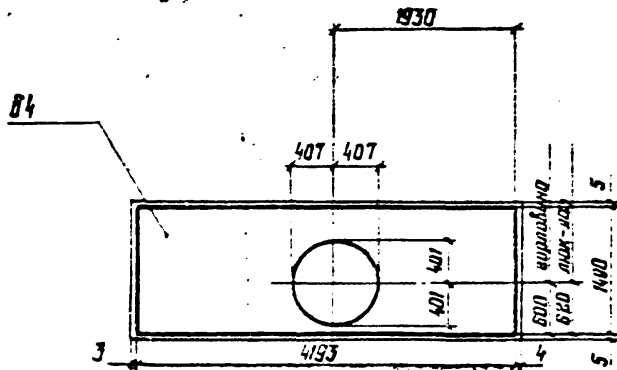
Общие примечания см. лист 23

Примечания:

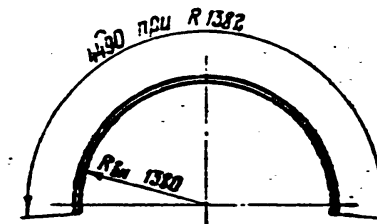
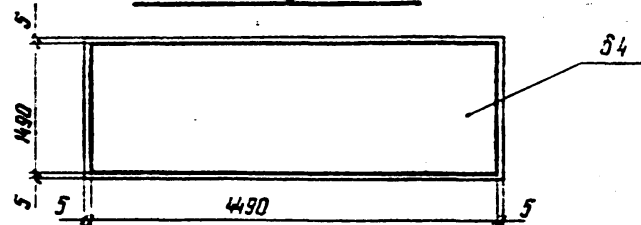
деталь ①, 4 шт.



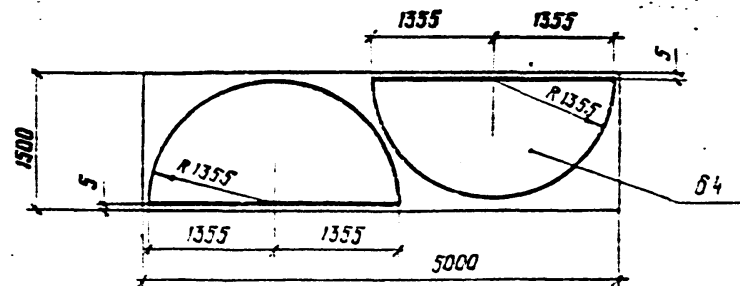
деталь ②, 2 шт.



деталь ③, 6 шт.



Раскрой днища резервуара



1. Общие примечания см. лист 25

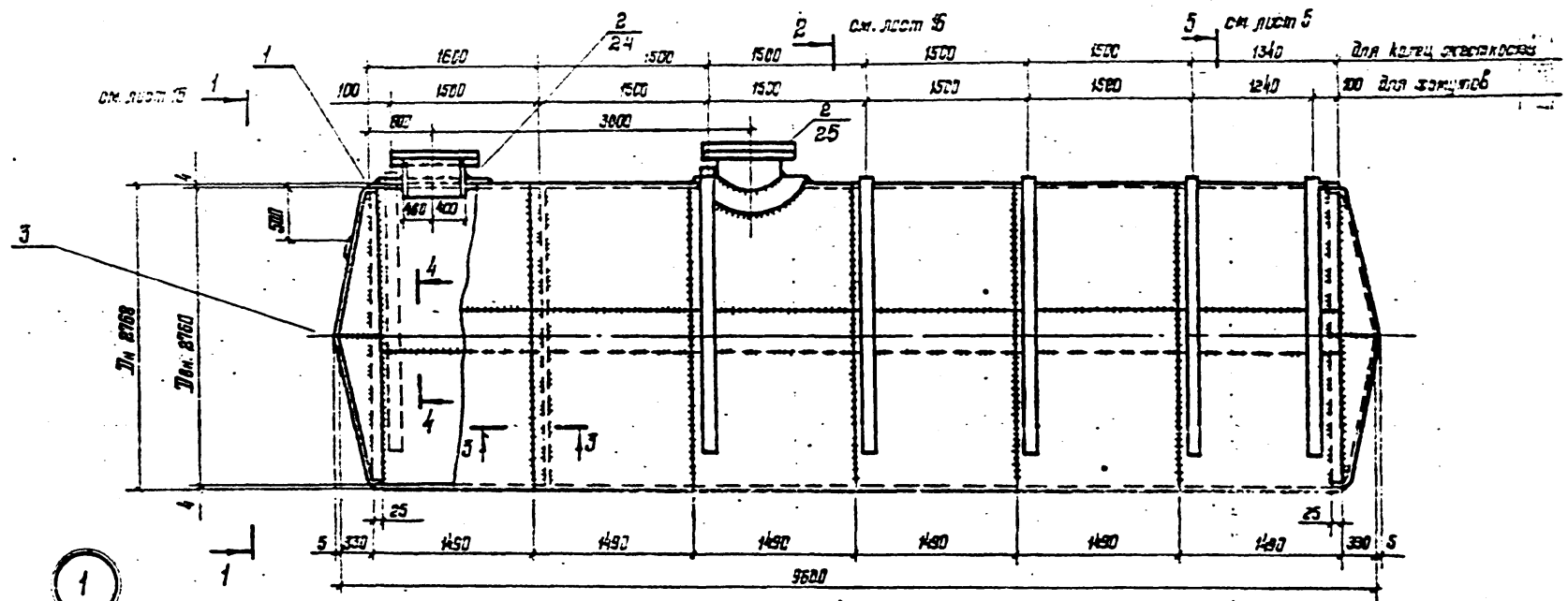
№ 8 по под. Внутренняя и наруж. Диаметр

ТТ 704-1-162 83									
<table border="1"> <tr> <th>Исполнитель</th> <th>Проверенный</th> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> </tr> </table>	Исполнитель	Проверенный	<table border="1"> <tr> <th>Исполнитель</th> <th>Проверенный</th> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> </tr> </table>	Исполнитель	Проверенный
Исполнитель	Проверенный								
...	...								
Исполнитель	Проверенный								
...	...								
<table border="1"> <tr> <th>Исполнитель</th> <th>Проверенный</th> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> </tr> </table>	Исполнитель	Проверенный	<table border="1"> <tr> <th>Исполнитель</th> <th>Проверенный</th> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> </tr> </table>	Исполнитель	Проверенный
Исполнитель	Проверенный								
...	...								
Исполнитель	Проверенный								
...	...								

Примечания

Туннель проект 704-1-162.83

Исполн. / Подпись и дата / Штамм и №

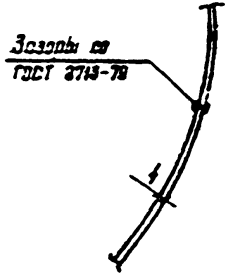
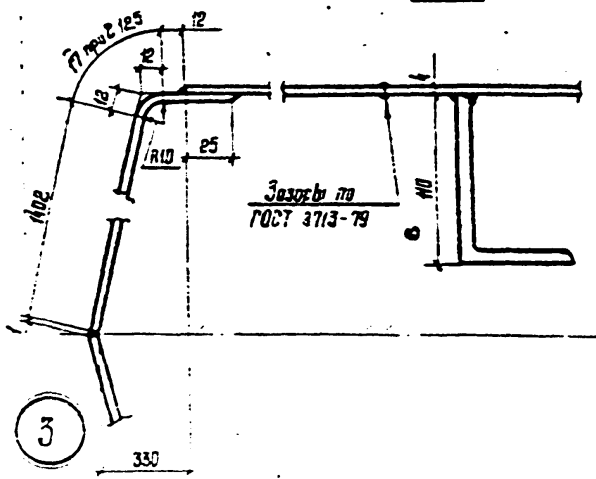


