

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-164.83

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ
ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ЁМКОСТЬЮ 100 м³

Альбом I

Стальные конструкции
для надземной и подземной установки

						привязан.	

Копию проверил: *Дарота*

Копия выдана: Ин. Конструкция 22.01.88

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-164.83

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ
ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 100м³

АЛЬБОМ I
СОСТАВ ПРОЕКТА

- 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

Общие для Т.п.
704-1-164.83 ÷ 704-1-164.83

РАЗРАБОТАН
ЦНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

им. Мельникова
Госстрой СССР

АЛЬБОМ I

Утвержден и введен в действие Миннефтепромом СССР с
протоколом от 10 декабря 1962 года.

Директор института Подписи В.В. Кузнецов
Главный инженер проекта Ю.Р. Томилин
Проектным институтом Южгипроэнергетпробод
Главный инженер института Подписи С.Р. Корман
Главный инженер проекта Подписи А.Д. Болыза

Альбом I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII;

				Подписи:

Лист №

Копию проверки: Подписи

Резервуар: для хранения нефти

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.1-1.10	Общие данные	(1.1) (1.2) (1-10) (1.6и)
2.1	Техническая спецификация стали. Резервуар с коническим днищем. Надземная установка.	11
2.2	Техническая спецификация стали. Резервуар с плоским днищем. Надземная установка.	12
2.3и	Техническая спецификация стали. Резервуар с коническим днищем. Установка в мокрых грунтах.	13
2.4и	Техническая спецификация стали. Резервуар с плоским днищем. Установка в мокрых грунтах.	14
2.5и	Техническая спецификация стали. Резервуар с коническим днищем. Установка в сухих грунтах.	15
2.6и	Техническая спецификация стали. Резервуар с плоским днищем. Установка в сухих грунтах.	16
2.7	Техническая спецификация стали. Резервуар с плоским днищем. Северное исполнение.	17
3и	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
6и	Резервуар с коническим днищем. Стенка из царг. Общий вид.	21
7	Резервуар с коническим днищем. Стенка из царг. Днище и разрезы.	22
8	Резервуар с коническим днищем. Стенка из царг. Детали и раскрой листов.	23
9и	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
12и	Резервуар с плоским днищем. Стенка из царг. Общий вид.	27
13	Резервуар с плоским днищем. Стенка из царг. Днище и разрезы.	28
14	Резервуар с плоским днищем. Стенка из царг. Детали и раскрой листов.	29
15и	Резервуар с коническим днищем. Стенка из царг. Общий вид. Установка в мокрых грунтах.	30
16	Резервуар с коническим днищем. Стенка из царг. Днище и разрезы. Установка в мокрых грунтах.	31
17и	Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотнища. Общий вид. Установка в мокрых грунтах.	32
18и	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
20и	Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотнища. Общий вид. Установка в сухих грунтах.	35
21и	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
24и	Челы и детали при наземном и подземном расположении резервуара.	39
25	Патрубок для замера уровня при наземном и подземном расположении резервуара.	40
26и	Вариант 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 «Резервуар стального горизонтального цилиндрического для хранения нефтепродуктов емкостью 100м³» 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 23.03.1982г.

Привязан:		
Лист №		
ТП 704-1-164.83		
Директор	Будянов	1
Инженер	Ларионов	
Маш. тех.	Толмиза	1
М.контр.	Максименко	2
Тех. инж. пр.	Толмиза	
Руч. контр.	Бурчина	1
Нормокон.	Заминина	4
Проектир.	Толмиза	4
Распознав.	Заминина	4
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 100м ³	Стальная	Листов 10
Общие данные (начало)	Р	1.1и
	Листов 10	
	Листов 10	
	Листов 10	

Копию проверил: Марты

Машинная запись: Грыз / Вершинкина / 20.09.83
 Альбом I
 Типовой проект 704-1-164.83

Шк. № 10000. Подпись и дата изд. таб. №

Основные расчетные положения, принятые при проектировании и показатели резервуара:

1. Назначение резервуара: хранение светлых и темных нефтепродуктов.
2. Хранимый нефтепродукт удельным весом до 1 т/м^3 (10 тн/м^3)
3. Температура хранимого продукта:
максимальная - плюс 30°C ,
минимальная - минус 40°C .
4. Расчетные температуры наружного воздуха
- $30^\circ\text{C} \geq t^\circ \geq 40^\circ\text{C}$
- $40^\circ\text{C} \geq t^\circ \geq 50^\circ\text{C}$
- $50^\circ\text{C} \geq t^\circ \geq 65^\circ\text{C}$
5. Допущенное 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 $1,7\text{ т/м}^3$ (17 тн/м^3)
 - б) угла естественного откоса 30°

в) максимальная высота засыпки грунта над верхней образующей стенки 1,2 м без других временных нагрузок на поверхности.

10. Установка в мокрых грунтах:

- а) грунт удельным весом $2,0\text{ тн/м}^3$ (20 тн/м^3)
- б) коэффициент пористости 0,4.
- в) максимальная высота засыпки грунта над верхней образующей стенки от 900 до 1000 мм без других временных нагрузок на поверхности.
- г) уровень грунтовых вод принят на дневной поверхности земли.

11. Основные габаритные размеры по ГОСТ 17032-71.
 12. Строповые устройства по ГОСТу 13718-73*
- Материал конструкций

А

Для стальных конструкций горизонтальных резервуаров емкостью 100 м³ в зависимости от расчетных температур районов эксплуатации, принята сталь следующих марок:

при расчетной температуре

- $30^\circ\text{C} \geq t^\circ \geq -40^\circ\text{C}$

Сталь углеродистая для сварных конструкций толщиной до 4 мм ВСтЗкп2-1 и толщиной 5 мм и больше ВСтЗ кс 6-1 по ТУ 14-1-3023-80.

ТУ 704-1-164.83

Диаметр	Высота				
Полный	Ларенной				
Нач. от	Толщина	0			
П. конот	Максимальн	2			
П. конот	Толщина				
Рас. бр.	Высота	2			
Норматив	Толщина	4			
Проектная	Толщина				
Стальной	Буртика	4			

резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 100 м³
Общие данные (продолжение)

Диаметр	Длина	Длина
Р	1,2 м	
Исполнительский проект		

Привязан:

Шп №	
------	--

Копию проверил: *М.И.Б.А.*

Комиссия
 Вывод: Проект выполнен в срок
 Типовой проект по ТУ 704-1-164.83 МвбСт. I

Имя, фамилия, должность, дата

При расчетных температурах
 $-40^{\circ}\text{C} \geq t^{\circ}\text{C} \geq -50^{\circ}\text{C}$
 $-50^{\circ}\text{C} \geq t^{\circ}\text{C} \geq -65^{\circ}\text{C}$

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

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

Б

Все сварные соединения цилиндрической части резер-
 вуара принять встык.

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

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

Все швы в резервуарах выполняются сплошными
 Все сварные швы оболочки (автоматические,
 полуавтоматические и ручные) должны быть
 плотно - пронытыми.

В

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

Привязан:

Директ	Сученцов	П
Инженер	Ларионов	0
Инженер	Томлин	0
Инженер	Маслюкин	0
Инженер	Томлин	0
Инженер	Сурин	0
Инженер	Вамин	0
Инженер	Томлин	0
Инженер	Вамин	0
Инженер	Томлин	0
Инженер	Вамин	0

Конструкция резервуара

Резервуар предназначен для хранения темных и
 светлых нефтепродуктов с плотностью до $1,0\text{т/м}^3$
 при внутреннем избыточном давлении в газовом прост-
 ранстве $0,04\text{ МПа}$ и $0,07\text{ МПа}$ или вакууме $0,001\text{ МПа}$
 в зависимости от требований заказчика и технологии
 заводского изготовления. Дано четыре конструктивных
 решения стенки и днищ резервуара:

- Днище плоское (допускаемое давление $0,04\text{ МПа}$).
- Стенка изготавливается из полотноща методом
 сварачивания.
- Стенка собирается из царь.
- Днище коническое (допускаемое давление $0,07\text{ МПа}$)
- Стенка изготавливается из полотноща методом
 сварачивания.
- Стенка собирается из царь.