1

3-3

4-4

5



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

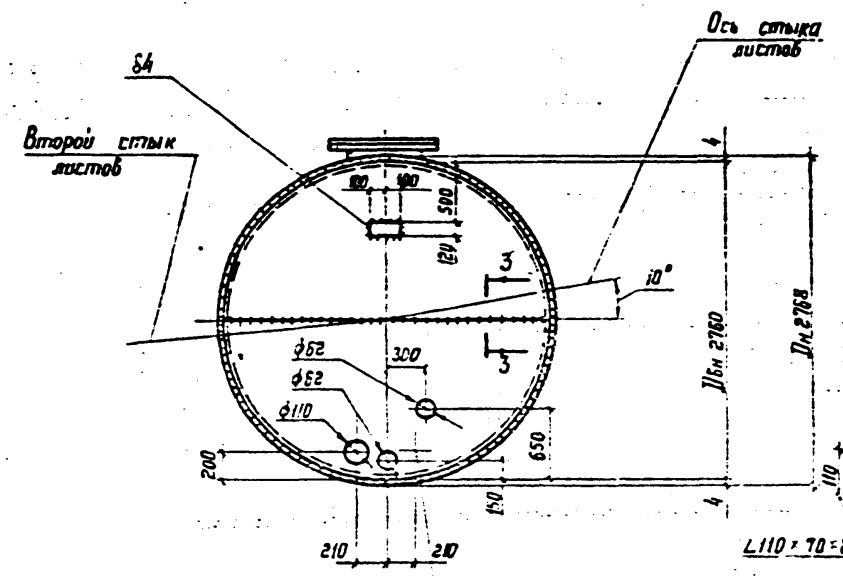
ТП 704-1-162.83

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 50м³
 Резервуар с качественной стеной из полистирола
 Облицовка из
 Установка в мокрый грунт

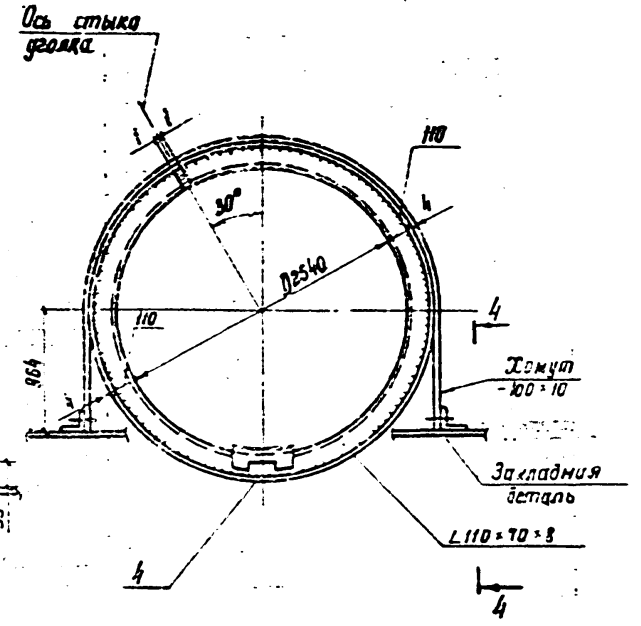
Страна	Россия
Город	Москва
Учреждение	НИИпроектСтальКонструкция
Инв. №	Р 154

600205-01 32

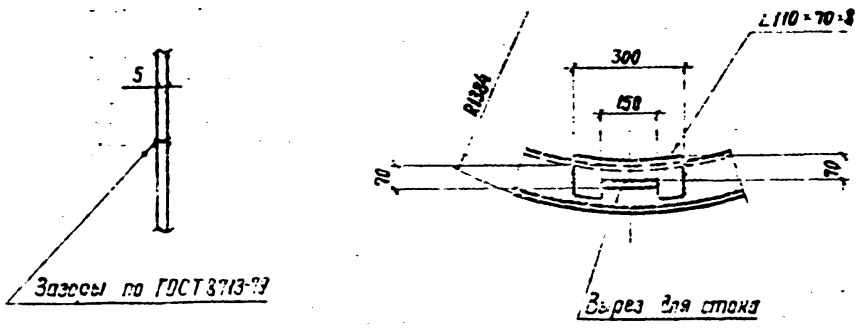
1-1



2-2



3-3



Общие примечания см. лист 23.

Примечания:				

ТП 704-1-162.83

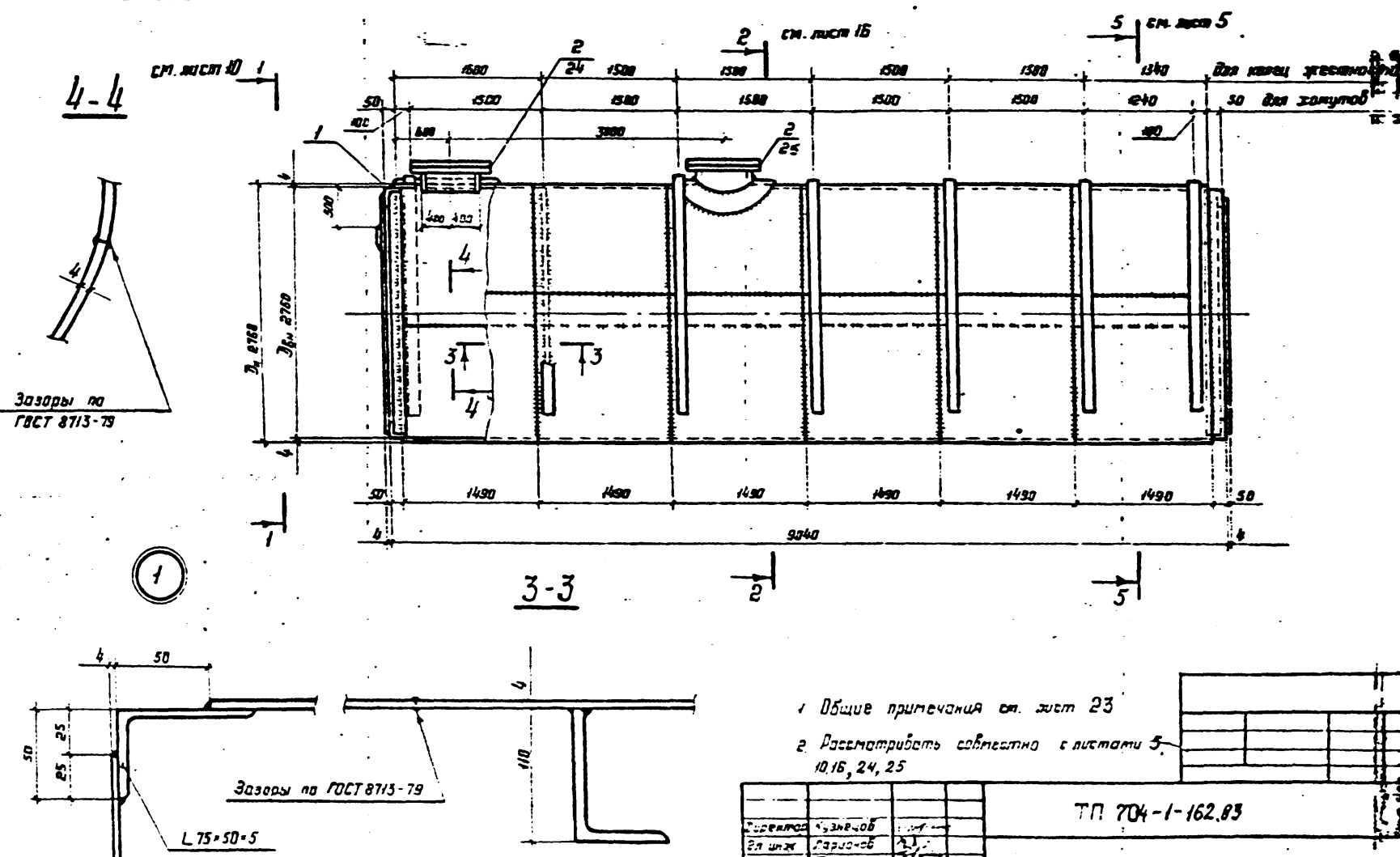
№	Имя	Подпись	Должность	Дата
1	Иванов	[Signature]	Инженер	
2	Петров	[Signature]	Мастер	
3	Сидоров	[Signature]	Слесарь	
4	Климов	[Signature]	Слесарь	
5	Мухоморов	[Signature]	Слесарь	
6	Ильин	[Signature]	Слесарь	
7	Куликов	[Signature]	Слесарь	
8	Соколов	[Signature]	Слесарь	
9	Варварин	[Signature]	Слесарь	
10	Мухоморов	[Signature]	Слесарь	
11	Мухоморов	[Signature]	Слесарь	
12	Мухоморов	[Signature]	Слесарь	
13	Мухоморов	[Signature]	Слесарь	
14	Мухоморов	[Signature]	Слесарь	
15	Мухоморов	[Signature]	Слесарь	

Закладная деталь из нержавеющей стали с количеством выходов. Стенки из нержавеющей стали. Изготовление по чертежам. Стояк и ножки из нержавеющей стали.

Р 16

Г. Москва

Мушкетерский проект 704-1-162.83



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

ТП 704-1-162.83

Проезд:

Исполнитель	К.З.М.Ч.О.В.			
Для чего	Л.Р.О.Ч.О.В.			
Качество	Л.Т.О.С.К.О.			
До конца	М.А.С.К.И.Ч.			
Всего	Т.О.С.К.О.			
Л.Т.О.С.К.О.	З.О.С.К.О.			

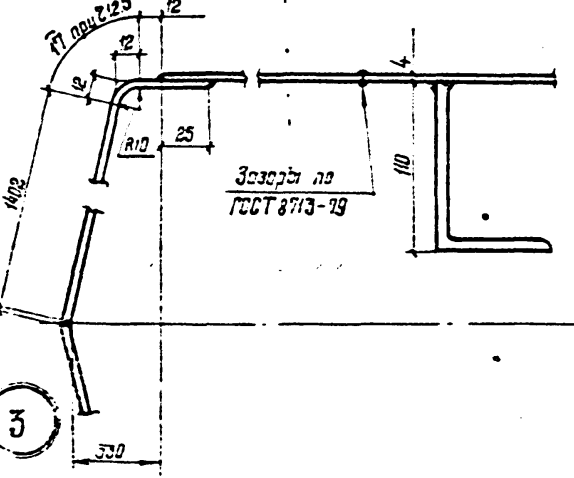
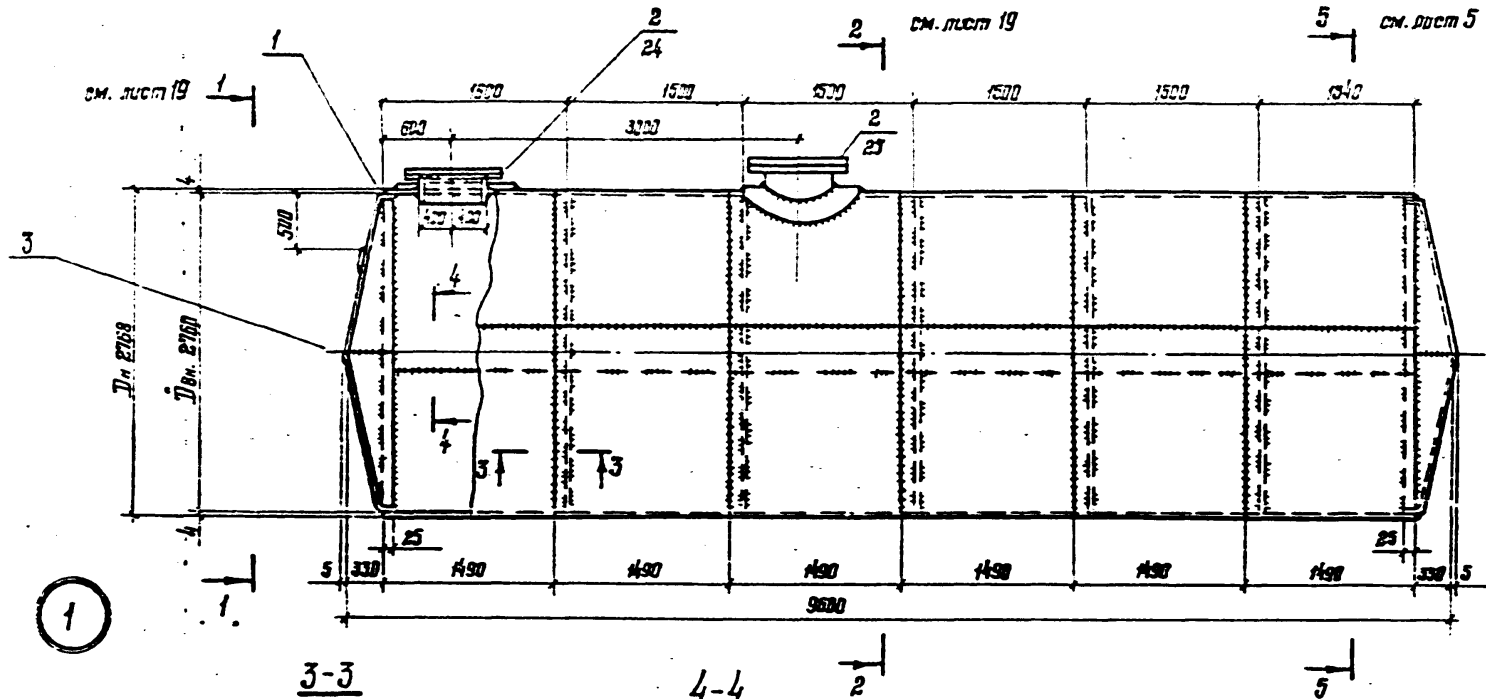
Резервуар стальной горизонтально-цилиндрический для хранения метанпродуктов емкостью 30 м³

Резервуар с плоским днищем

Листов 17

Установка в открытых грунтах

411265-11 34



Зазоры по ГОСТ 8713-79

- 1 Общие примечания см лист 23
- 2 Рассмотреть совместно с листами 5; 19; 24; 25.

Условное обозначение						ТП 704-1-162.83	Страна	Иван	Лейбов
Материал	Изготовитель	Модель	Сечение	Сорт	Сорта				
Класс	Сорт	Сорт	Сорт	Сорт	Сорт	Резервуар стальной вертикальный диаметром для хранения жидкости объемом 52 м³	Р	184	МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА и Архитектуры
Вид	Сорт	Сорт	Сорт	Сорт	Сорта				
Условное обозначение	Изготовитель	Модель	Сечение	Сорт	Сорта	Объем воды			
Условное обозначение	Изготовитель	Модель	Сечение	Сорт	Сорта	Установлен в сухих грунтах.			

Условное обозначение: 704-1-162.83

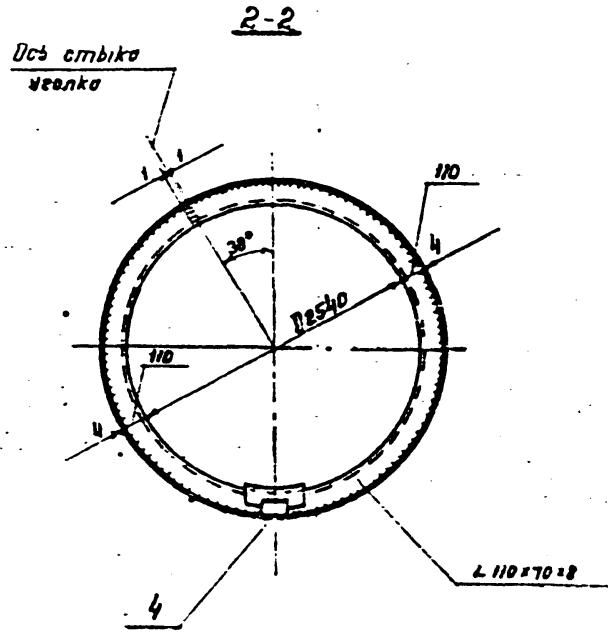
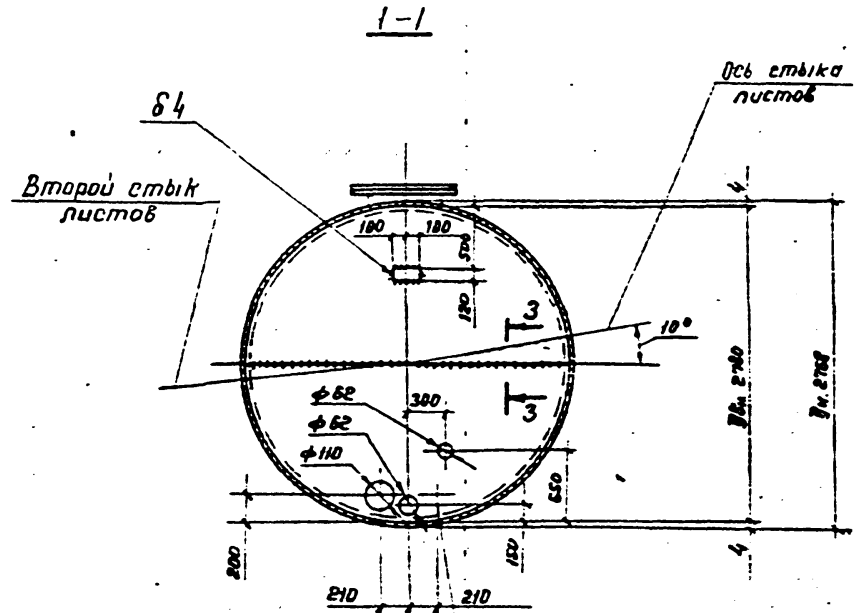
Иван