Стенка резервуара запроектирована из листа - 8 мм ,
 плоские днища - из листа 8 мм , конические днища -
 из листа 8 мм .

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

Надземная установка. Резервуар опирается на
 сближенные опоры со свесом концов корпуса.

Ширина каждой из двух опор (в направлении вдоль

ТП 704-1-164.83

Резервуар атлантй горизонталь- ный цилиндрический для хра- нения нефтепродуктов емкостью 100 м ³	Стальной лист	Лист
	Р	1,3
Общие данные (продолжение)	Госстрой СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ 114 Косыгина	

Копию проверил: Илья Т9

Копия проверена: Илья Т9

Типовой проект 704-1-164.83

Лист № 001

Размещено в архиве: 20.04.88
 Проект 704-1-164.83
 Архив 1

резервуара должна быть не менее 300мм, 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 оцинковки внутренней поверхности резервуара (по требованию заказчика) дан вариант болтового крепления треугольных диафрагм.

По длине корпуса располагаются промежуточные кольца жесткости.

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

II Подземная установка в сухих грунтах.

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

Минимальная толщина песчаной подушки 200мм.

Подземные 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 резервуара располагаются 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

детальными для крепления хомутов проектирует конструктор.

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 резервуара.

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 и плоской крышкой, выступающей над верхом корпуса резервуара и люком-лазом Ф800 согласно ГОСТ 12.3.016-79.

Фланцевое соединение принята с плоскими приварными фланцами. Допускается соединение „шип-паз“ решение которого дано на листе узлов.

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

Число листов: 2
 Дата: 20.04.88
 Объем: 1 лист

Привязан:

Директор	Куликов	17	
Н.м.м.д.	Ларисов		
Инж.отв.	Томлин	0	
Пр.констр.	Маслюк	2	
Инж.пр.	Томлин	1	
Инж.др.	Зимина	1	
Нормовик	Зимина	4	
Проверил	Томлин	0	
Взорвал	Куркина	4	

ТЛ 704-1-164.83

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов вместимостью 100м³	Студия	Лист	Листов
	Р	1,4	
Общие данные (продолжение)	Постройка АССР		
	ЦНИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИОН. ИМ. М.В. КУЛЫШОВА		

Копию проверил: *Иванова*

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

Изготовление резервуаров

Корпус резервуара емкостью 100м³ изготавливается на заводах металлоконструкций и в готовом виде, утепленный технологическим оборудованием, отправляется потребителю.

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

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

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

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

Конструкция плоских днищ как наиболее простая принята на окаймляющих уголках.

Кольца жесткости изготавливаются на вальцах или пневматической скосе. Одновременно производится гибка двух уголков. Сборка опорных колец жесткости и днища производится в кондукторах.

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

Испытание резервуаров

Резервуар целиком в проектном положении при заглушенных люках и патрубках с подкладками вместо опора углом сквата 90° испытывается на прочность малым объемом воды под давлением, превышающим рабочее в 1,25 раза (0,01МПа х 1,25 = 0,0125МПа или 0,04 МПа х 1,25 = 0,05 МПа)

Резервуар выдерживается под давлением 5 минут.

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

Для плоских днищ давление не более 0,04 МПа (0,4 кгс/см²). 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, строительных норм и правил (СНиП №-18-75, СНиП №-4-80 и др.)

Обработка резервуаров

Надземная установка.

При слабодеревящих условиях эксплуатации наружная поверхность очищается от отслаивающейся прокатной окислы, ржавчины, жировых и прочих загрязнений и окрашивается одной из следующих систем защитных покрытий:

1 вариант

1. Грунтовка ГФ-021 (ТУ 6-10-1642-77) - 1 слой.
2. Лак ЛФ-170 ГОСТ 15307-70* с алюминиевой пудрой.

Формы утверд. Мет. / Перевод состав. Р.И. М. И. /

Типовой проект 704-1-164-83

Привязан:				ТП 704-1-164-83				
	Директор	Сущенко	р		Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения жидкостных продуктов емкость 100 м³	Стандарт	Мат.	Листы
	Глав. инж.	Дарюков	о			р	1,5	
	Мен. отв.	Толмач	о			Общие данные (Пробложение)	ЦНИИПРОЕКТАЛЬПРОЕКТИРОВАНИЕ И КОНСТРУКЦИЯ	
	Инженер	Иосифиди	о					
	Инженер	Земляни	и					
	Инженер	Земляни	ч					
	Инженер	Толмач	о					
	Инженер	Бурдина	ч					
Или №:								

Всего проверки: *М.В. Волына*

Наименование объекта: Мост (вертикальный) / 1004-1-164
Авторы: [Имена]

Типовой проект 1004-1-164

Лист № 001 из 001
Листов и листов

(10-15%) ГОСТ 5494-71* - 2слоя.

II вариант

1. Грунтовка ГФ-021 (ТУ6-10-1642-71) - 1слой.
2. Грунтовка ГФ-021 (тонкий технологический слой в 0,5расхода) - 1слой.
3. Эмаль ХВ-125 алюминиевая (ГОСТ 10144-74* или эмаль ХВ-16 (ТУ6-10-1301-78) - 3слоя.

При среднетяжелых и сильноагрессивных условиях эксплуатации наружная поверхность обочины резервуаров обезжиривается, очищается дробеструйным методом и окрашивается по одному из следующих вариантов:

I вариант

1. Грунтовка ХС-088 (ТУ6-10-820-75) - 2слоя.
2. Эмаль ХВ-100 (ГОСТ 6993-79) - 4слоя.

II вариант

1. Грунтовка ЭП-0010 (ГОСТ 10271-78*) - 1-2слоя
2. Эмаль ЭП-173 (ГОСТ 23143-78) - 2слоя.

Подземная установка

Для защиты резервуаров от подземной коррозии в соответствии со СНиП II - 23-73 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 огрунцовывается и теряет свои свойства.

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

При проведении работ в летнее время состав битумной грунтовки должен быть следующий: битум БН90/10 (бывший БН-IV) по ГОСТ 5817-76 бензин неэтилированный авиационный Б-70 по ГОСТ 1012-72* или автомобильные бензины А-72 по ГОСТ 2084-77* и А-76 по ГОСТ 2084-77*.

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

Битум БН 70/30 (бывший БН-IV) по ГОСТ 5817-76, бензин неэтилированный авиационный Б-70 по ГОСТ 1012-72*.

Битумно-минеральные мастики изготавливаются из битума и минерального наполнителя (дополнительно можно известняка средней плотности, осерпалтового 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 610-72-5% по массе или битум БН-90/10 (бывший БН-V) - 75% по массе, минеральный наполнитель - 22% по массе, масло зеленое - 3% по массе.

Место с нарушенным покрытием и другим 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 тщательная операция по подготовке поверхности, заключающаяся в удалении отслаивающейся прокатной окалины, ржавчины, ирридов и других загрязнений.

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

Приложения:

Лист №

Директор	Евменков	✓	
1-й заместитель	Поршнев	✓	
2-й заместитель	Толкина	✓	
1-й заместитель	Аксимен	✓	
2-й заместитель	Толкина	✓	
Вып. отд.	Вилина	✓	
Нормоконтроль	Вилина	✓	
Подготовка	Толкина	✓	
Копирование	Вилина	✓	

1004-1-164. 83

Резервуар стальной горизонтальный цельноресевый для хранения нефтепродуктов емкостью 100м³

Страниц	Лист	Листов
Р	1.61	

Общие данные (ОСОУСНЧ)

Листовой проект ОАО "ВНИИСТРОИМ" им. А.М.Мухоморова

Копию проверил: Мясоед

Антикоррозийная защита внутренней поверхности резервуара.

Настоящим проектом предусмотрена антикоррозийная защита горизонтального цилиндрического резервуара для хранения нефтепродуктов/автомобильных бензинов, керосина, дизельного топлива и др./

Согласно ГОСТ 1510-76 «Нефть и нефтепродукты внутренние покрытия металлических резервуаров должно отвечать следующим требованиям:

- неслободностойкость,
- паростойкость,
- удовлетворять требованиям электростатической безопасности.

В связи с этим для защиты резервуара предусмотрена проектом эмаль ХС-5132 [ТУ В-10-11-13-12-73].

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

I Производство антикоррозийных работ.

Примему и подготовку поверхности под антикоррозийную защиту, выполнение химзащитных работ и контроль качества покрытия производить согласно требованиям СНиП II-23-76 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Правила производства и приемки работ», ГОСТ 9.402-80 «Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Перед производством работ по нанесению эмали ХС-5132

необходимо провести стендовые испытания по отработке оптимального состава 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 дробестручной 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 её следует многократно.

Типовой проект Модон-1
1984 г. 1-164.83

Исполнитель	С.И. П.	Инженер
Проверен	И.И. П.	Инженер
Утвержден	И.И. П.	Инженер
Срок ввода в эксплуатацию		

Составил	И.И. П.	Инженер
Проверил	И.И. П.	Инженер
Утвердил	И.И. П.	Инженер

Общие данные. 1/7

Копию проекта: Мэрб Вд

С.И.Иванов
Адрес: Школы / Инженерная Школа
№111
г. Москва
ул. Селезневская
д. 104
Телефон: 704-1-184, 83
Типовой проект
Маслон I.

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.

I Окрасочные работы

1. Материалы

Эмаль ХС-5132/ТУ 16-10-11-19-12-79/ представляет собой смесь двух компонентов-полуфабриката эмали и отвердителя ДГУ и является полупрозрачным и вязким материалом. Полуфабрикат эмали представляет собой суспензию пигментов и наполнителей в растворе сополимера винилацетата с винилхлоридом А-15-0 /ТУ 6-01-825-76/ в смеси органических растворителей.

Отвердитель ДГУ ТУ 6-03-388-75/ представляет собой раствор (70%) диизотиленилхлоруретана в циклогексаноне.

2. Технология нанесения.

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

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

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

- а) полуфабрикат эмали - 100гг.
- б) отвердитель ДГУ - 18,1 гг

Тщательно перемешивают, фильтруют через сито №014 или марлю, сложенную вчетвера. Нислеспособность 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.

Общие данные		Лист
Копию проверил: М.В.Р. 10		9

Мельбом I

Типовой проект
704ч-1-161-83

Техническое задание на проектирование

№ п/п	И.п. проектирующей организации	И.п. заказчика	И.п. исполнителя	И.п. заказчика	И.п. исполнителя
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					
53					
54					
55					
56					
57					
58					
59					
60					
61					
62					
63					
64					
65					
66					
67					
68					
69					
70					
71					
72					
73					
74					
75					
76					
77					
78					
79					
80					
81					
82					
83					
84					
85					
86					
87					
88					
89					
90					
91					
92					
93					
94					
95					
96					
97					
98					
99					
100					

4. Контроль качества.

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

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

Сплошность покрытия проверяется дефектоскопом ЭД-4.

Указания по технике безопасности

Организация и выполнение антикоррозионных работ должны быть безопасными на всех стадиях и соответствовать требованиям 12.3.002-75 „Процессы производственные. Общие требования безопасности“, ГОСТ 12.1.004-76 „Пожарная безопасность. Общие требования“, ГОСТ 12.1.010-76 „Взрывобезопасность. Общие требования“, ГОСТ 12.3.016-79 „Антикоррозионные работы при строительстве. Требования безопасности“, СНиП III-4-80 „Техника безопасности в строительстве. Правила производства и приемки работ“, а также руководствоваться „Санитарными правилами при окрасочных работах с применением ручных краскораспылителей“ № 991-72, „Правилами безопасности во взрывоопасных и взрывопожароопасных химических и нефтехимических производствах [ПБХЛ-74]“, утвержденных Госгортехнадзором СССР 23 декабря 1974г.

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 вентиляций предусмотрены проектом эвакуационные люки диаметром 800 мм.

При работе в дробеструйным аппаратом руководствоваться

„Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением“ Госгортехнадзора СССР.

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

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

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

При дробеструйных работах рабочие места должны быть ограждены и обеспечены соответствующими предупредительными надписями. Рабочий-дробеструйщик должен работать в спецодежде, спецобуви и обязательно в скафандре, а второй рабочий в защитных очках и respirаторе.

Загружать песок в дробеструйный аппарат следует через взрывозачувствительный люк, который должен открыться подсобный рабочий после перекрытия вентиляции на магистраль, подводящей сжатый воздух в аппарат и проверки отсутствия в аппарате сжатого воздуха.

Запрещается смотреть в торец сопла при его очистке. Овешение резервуара должно осуществляться только взрывобезопасными светильниками, снабженными взрывобезопасной арматурой и напряжением не выше 12 В.

Окрасочные аппараты, работающие под давлением 3-5 атм, а также шланги необходимо проверять до начала работы и испытать на давление, превышающее в 1,5 раза рабочее.

Применяемые при окрасочных работах электрофицированные инстру-

Общие данные

Лист
13

Копию проверил: Мельба

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 цветаллические предметы, которые при падении могут вызвать искру;

- работать в обуви с стальными гвоздями и подковами на подошвах;

- обогревать защищаемые объекты электроприборами не во взрывоопасном 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 КС-5132 должны быть обеспечены комплектом спецодежды и средствами индивидуальной защиты. Для защиты кожи рук применять резиновые перчатки или специальные пасты (ХЮТ-4.6), в случае попадания эмали на кожные покровы смыть водой с мылом.

Растворители и лакокрасочные материалы следует:

- хранить в больших количествах в специальных складах легко воспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ);

- хранить в соответствующих отделениях мастерских или цехов в специальном шкафу или ящике в количествах не более суточного расхода;

- хранить на месте производства работ только в герметически закрытых бидонах, устанавливаемых в ящики, запирающихся на замок;

- хранить пустую тару только в специально отведенных пожарной охраной и огранденных местах;

- переносить взрывоопасные смеси только в алюминиевых или оцинкованных сосудах с крышками.

Технический проект: МЛБ/ГТ

ТРА-Г-164.85

Лицо, ответственное за выполнение работ
 Исполнитель
 Проверено
 Руководитель
 Руководитель
 Руководитель

Формы: Сдача: МЛБ/ГТ
 Дата: МЛБ/ГТ

Общие данные

Лист

Копию проверил: МЛБ/ГТ.

Колма Верма Физ (Верхне-Ильма) 2024
 Типовой проект 704-1-164.83

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	Код					Длина, мм	Масса металла по элементам конструкции Т				Общая масса, т	Масса потребности в металле по элементам (заполняется изготовителем)				Заполняется	
			№ п.п. по порядку	металла	профиля	размера профиля	количество (шт.)		Резервуар		Св. др.	Т		I	II	III	IV		
									с толстыми днищами (т*)	с тонкими днищами (т**)									
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСт.3 пс В-1	820	1		71110						0,005				0,005				
		812	2								0,005				0,005				
		88	3								0,02				0,02				
		86	4								0,121				0,121				
		5 x 1600	5				2	7000			0,58				0,58				
	Итого:		6								0,821	0,01			0,831				
	ВСт.3 кл 2-1	4 x 1500	7		71110		8	6000			2,26				2,26				
		4 x 1500	8				8	4200			1,58				1,58				
		64	9								0,02				0,02				
	Итого:		10								3,86				3,86				
Всего профиля:		11								4,681	0,01			4,691					
Сталь угловая неравносторонняя ГОСТ 8510-72*	ВСт.3 пс Б-1	L125x80x8	12		22004	22241	2	10000			0,25				0,25				
		L110x70x8	13					3	5000		0,15				0,15				
		L80x50x6	14			22004	22209	4	10000		0,24				0,24				
Всего профиля		15								0,65				0,65					
болты ГОСТ 7798-70	ВСт.3 кл 2-1	M12x35	16					40											
		M12	17					40			0,002			0,002					
		M12	18					40											
Шайбы ГОСТ 11371-78	ВСт.3 кл 2-1		19					40											
Всего масса металла			20							5,333	0,01			5,343					
В том числе по маркам			21								1,471	0,01			1,481				
Масса поставки элементов по кварталам (т)		I																	
		II																	
		III																	
		IV																	