Лейбов

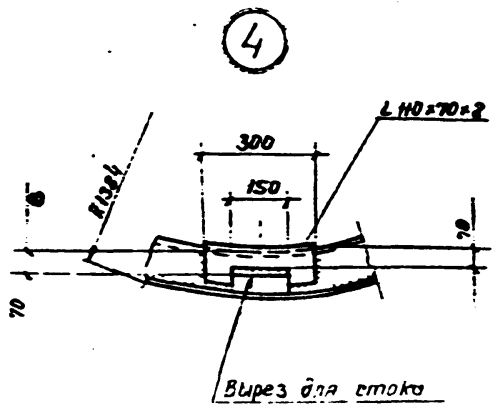
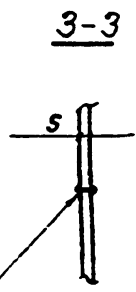
400 203-11 35

Типовой проект 704-1-162.83

Имя, инициалы и дата



Место возможной установки второй приемо-раздаточной трубы



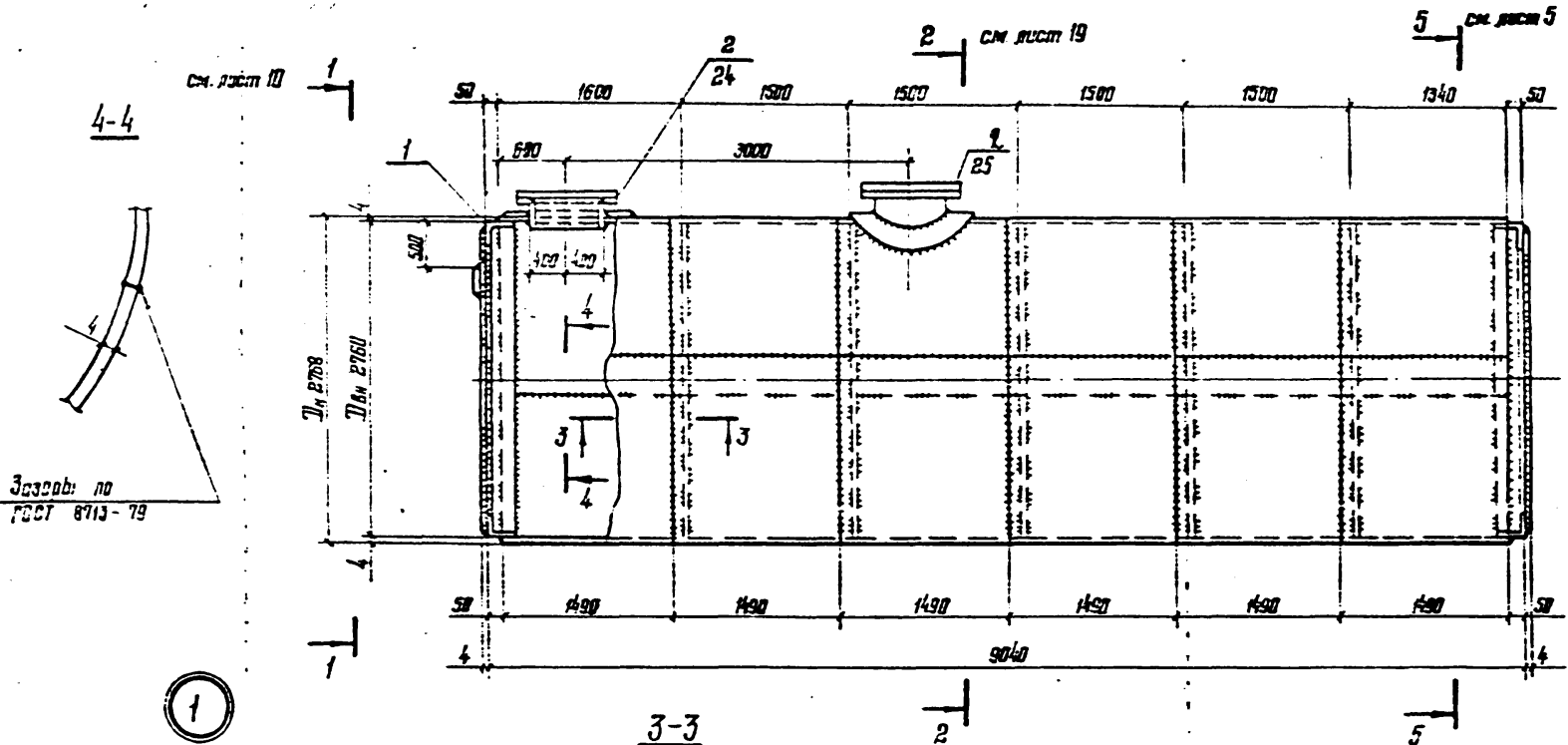
Привязан.			

1. Общие примечания см. лист 23

Проект Козинцев			ТП 704-1-162.83		
Исполн.	Ларионов	Провер.	Ларионов	Лист	19
Инж. или	Толпаков	Инж. или	Толпаков	Лист	19
Инж. или	Толпаков	Инж. или	Толпаков	Лист	19
Инж. или	Зитина	Инж. или	Зитина	Лист	19
Инж. или	Зитина	Инж. или	Зитина	Лист	19
Инж. или	Зитина	Инж. или	Зитина	Лист	19
Инж. или	Зитина	Инж. или	Зитина	Лист	19
Инж. или	Зитина	Инж. или	Зитина	Лист	19
Инж. или	Зитина	Инж. или	Зитина	Лист	19

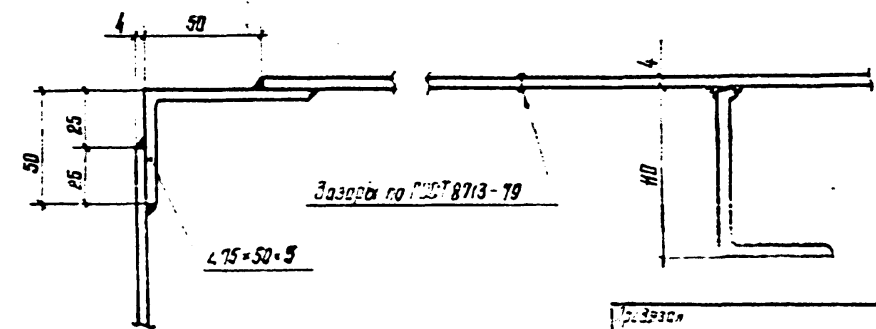
Резервуар стальной вертикальный сферический для хранения жидкостей емкостью 50 м³

Резервуар с коническим днищем изготовлен из листового металла и разделен на две части для установки в стальных фундаментах.