*) ±40° и выше
 **) -40° > ±7-65° северное исполнение

Директор Кузнецов П
 Инженер Горюнов О
 Нач. ОТК Томлинг Д
 Пр. инж. Алексинен Д
 Пр. инж. Томлинг Д
 Инж. адм. Замшина Ч
 Промовер Замшина О
 Проверил Андреева Ч
 Испытани Кузнецова

ТП 704-1-164.83

Привязан:

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения неагрессивных емкостью 10 м³
 Типовая конструкция
 Стяжка 1 м
 Лист 7

Копию проверил: Шурба

Южная группа: Стр (Корпус, металл) Альбом I
 Типовой проект 704-1-16к. 83

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение размер профиля (мм)	№ по порядку	Код			Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т				Общая масса, т	Масса потреб-ности в металле по кварталам (заполняется изготовителем)					За-пол-ня-ет-ся	
				Марки металла	Профиля	Размера профиля		Количество (шт.)	Резервуар				Общая масса, т	I	II	III	IV		
									а) плоский элемент	б) цилиндрич. элемент	с) обр. б/е								д) обр. б/е
т ¹⁾	т ²⁾	т ³⁾	т ⁴⁾	т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т			
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСтЗпс В-1	820	1		7110							0,005					0,005		
		812	2		"							0,005					0,005		
		88	3		"												0,02		
		86	4		"					0,02							0,121		
	Итого:		5														0,151		
	ВСтЗкп 2-1	4 x 1500	6		7110	2	7000					0,010					0,50		
		4 x 1500	7		"		6000										2,26		
		4 x 1500	8		"		4200										1,58		
		84	9		"					0,02							0,02		
	Итого:		10														4,36		
Всего профилей:		11							4,36							4,511			
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72*	ВСтЗпс Б-1	L 125 x 80 x 8	12		22004	22241	2	10000				0,01					0,25		
		L 110 x 70 x 8	13		"	22233	3	5000									0,16		
		L 80 x 50 x 6	14		"	22009	4	10500									0,25		
		L 90 x 66 x 6	14		"	22217	2	10500									0,14		
Итого:		15														0,8			
Всего профилей:		16							4,0							0,8			
Гайки ГОСТ 5915-70*	ВСтЗкп 2-1	M 12	17						0,002								0,002		
Шайбы ГОСТ 11371-78	ВСтЗкп 2-1	12	18																
Всего масса металла			19						5,303		0,01						5,313		
В том числе по маркам	ВСтЗпсБ-17414-1	3023-80	20						0,941		0,01						0,951		
	ВСтЗкп2-17414-1	3029-80	21						4,362								4,362		
Масса поставки элементов по кварталам (т)		I																	
		II																	
		III																	
		IV																	

*) t - 40° и выше
 **) -40° > t ≥ -65 северное исполнение

Привязан:

№	Имя	Подпись

Лицевая	Кузнецов	7	ТП 704-1-16к. 83
П.И.М.	Парнаков	5	
Нач.отд.	Толмач	2	
Ин.эксп.	Максимен	2	
Ин.инж.	Толмин	7	Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения нефтепродуктов вместимостью 100 м³
Инж.брич.	Энчина	4	
Нормиров.	Энчина	5	
Провер.	Андреева	4	
Исполн.	Кузнецова	4	Техническая спецификация ста- ли. Резервуар с плоскими элеме- нтами. Наземная установка

Сталь	лист	лист
P	2,2	

Копию проверил: *Андреева*

Имя, И.М.Полн.

Южная группа / Спич / Варованная / в 04 в / Ардан I
 Типовой проект 704-1-164.

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	Код						Длина, мм	Масса металла по элементам конструкции, т				Общая масса, т	Масса потреб. в металле (запаяется изготовителем)				Заложена ли в ВЗ
			№ по порядку	Марка металла	Профиля	Размера профиля	Количество	Резервуар											
								с проемными днищами		с проемными днищами	с проемными днищами	с проемными днищами	Соед. болт		Патрубок для замера уровня	Защиты	ты		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСт 3 пс Б-1	δ20	1	—	71110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,005	
		δ12	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,005	
		δ10	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,81	
		δ8	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,03	
		5x1500	5	—	—	—	—	—	2	7000	—	—	—	—	—	—	—	0,68	
	Итого:	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,51	
	ВСт 3 кп 2-1	4x1500	8	—	71110	—	—	8	8000	—	—	—	—	—	—	—	—	2,26	
		4x1500	9	—	—	—	—	8	4200	—	—	—	—	—	—	—	—	1,58	
		δ4	10	—	—	—	—	2	7000	—	—	—	—	—	—	—	—	0,11	
	Итого:	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,95	
Всего профилей:			12															3,86	
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72*	ВСт 3 пс Б-1	L110x70x8	13	—	22004	—	22233	12	10000	—	—	—	—	—	—	—	—	4,81	
Всего профилей:																		1,31	
болты ГОСТ 7198-70*	ВСт 3 кп 2-1	M12x35	15	—	—	—	—	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,31	
гайки ГОСТ 5915-70*		M12	17	—	—	—	—	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,06	
шайбы ГОСТ 11371-78	ВСт 3 кп 2-1	M22	16	—	—	—	—	28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,006	
Всего масса металла																			0,001
в том числе по маркам	ВСт 3 пс Б-1 ТУ	14-1-3023-80	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,001	
Масса поставки элементов по кварталам, т		ВСт 3 кп 2-1 ТУ	14-1-3023-80	23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,001
			I																5,312
		II																0,01	
		III																0,142	
		IV																0,879	
		V																0,001	
		VI																0,001	
		VII																0,001	
		VIII																0,001	
		IX																0,001	
		X																0,001	
		XI																0,001	
		XII																0,001	

Ш. № подл. Подпись и дата 1950г. Ш. №

Директор	Вяльцов	п	
Г. инж	Ларьонов	о	
Нач. отд.	Томинг	а	
Гл. констр.	Иваголинцев	а	
Гл. инж. пр.	Томинг	п	
Инженер	Курно	п	
Корректор	Эмина	ч	
Проверки	Эмина	с	
Исполнил	Андреева	с	

704-1-164.83

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения жидкостей емкостью 100м³

Резервуар с коническим днищем

Установлен в ажурных фундаментах.

Сталь	Лист	Листов
Р	2,3м	

Исполнитель: [подпись]

Копию проверил: [подпись]

Сталь ВДР: 704-1-164
 Миловой проект 704-1-164
 Альбом I

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 пат-редности в металле по кваталам (заполняется изготовителем)				За-ла-на-ет-ся в Ц		
				Марки	Профиля	Размера			Резервуар		Ско-бы	Хо-му-ты	I		II	III	IV				
									С плоскими днищами	С коническими днищами											
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСтЗ пс Б-1	δ20	1		7110																
		δ12	2		"																
		δ10	3		"																
		δ8	4		"																
		δ6	5		"																
	Итого:			6																	
	ВСтЗ кл 2-1	4x1500	7		7110																
		4x1500	8		"		2	7000	0.50												
		4x1500	9		"		8	5000	2.26												
		δ4	10		"		8	4200	1.58												
		Итого:			11																
Всего профиля:			12					4.36													
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72*	ВСтЗ пс Б-1	L 110x70x8	13		22004	22233	12	10000	4.31			0.01	0.14	0.81							
		L 90x56x6	14		"	22247	2	10500	0.14						0.06						
		Итого:			15																
Всего профиля:			15																		
Болты ГОСТ 7798-70*	ВСтЗ кл 2-1	M12x35	16				50	1.45						0.06							
		M22x50	17				88							0.006							
Гайки ГОСТ 5915-70*	ВСтЗ кл 2-1	M12	18				80							0.002							
		M22	19				80	0.001						0.002							
Шайбы ГОСТ 11371-78	ВСтЗ кл 2-1	12	20				28							0.002							
		22	21				50							0.002							
Всего масса металла			22				28							0.001							
В том числе по маркам	ВСтЗ пс Б-1 ТУ 14	-1-3023-80	23					5.872				0.01	0.142	0.879							
			24					1.511				0.01	0.05	0.870							
			I						4.361					0.032	0.009						
			II																		
Масса поставки элементов по кваталам, т																					

Дата и номер листа и дата изготовления

704-1-164.83

Директор Е.М.Евменов	17		
З.д. инж. пр. Ларионов	6		
Нап. отд. Толянич	2		
Ч.л. констр. Максимова	2		
З.д. инж. пр. Толянич	2		
Инж. обл. Кучина	1		
Нормокон. Зильман	1		
Проведил. Ямчина	0		
Исполнил. Андреева	4		

Привязан:

Ш.в. №			
--------	--	--	--

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения жидкостей емкостью 100 м³

Листов 2,4н

Мехническая спецификация стан. Резервуар в соответствии с чертежами, установлен в Москве

Исполн. В.М.Мороз

Госстрой СССР ЦНИИПроектгидроконструкция им. К.И.Куминина 7.08.86

Томля Врхня преест 704-1-164-83
 Милевой преест 704-1-164-83

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-редности в металле по кварталам (заполняется изготовителем)				За-пол-ня-ет-ся в %		
				Марка металла	Профиля	Размера профиля	Количество (шт)		Резервуар		Ско-ды	Пат-рибок для заме-ра прожил		I	II	III	IV			
									д-плоскостн днища или д-органе трубы	с коническостн днища или д-органе трубы										
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19003-74*	В Ст. 3 пс б-1	820	1	71110							0,005				0,005					
		612	2	"							0,005				0,005					
		68	3	"							0,01	0,02			0,03					
		68	4	"							0,051	0,03			0,081					
		5x1600	5	"				2	7000		0,68				0,68					
	Итого:		6							0,741	0,01	0,05		0,801						
	В Ст. 3 кл 2-1	4x1500	7	71110				8	6000		2,26				2,26					
		4x1500	8	"				8	4200		1,58				1,58					
		64	9	"							0,02	0,09			0,11					
		Итого:		10							3,86	0,09			3,95					
Всего профиля:		11							4,601	0,01	0,14		4,751							
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72*	В Ст. 3 пс б-1	2110x70x8	12	22004	22233		7	10000		0,76				0,76						
Всего профиля			13							0,76				0,76						
Болты ГОСТ 7798-70*	В Ст. 3 кл 2-1	M12x35	14					60												
Гайки ГОСТ 5915-70*	В Ст. 3 кл 2-1	M12	15					60		0,001	0,002			0,003						
Шайбы ГОСТ 11371-78	В Ст. 3 кл 2-1	12	16					60												
Всего масса металла			17							5,362	0,01	0,142		5,514						
В том числе по маркам	В Ст. 3 пс б-174	14-1-3023-80	18							1,501	0,01	0,05		1,561						
	В Ст. 3 кл 2-174	14-1-3023-80	19							3,861		0,092		3,953						
Масса поставки элементов по кварталам, т																				

Число полей: 1
 Обороты и лавы: 1
 Высота ч.ч. №: 1

Директор Куницын 17
 Зам. дир. Паршинов 0
 Нач. отд. Томлянг 2
 Зав. электр. Макушев. 1
 Зам. инж. пр. Томлянг. 1
 Инж. бр.т. Еруша 4
 Машинист Вилинг 6
 Проверил Зыкина 4
 Составил: Андреева 4

704-1-164. 83

Привязан:

Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения жидких продуктов емкостью 1000 л
 Техническая спецификация стали. Резервуар с коническими днищами, установленная в сушилке
 Стадии Лист Листов
 Р 2,54
 Институт СССР ДИИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИОН. Мельникова

Копию проверил: Марты

Южная группа: Стяжка / Сварные элементы / во м.м. в
 Миллов проект 704-1-164
 Алюминий

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	Код				Количество (шт)	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкции, т				Общая масса, т	Масса по потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем)				Заполняется.
			№ по порядку	Марка металла	Профиля	Размера профиля			Резерввар		Сводки	Порубки для замера сварки		I	II	III	IV	
									с плоскими днищами	с единичными днищами								
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 1903-74*	ВСт.Зпс Б-1	620	1	71110						0,005			0,005					
		812	2	"					0,01			0,02		0,03				
		88	3	"					0,051			0,03		0,081				
		86	4	"														
	Итого:			5					0,061		0,01	0,05		0,121				
	ВСтЗ кл 2-1	4x1500	6	71110		2	7000	0,50						0,50				
		4x1500	7	"		8	6000	2,26						2,26				
		4x1500	8	"		8	4200	1,58						1,58				
		84	9	"				0,02			0,09			0,11				
	Итого:			10				4,36			0,09			4,43				
Всего профиля:							4,421		0,01	0,14			4,571					
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72*	ВСтЗ пс Б-1	L110x70x8	11	22004	22233	7	10000	0,76					0,76					
		L90x56x6	12	"	22217	2	10600	0,14						0,14				
Всего профиля:			13					0,9					0,90					
Болты ГОСТ 1198-70*	ВСтЗ кл 2-1	M12x35	14				60											
Гайки ГОСТ 5915-70*		M12	15				60	0,001			0,002		0,003					
Шайбы ГОСТ 11371-18	ВСтЗ кл 2-1	12	16				60											
Всего масса металла			17					5,323	0,01	0,142			5,474					
В том числе по маркам	ВСтЗ пс Б-1 ТУ 14	-1-3023-80	18					0,981		0,01	0,05		1,021					
		-1-3023-80	19					4,361			0,092		4,453					
		I																
		II																

ЧИМ, № 1001 / Подпись и дата / Взам. инв №

Директор	Куценков	7																
З.м.и.и.	Ларимонов	0																
Нач.отд.	Томлин	0																
Ин.констр.	Максимен	7																
Ин.м.м.л.	Томлин	7																
Рук.бриг.	Еврына	7																
Нормоизм.	Зимина	4																
Проверил	Зимина	0																
Исполнил	Андреева	0																
Инв.№																		

704-1-164.83

Привязан:

Резерввар стальной горячк-
 тальной цилиндрической для
 хранения нефтепродуктов
 емкостью 100 м³

Ставил Лист Листов
 Р 2/4

Институт СССР
 ЧИМ ПРОЕКТАЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИОННО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКАЯ

Копию проверил: Мельни

Проект Кривош (Кривош) 20.04.96
 Арлоном Г.
 Типовой проект 704-1-164-83

Вид, № заказа, Подпись и дата
 Взам. инв. №

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля (мм)	№ № по порядку	Код				Длина мм	Масса металла по элементу конструкции Т				Общая масса, т	Масса потребности в металле по сварным швам (заполняется изготовителем)				Заполняется						
				Марка металла	Профиля	Размера профиля	количество (шт.)		Резервуар		Скобы	Т		I	II	III	IV							
									плоскими днищами t ¹	с горизонтальными днищами t ²														
1	2	3	4	5	6	7	8	9					0,005					0,005						
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	09Г2С-12-1	Б20	1		71110									0,005					0,005					
		Б12	2		"									0,02					0,02					
		Б8	3		"									0,121					0,121					
		Б6	4		"					2	1000			0,50					0,50					
		4x1500	5		"					8	6000			2,26					2,26					
		4x1500	6		"					8	4200			1,58					1,58					
		4x1500	7		"									0,02					0,02					
		Б4	8		71110																			
			9										4,501					4,511						
Итого:			10										4,501					4,511						
Всего профиля:			11										0,16					0,16						
Сталь листовая неравносторонняя ГОСТ 8510-72*	09Г2-12-1	Л110x70x8	12		22004	22241	3	8000					0,16					0,16						
		Л110x70x8	12		22004	22233	2	10000					0,13					0,13						
		Л75x50x5	13		22004	22195	4	10500					0,20					0,20						
		Л90x56x6	13		"	"	2	10500				0,14					0,14							
Всего профиля:			14									0,63					0,63							
болты ГОСТ 7198-70*	ВСт.З лс Б-1	М12x35	15					40																
гайки ГОСТ 6916-70*	ВСт.З лс Б-1	М12	16					40				0,002					0,002							
шайбы ГОСТ 11311-78	ВСт.З лс Б-1	12	17					40																
Всего масса металла			18										5,133					5,143						
в том числе по маркам	09Г2С-12-1ТУ14-1-3023-80	ВСт.З лс Б-1 ТУ14-1-3023-80	19										0,002					0,002						
		09Г2С-12-1ТУ14-1-3023-80	20										4,501					4,511						
		09Г2-12-1ТУ14-1-3023-80	21										0,63					0,63						
Масса поставки элементов по кварталам (т)			I																					
			II																					
			III																					
			IV																					

*) ± 40° и выше
 **) - 40° > t > - 65° северное исполнение.