Заказ: по
ГОСТ 8713-79

1

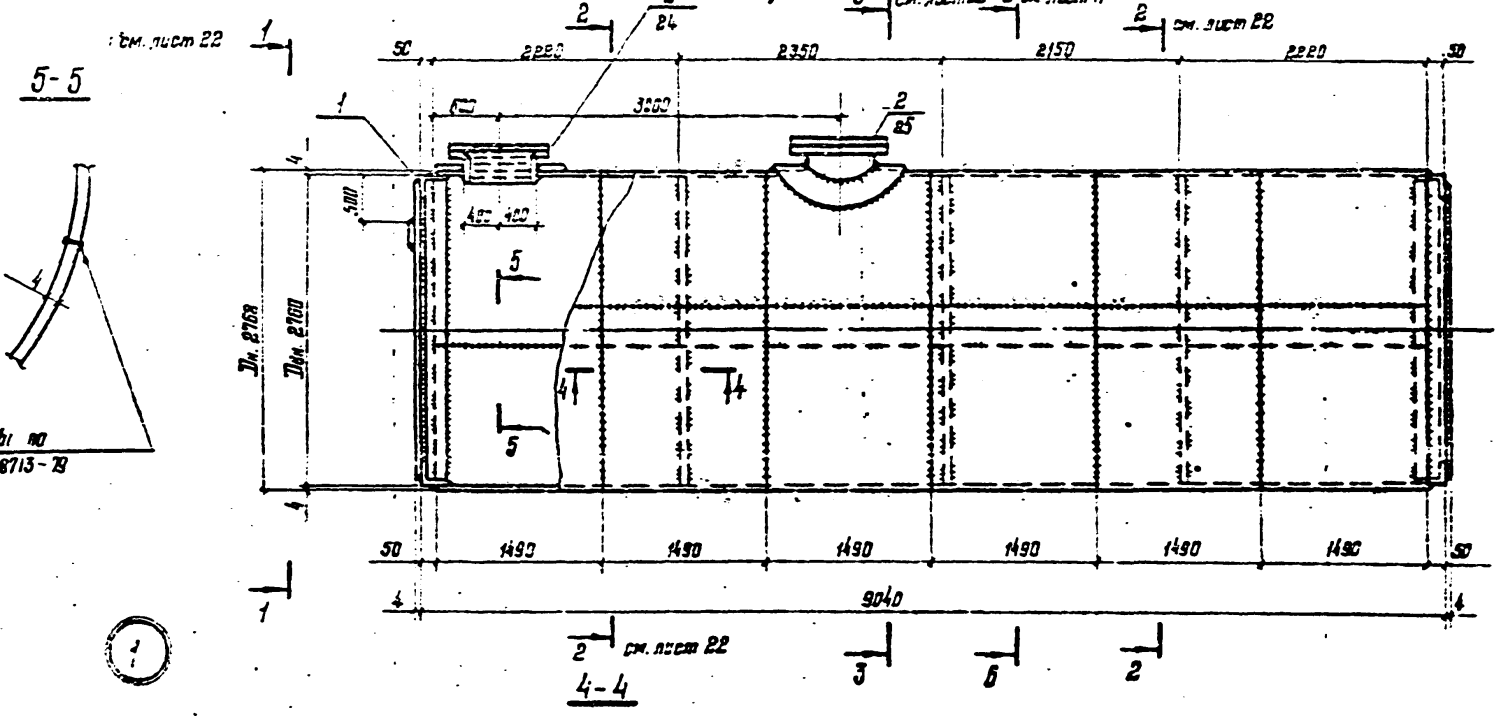


1 Общие примечания см лист 23
2 Рассматривать совместно с листами 5, 10, 19, 24, 25.

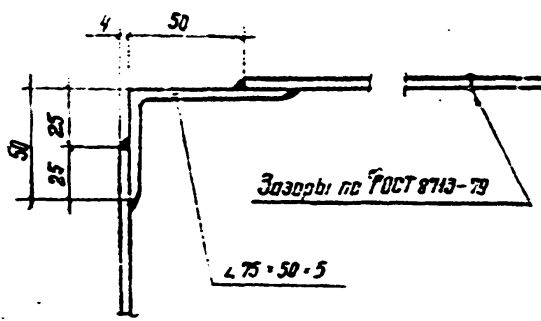
ТП 704-1-162.83

Исполнитель	С.И.С.	Проверенный	В.И.С.	Утвержденный	В.И.С.	Резервуар стальной сварной цилиндрической для хранения жидкого азота емкостью 50 м ³ . Резервуар с клиновым днищем. Изготовлен из алюминия. Высота 4 м. Установлен в сухих землях.	Страна	Россия	Год	1983
Материал	АЛ-3	Сварка	С-1	Сварка	С-1		Р	204	Лист	37

ТП 704-1-162.83
 Резервуар стальной сварной цилиндрической для хранения жидкого азота емкостью 50 м³. Резервуар с клиновым днищем. Изготовлен из алюминия. Высота 4 м. Установлен в сухих землях.



Зазоры по ГОСТ 8713-79

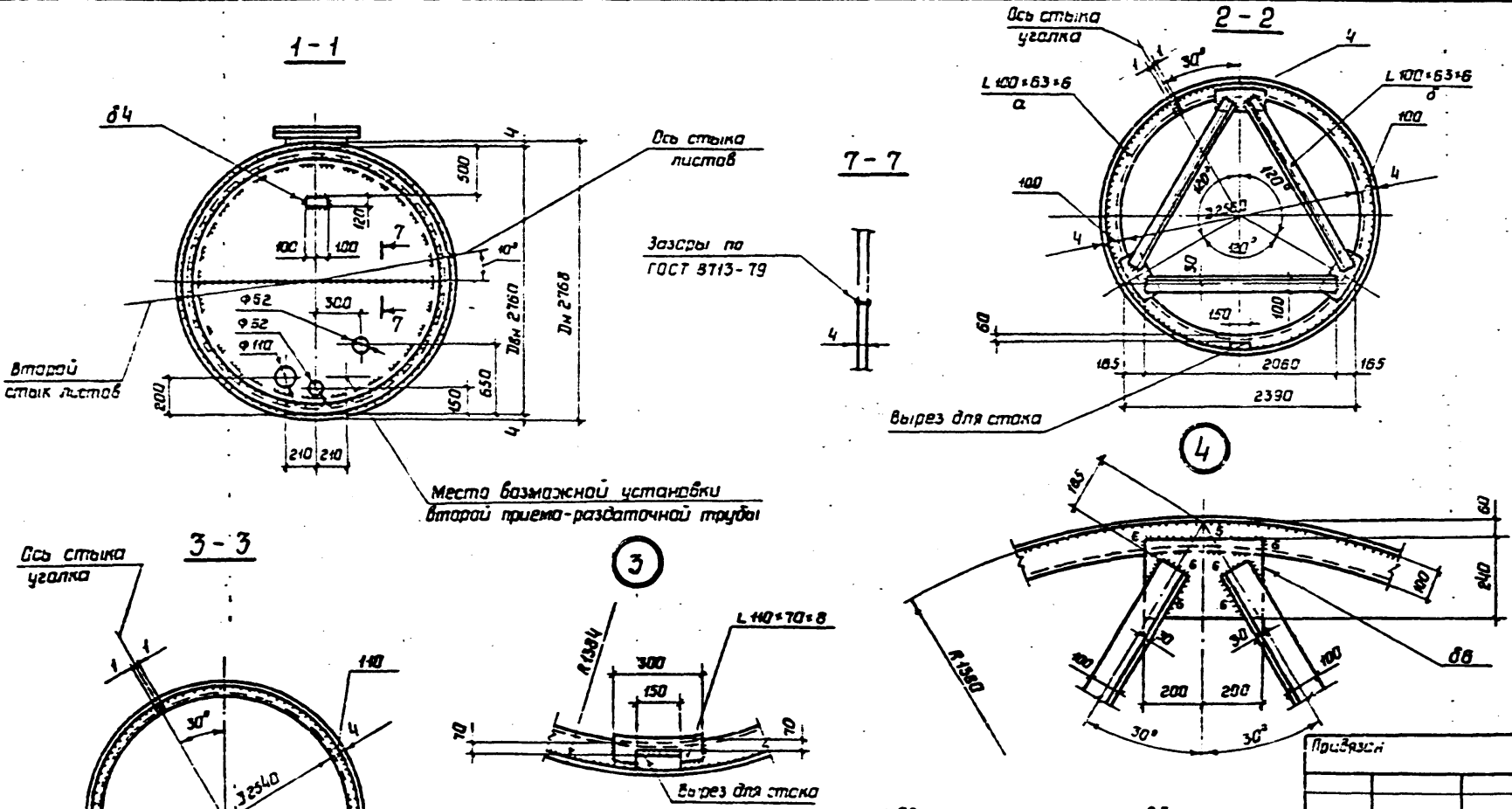


- 1 Общие примечания см. лист 23
- 2 Рассмотрено совместно с листами 1; 22; 24; 25.

Лист №		ТТ 704-1-162.83	
Материал	Листов	Материал	Листов
Листов	Листов	Листов	Листов
Листов	Листов	Листов	Листов
Листов	Листов	Листов	Листов
Листов	Листов	Листов	Листов
Листов	Листов	Листов	Листов
Листов	Листов	Листов	Листов
Листов	Листов	Листов	Листов
Листов	Листов	Листов	Листов
Листов	Листов	Листов	Листов
Листов	Листов	Листов	Листов
Листов	Листов	Листов	Листов
Листов	Листов	Листов	Листов
Листов	Листов	Листов	Листов
Листов	Листов	Листов	Листов
Листов	Листов	Листов	Листов
Листов	Листов	Листов	Листов
Листов	Листов	Листов	Листов
Листов	Листов	Листов	Листов

Технический проект 704-1-162.83

Исполнитель: *И.И.И.* / Проверка: *И.И.И.* / Проект: ТП 704-1-162.83 / Ягодом I



Ведомость элементов

Марка	Сечение	Кол-во	Марка стали	Примечание	Исполнитель	Проверка	Примечание	Страна	Лист	Всего листов
а	L 100*63*6	2	С3Г2-12-1		<i>И.И.И.</i>	<i>И.И.И.</i>				
б	L 100*63*6	2	С3Г2-12		<i>И.И.И.</i>	<i>И.И.И.</i>				
в	L 100*63*6	2	С3Г2-12-1		<i>И.И.И.</i>	<i>И.И.И.</i>				
г	L 100*63*6	2	С3Г2-12		<i>И.И.И.</i>	<i>И.И.И.</i>				
д	L 100*70*8	2	С3Г2-12-1		<i>И.И.И.</i>	<i>И.И.И.</i>				
е	L 100*70*8	2	С3Г2-12		<i>И.И.И.</i>	<i>И.И.И.</i>				

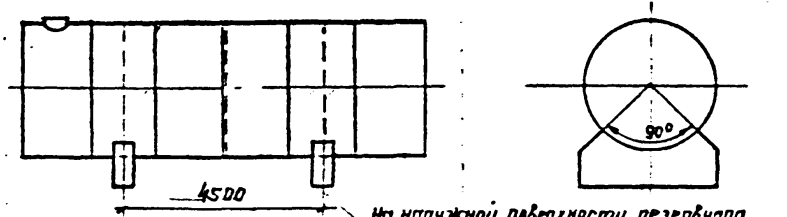
(Общие примечания см. 23)

Приказы			
Лист			

ТП 704-1-162.83
 Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения жидкостей емкостью 30 м³
 Резервуар с плоским днищем. Стенка из палатника. Днище и разрезные северное исполнение
 Страна: Р
 Лист: 22
 Всего листов: 22

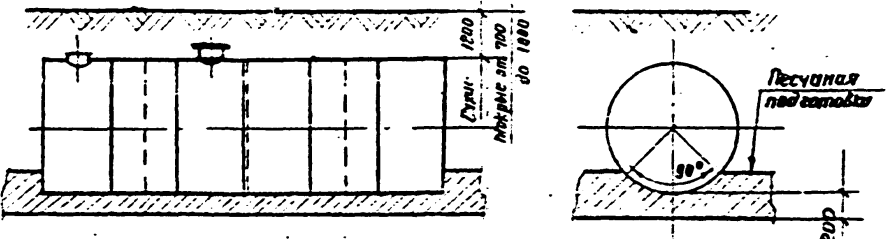
Схемы установки резервуара

Наземная



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

Подземная



Показатели расхода стали и допустимое давление в резервуаре

Резервуар	Установка	Масса резервуара т	Давление т Па
С коническим дном	Наземная	3.62	0.07
	Подземная	3.97	
С плоским дном	Наземная	3.44	0.04
	Подземная	3.45	

1. Геометрическая емкость резервуара с коническим дном $55,46 \text{ м}^3$ с плоским дном $54,02 \text{ м}^3$. Заполнение дается в технологической части проекта.
2. Резервуар запроектирован для хранения темных нефтепродуктов. При хранении светлых нефтепродуктов на резервуаре устанавливается птэрбак Д, 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 08Г2С - электродам типа Э50 по ГОСТ 3467-75. При автоматической и полупавтоматической сварке стальная проволока и флюс должны обеспечивать качества сварного шва, равнопрочные основному металлу.
5. Сварные швы выполнять: стыковые на полную толщину свариваемого металла, нахлесточные $h=4 \text{ мм}$, кроме оварованных.

ТН 704-1-162.83		
Исполнитель	Казнецов	В.И.
Пр. инж.	Васильев	В.В.
Нач. отд.	Ткачев	В.В.
Пр. констр.	Рякумцев	В.В.
Пр. инж. 2	Толстоле	В.В.
Пр. инж. 3	Зимина	В.В.
Инженер	Сидорова	В.В.
Проектант	Сидорова	В.В.
Исполнитель	Сидорова	В.В.

Резервуар сварный горизонтальный цилиндрический, для хранения нефтепродуктов емкостью 50 м^3

Схемы установки резервуара и примечания

Лист 23

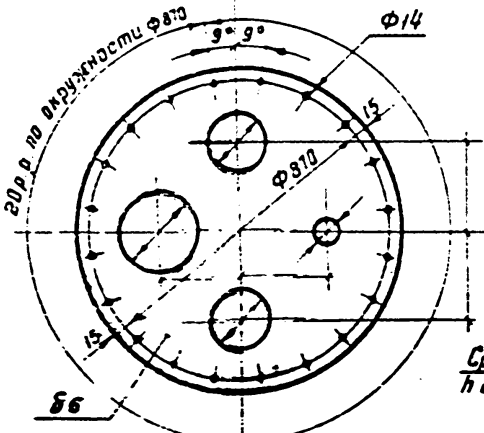
ИЗДАНИЕ 1

Лабдом Г
Типовой проект ТН4-1-162.83

Исполнитель
Пр. инж. 2
Пр. инж. 3
Инженер
Проектант
Исполнитель

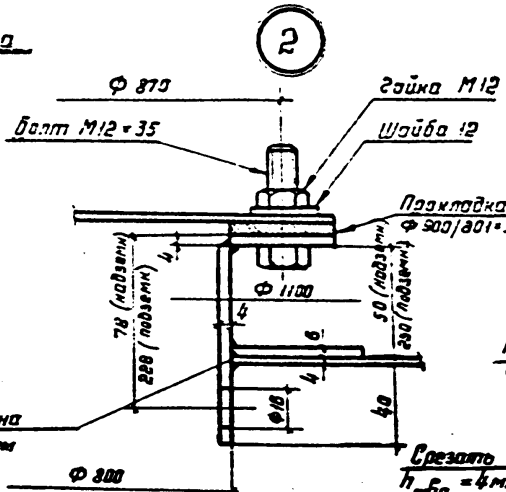
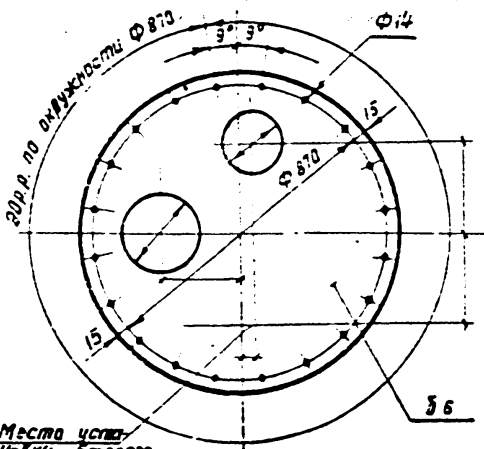
Примечания:

Крышка
при подземном расположении резервуара



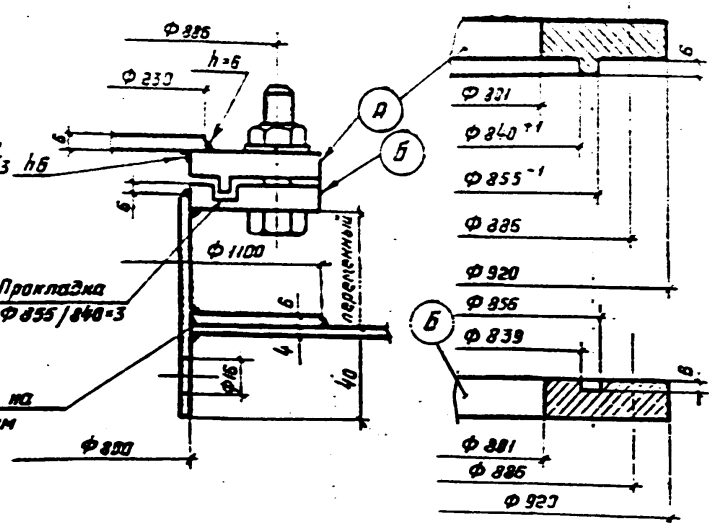
Крышка

при надземном расположении резервуара



Фланец Ф900/801

Соединение шип-газ
Присоединительные размеры



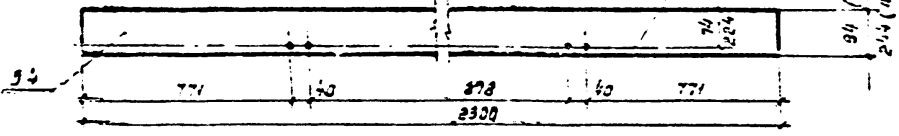
Присоединительные размеры

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-газ"
4. Рассмотреть совместно с листами 3, 6, 9, 12, 15, 17, 18, 20, 21

Привязка:	
Инд. №	

Место чистки
Добки вставки
Автоматическое
задвижкой

Вставка патрубка



Директор	Инженер-проектировщик	Инженер-конструктор
В.И. Сидоров	Л.С. Сидорова	Л.С. Сидорова
В.И. Сидоров	Л.С. Сидорова	Л.С. Сидорова
В.И. Сидоров	Л.С. Сидорова	Л.С. Сидорова
В.И. Сидоров	Л.С. Сидорова	Л.С. Сидорова
В.И. Сидоров	Л.С. Сидорова	Л.С. Сидорова