Привязан:
 № инв. №

Директор	Кузнецов	/			
Гл. инж.	Ларюнов	/			
Нач. отд.	Толмиз	/			
Гл. констр.	Магсимец	/			
Гл. инж. пр.	Толмиз	/			
Рис. брнч.	Зинича	/			
Нормокон.	Зинича	/			
Инженер	Идреева	/			
Копилка	Кузнецова	/			

ТП 704-1-164.83

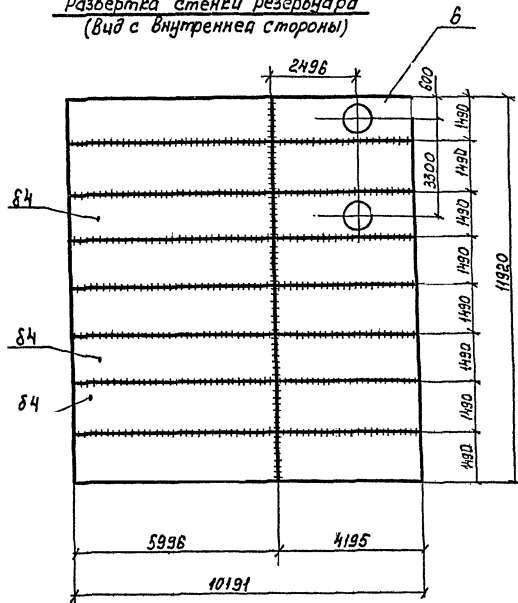
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения неметаллических веществ 100 м³
 Резервуар с плоскими днищами Северное исполнение.

Стандия	Лист	Листов
P	2,7	

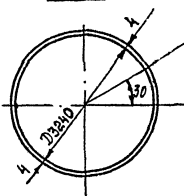
Ростов с/ср
 Южная группа
 Красно Юман
 ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
 1.20.1994

Сопию проверил: Идреева

Развертка стенки резервуара
(Вид с внутренней стороны)



б-б

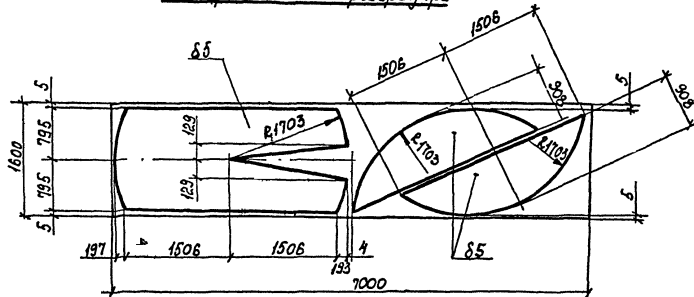


Ось
закрывающего стыка

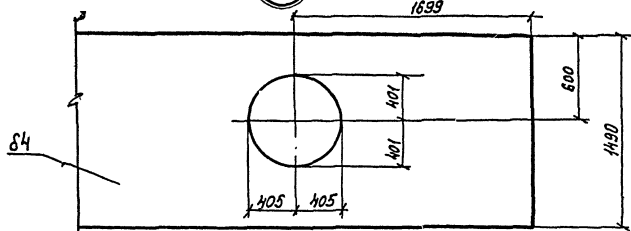
Привязки:

Ш/в №

Раскрой днищ резервуара



б



1. Общие примечания см. лист 23.
2. Закрывающий шов допускается варить электродом с двух сторон

ТП 704-1-164.83

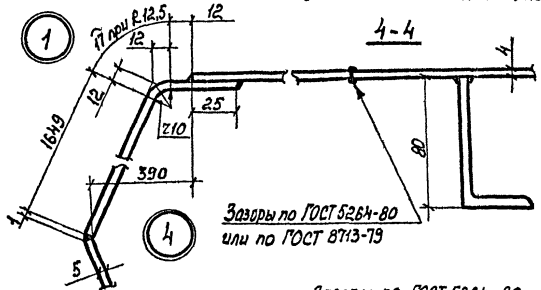
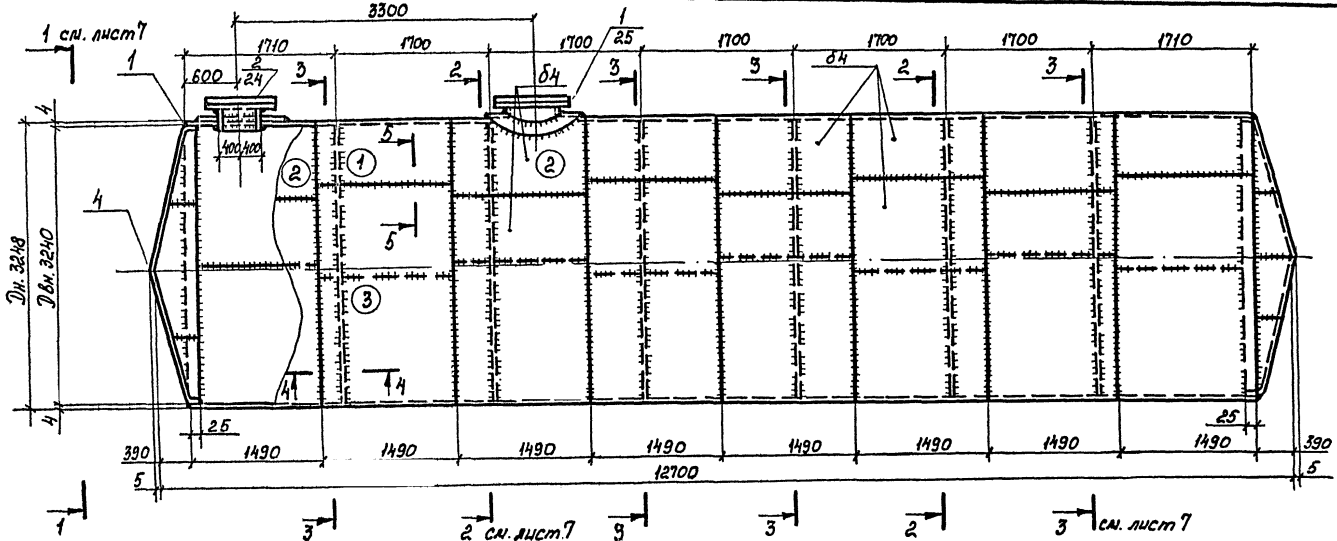
Директор	Будачев				
Т.М.М.М.	Ларионов				
М.Ч.О.П.	Толлинг				
Т.К.О.С.Т.	Масляница				
Т.В.И.М.Т.	Толлинг				
Т.С.В.Р.Т.	Эшмина				
Т.О.В.А.С.	Эшмина				
Т.В.И.М.Т.	Андреева				
Т.С.В.Р.Т.	Безменова				

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический с конической неоткрытой емкостью 100 м³	Станд.	Лист	Листов
	Р	5	
Резервуар коническим днищем Стенка из полотноща. Детали и раскрой листов			

Копию проверил: ИИРЛ.А.

Расчет врез. днищ / вычисления / 20.04.18
 Мособл.И.

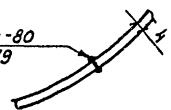
Типовой проект 704-1-164.83



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

5-5

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



1. Общие примечания см. лист 23.
2. Концевые швы смежных царг допускаются варить внахлестку с двух сторон.
3. Рассматривать совместно с листами 7, 24, 25.

Привязан:

Шв №

Директор	Сиднецов	Р
Инж.ин.	Ларионов	Р
Нач. отд.	Ткачев	Р
Инж.констр.	Иванов	Р
Инж.пр.	Толмач	Р
Рис. бриг.	Вилкина	Р
Морской	Зинаидина	Р
Проверил	Андреева	Р
Исполнил	Сиднецова	Р

ТП 704-1-164.83

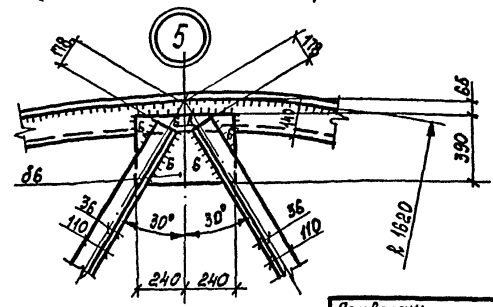
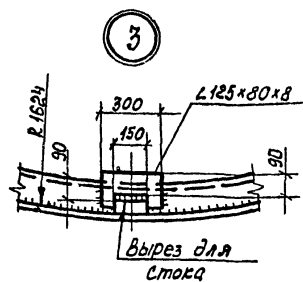
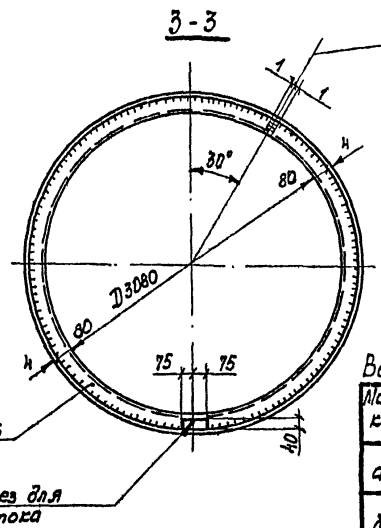
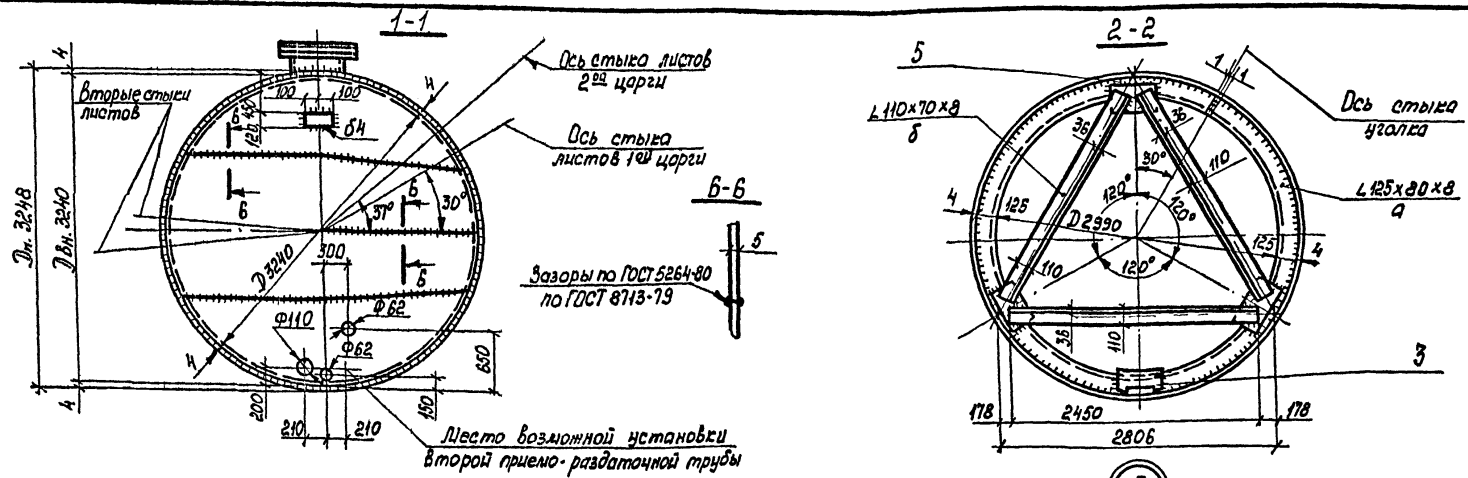
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения жидкостных продуктов емкостью 100 м³	Станд.	Лист	Листов
Резервуар с коническими днищем. Стенка из царг.	Р	64	
Общий вид.			

Госстандарта СССР
Ордена Трудового Красного Зна
ЦНИИПРОЕКТАЛЬНИКОНСТРУКЦИЯ
И. Давыдов

Копию проверил: *Мартин*

ШД № 1-164.83. Подпись и дата. 20.04.18. ШД №

Директор: Инж. Шарыгин В.И.
 Типовой проект ТП-1-164.83



Ведомость элементов

1. Общие примечания см. лист 23

Марка	Сечение	Кол-во, шт.	Марка стали	Примечание
а	L125x80x8 L140x50x8	2	ВСт3псб-1	
б	L140x70x8 L125x80x8	2	ВСт3псб-1	
в	L80x50x6 L80x50x6	2	ВСт3псб-1	

Директор	Инженер	Проверен	Специалист	Сварщик	Лист	Листов
Гузнецов	Ларионов	Таминг	Винкина	Андреева	Р	7

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 100 м³

Резервуар с конической днищем Стенка из цорги

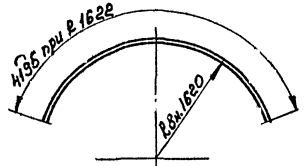
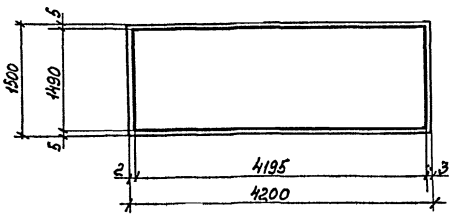
Днище и разрезы

Госстрой СССР
ЦНИИПроектСтальконструкция
г. Москва

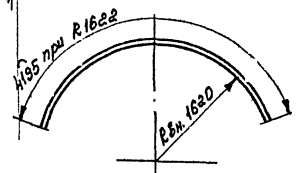
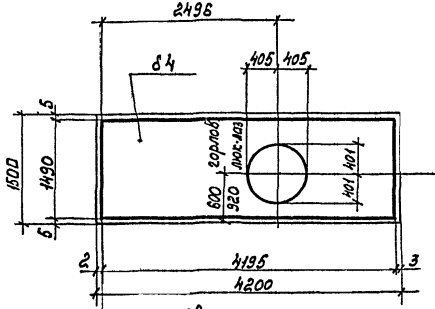
Копию передан: Моргун

Формы резерва: фр./госрезерва/80/84/85
Листов 1
Типовой проект 704-1-164-83

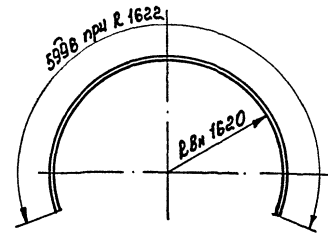
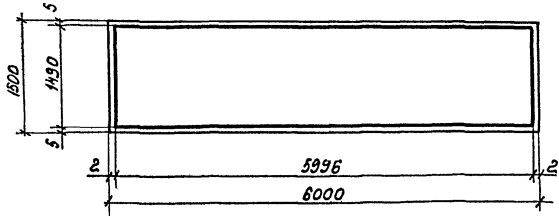
Деталь ① 6 шт. 84



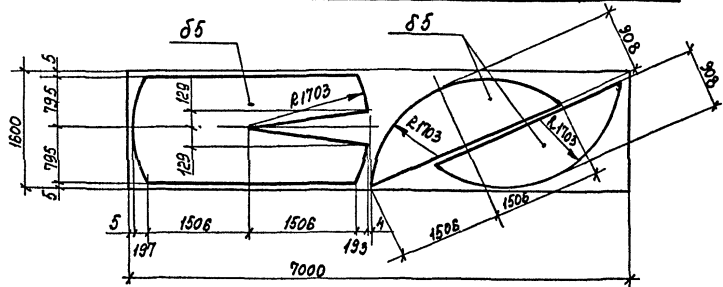
Деталь ② 2 шт.