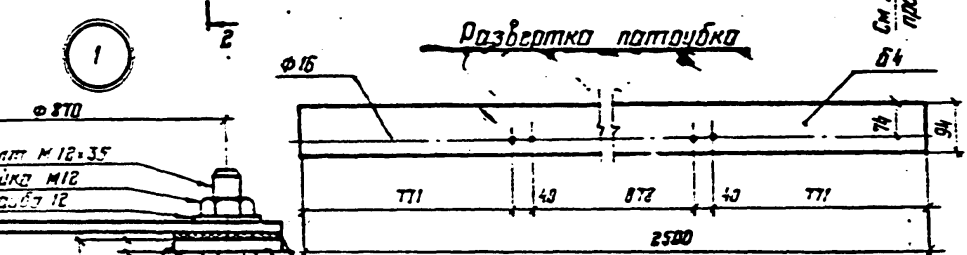
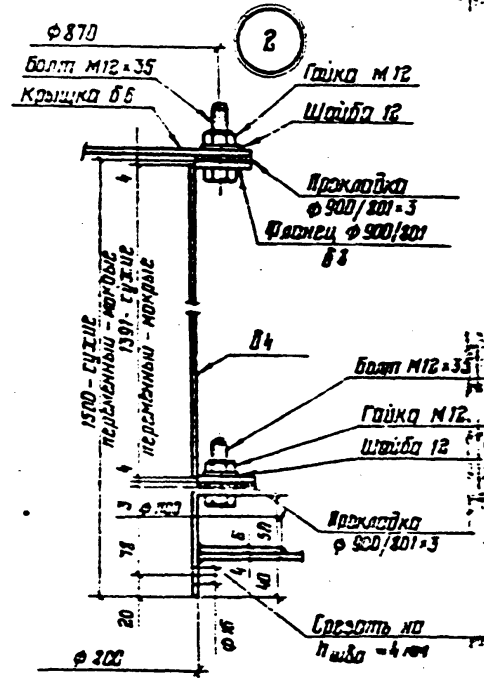
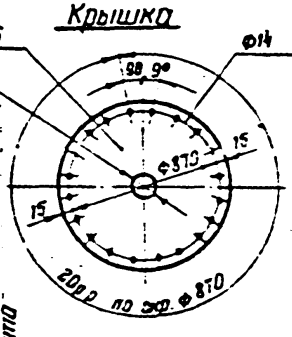
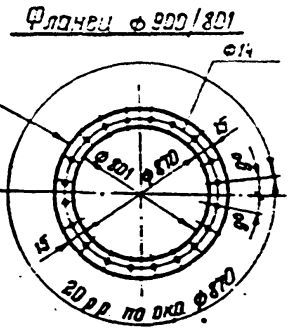
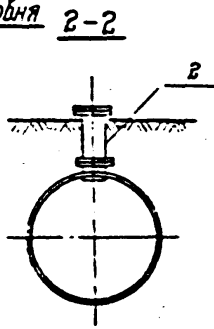
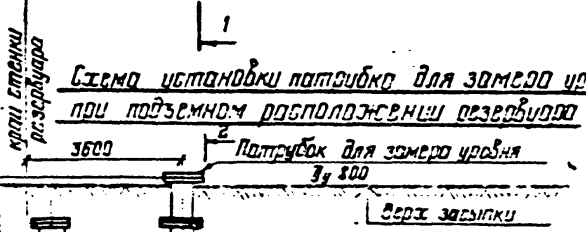
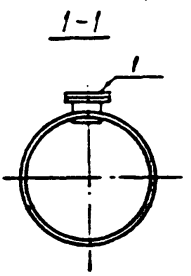
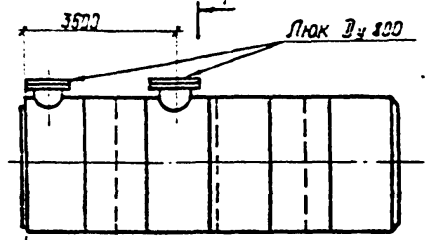
704-1-162.83

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения жидких продуктов емкостью 30 м³
Узлы и детали при подземном и надземном расположении резервуара

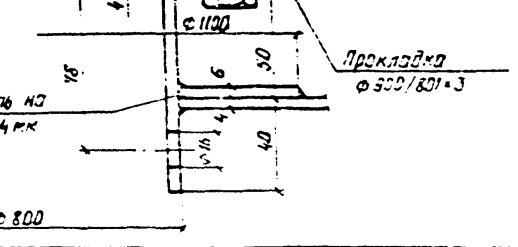
Р	24ч!
---	------

Исполн.: проект 704-1-162.83 Альбом 1

Система установки люков при наземном расположении резервуара



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



ТТ 704-1-162.83			
Резервуар	Резервуар стальной горизонтальный или цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 50м³	Страна	Украина
Патрубок для замера уровня при наземном и подземном расположении резервуара		Лист	25

Листом 1

ТТ 704-1-162.83

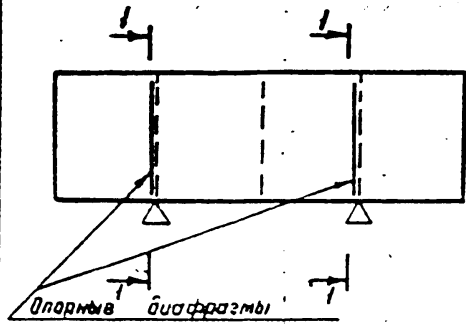
Типовой проект

ИЗДАНИЕ № 1

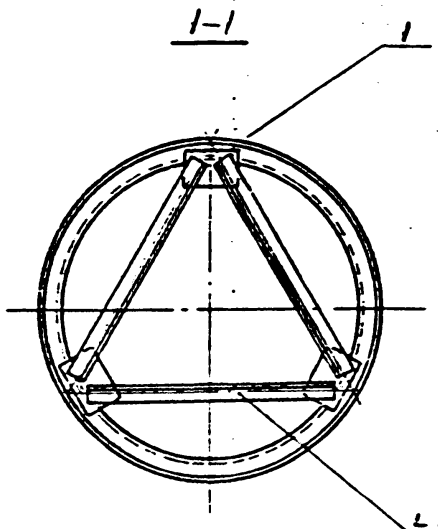
Исполнение и дата

40025-11 42

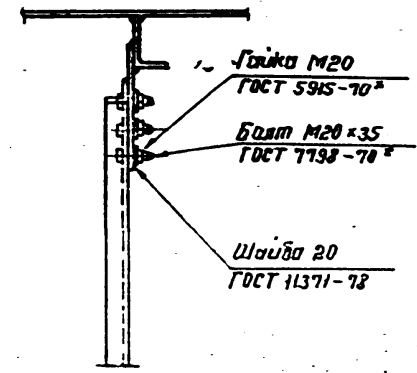
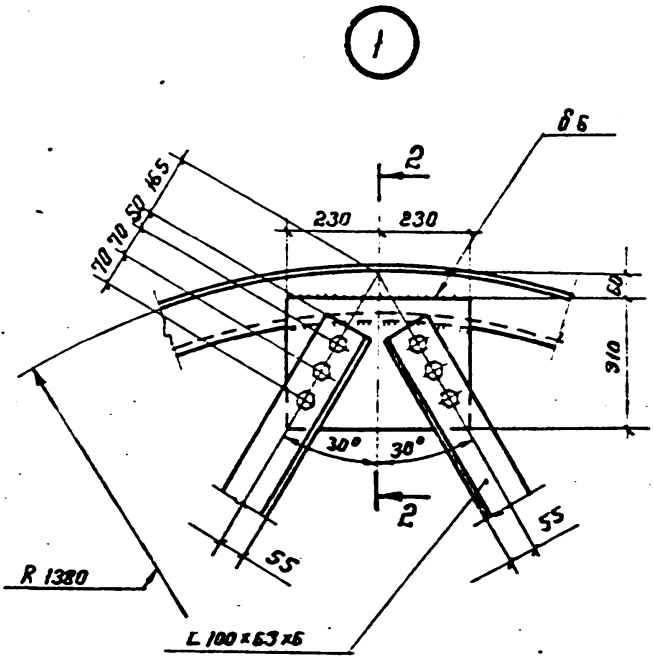
Надземная



Опорные диафрагмы



L 100 x 63 x 6



Гайка М20
ГОСТ 5915-70*

Болт М20 x 35
ГОСТ 7798-70*

Шайба 20
ГОСТ 11371-78

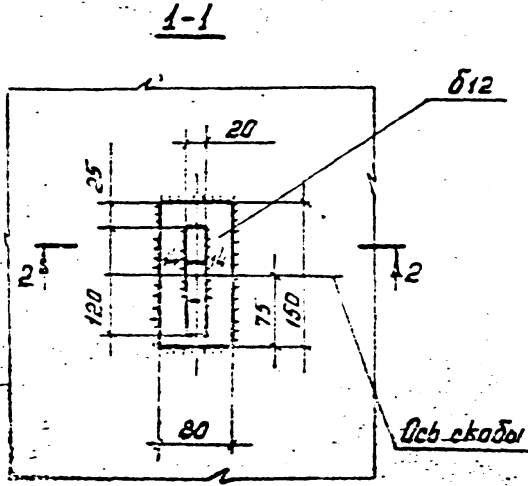
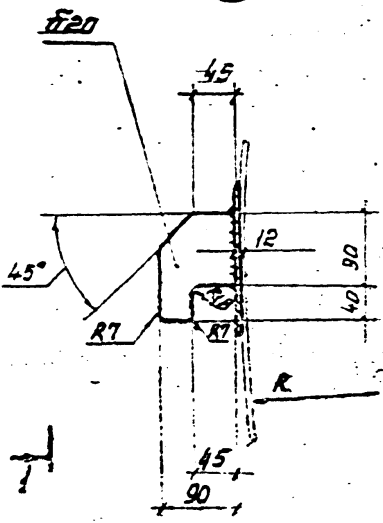
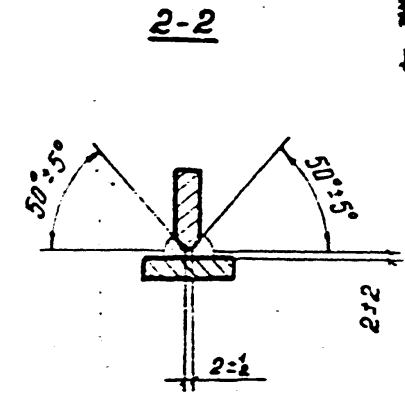
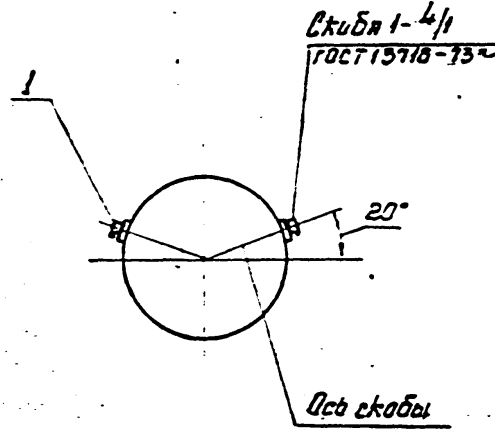
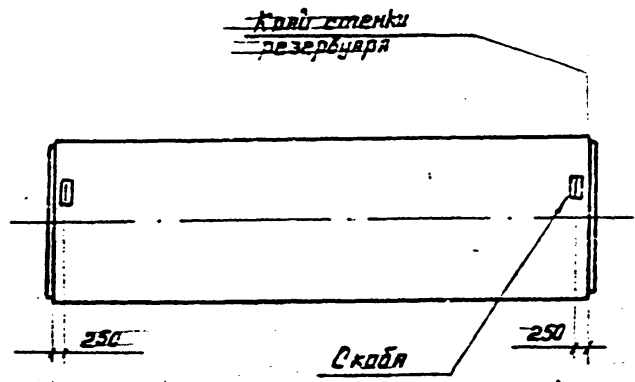
1. Общие примечания см. лист 23.
2. Все дыры ф 23.

Прямой Клементь		ТП 704-1-162.83	
Ильин Павликов			
Кочетов Томашев			
При вязан:		Резервуар старого горизонтального цилиндрического для хранения нефтепродуктов емкостью 150 м ³	
		Стальной лист	
		Р 26	
Ильин		Вариант быстрого крепления треугольных диафрагм в резервуарах подвешивающихся в вертикали	

400.115-11 43

Изд. в 1980 г. Издательство «Недра» Москва. 1980 г. Тираж 100 экз.

**Схема расположения скоб
на резервуаре**



1. Общие примечания см. лист 25.
2. Все сварные швы $h=6mm$; кроме обозначенных
3. Скобы предназначены для строповки паровых резервуаров при их перемещении или транспортировке.

Прибл. эк.			

ТГ 704-1-162.83		Лист 27	
Резервуары стальные горизонтальные цилиндрической формы вместимостью 50 м ³		Инв. №	
Скобы		Инв. №	

Наименование конструкций по монтажной документации	Позиция по проекту	№ по порядку	Объем конструкций	Масса конструкций т												Всего	Всего с учетом 1% на массу металла	Количество, шт.	Серия типовых конструкций
				по видам профилей стали															
				Автоматическая	Газовая	Электродная	Газовая	Электродная	Газовая	Электродная	Газовая	Электродная	Газовая	Электродная	Газовая				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Конструкция резервуара Дел. Н.Прейск. 01-29-75 письмо Госстроя СССР № 70 А	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 отхода 3.7%	3					0.38				3.33						3.71			
Приблизительная 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						кгс / мм²							
	7					235	245					24	25			1.07			
Приблизительная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах и 3.7% на отходы.	8					225						23				2.65			
	9															3.72			
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах и 3.7% на отходы.																3.72			

Кубовый резервуар ТП 704-1-162.83

Число листов 1

Директор Кузнецов		ТП 704-1-162.83	
Ин. инж. Лориндов			
Мех. ст. Лориндов			
Инженер		Резервуар стальной горизонтальной цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкости 50 м³	
Инженер		Ведомость металлоконструкций по видам профилей	
Инженер		резервуар установка	
Инженер		резервуар с коническим днищем	
Инженер		Итого	
Инженер		Р	
Инженер		28.1	

40243-11 45

Лейбон I

Типовой проект 704-1-162.83

Код 4-под: Подпись и дата

Наименование конструкций по номенклатуре преискурента	Позиция по преискуренту № по порядку	Код конструкций	МАССА КОНСТРУКЦИЙ Т													Всего с учетом 3% на массу металла	Количество (шт)	Серия типовых конструкций		
			по виду и профилю стали																	
			Всего стали	Блики	Швеллеры	Крупная сортовая сталь	Средняя сортовая сталь	Мелко-сортовая сталь	Листовая сталь	Универсальная сталь	Тонко-листовая сталь	Гнутые и гнутые сварные изделия	Трубы	Прочие	Всего					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
Конструкции резервуара Дов. №1 преиск. 01-09-75 пис. №1 Крестовая ССР КНД	70	1				0,47				3,70							4,17	4,21		
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КНД		2				0,47				3,70							4,17	4,21		
Итого с учетом от-ходов 3,7%		3				0,48				3,84							4,32			
Приведенная к обыч-ной прочности мас-са металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КНД и 3,7% на отходы		4				0,48				3,84							4,32			
Разница приведен-ной и фактической массы:		5															0			
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение мас-сы в чертежах и 3,7% на отходы:	6			МПа								кгс/мм ²					1,59			
	7			235 — 245								24 — 25					2,74			
				225								23								
Приведенная к стали обычной качества по ГОСТ 580-74 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 КНД и 3,7% на отходы:		9															4,32			

Проект: Кузнецов			ТП 704-1-162.83		
Инж. Ларионов					
Инж. Тонких					
Инж. Макашова	Инж. Золотухина	Инж. Золотухина	Инж. Золотухина	Инж. Золотухина	Инж. Золотухина
Инж. Золотухина	Инж. Золотухина	Инж. Золотухина	Инж. Золотухина	Инж. Золотухина	Инж. Золотухина
Инж. Золотухина	Инж. Золотухина	Инж. Золотухина	Инж. Золотухина	Инж. Золотухина	Инж. Золотухина
Инж. Золотухина	Инж. Золотухина	Инж. Золотухина	Инж. Золотухина	Инж. Золотухина	Инж. Золотухина
Инж. Золотухина	Инж. Золотухина	Инж. Золотухина	Инж. Золотухина	Инж. Золотухина	Инж. Золотухина
Инж. Золотухина	Инж. Золотухина	Инж. Золотухина	Инж. Золотухина	Инж. Золотухина	Инж. Золотухина
Инж. Золотухина	Инж. Золотухина	Инж. Золотухина	Инж. Золотухина	Инж. Золотухина	Инж. Золотухина