Деталь ③ 8 шт. 84



Раскрой днищ резервуара



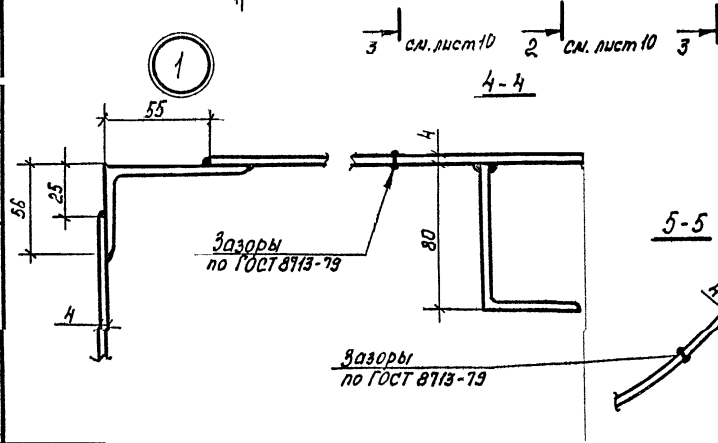
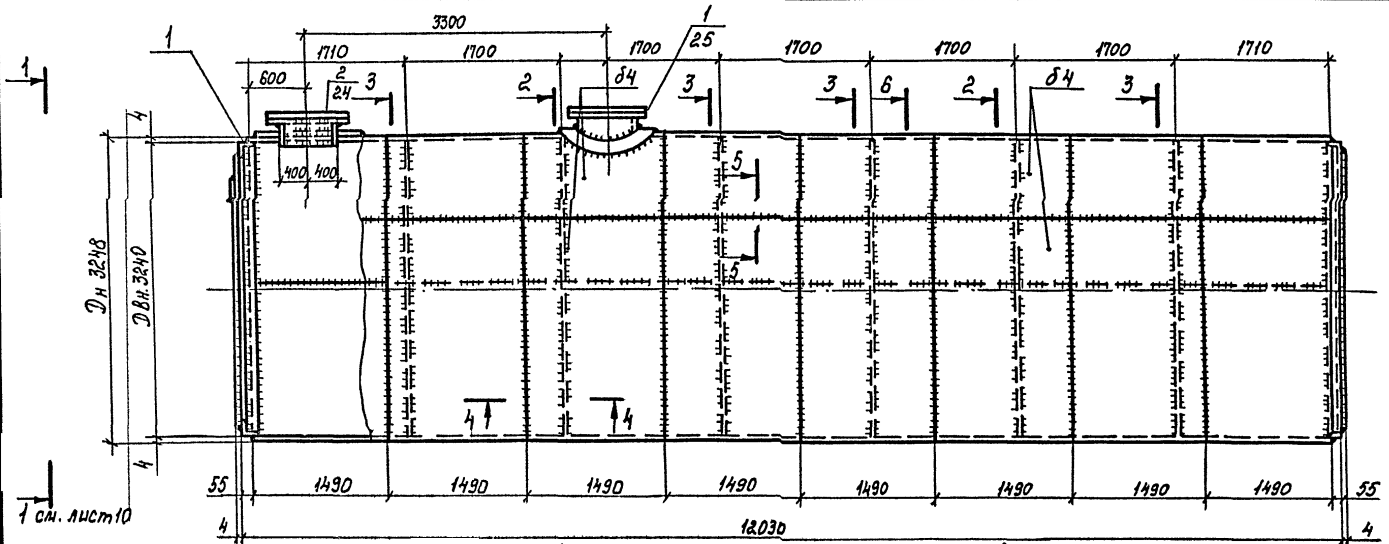
Привязки:				
Шкала №				

1. Общие примечания см. лист 23.

ТП 704-1-164-83					
Директор	Евзменев	17			
Тех. м.п.	Кармонов	8			
Маш. ст.	Томлин	8			
Инж. констр.	Мазыкина	8			
Инж. м.п.	Томлин	8			
Инж. ст.	Вилкина	8			
Нормовик	Вилкина	8			
Шеф-монтаж	Евзменев	8			
Специалист	Евзменев	8			
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения керосина с толщиной металла			Статус	Лист	Листов
Резервуара конечными днищами, стенками и нарами.			Р	8	
Детали и раскрой листов			Исполнитель: Евзменев		
			Проверил: Евзменев		
			Конструкция: Евзменев		

Копию проверил: Евзменев

Машинный завод: Спец (выпускается) АД МЗР
 Типовой проект 704-1-164.83 Языков



1. Общие замечания см. лист 23.
2. Рассматривать совместно с листами Ю-М, 24, 25

Привязан:

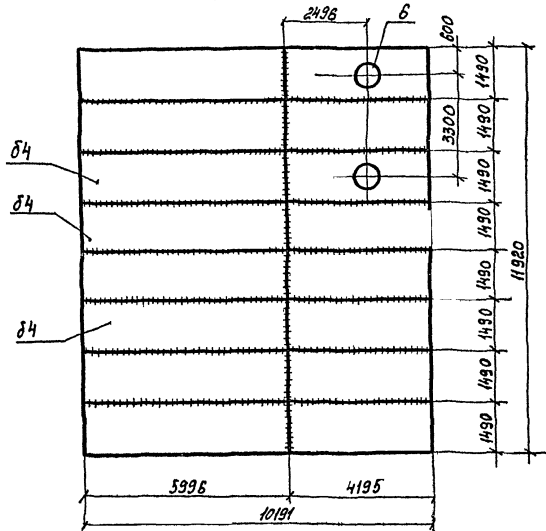
Лист №

Директор		Князев	17	ТП 704-1-164.83	Р	ЗМ	Лист	Листов
Инж. или тех. отв.		Ларионов	2					
Инж. по		Толлинг	4	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения неагрессивных жидкостей 100м³	Р	ЗМ	Лист	Листов
Рис. брн.		Зимина	4					
Нормоисп.		Зимина	2					
Проверил		Игорьева	4					
Корректир.		Евгеньева	4	Резервуар с плоским днищем. Стенка из податливого металла. Общий вид				

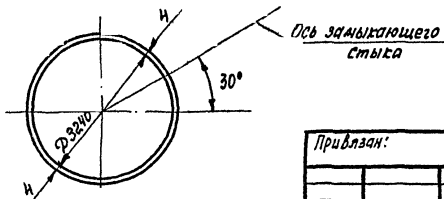
Копию проверил: *Морда*

Лист № 04 из 04. Подпись и дата. Языков И.А.

Развертка стенки резервуара
(Вид с внутренней стороны)



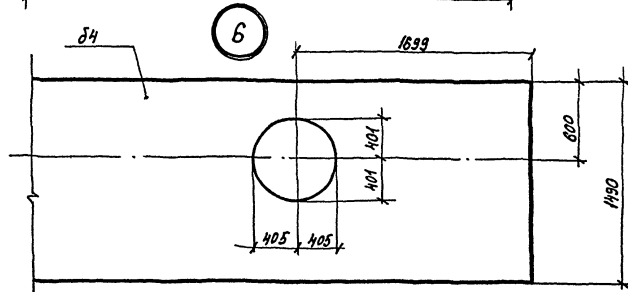
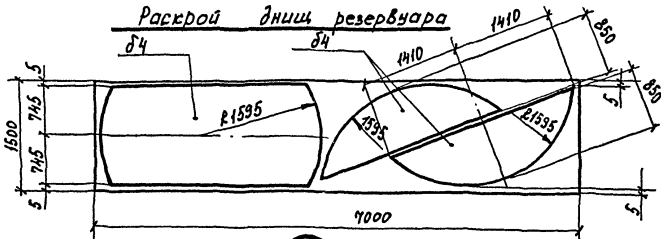
Б-6



Привязка:

Шп №			

Раскрой днища резервуара



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

ТП 704-1-164.83

Диаметр	Евдокимов	Д			
Лист	Ларионов	Л			
Нам. от	Темкина	Т			
Л. экз.	Масляков	М			
Л. экз.	Трилин	Т			
Л. экз.	Зимина	З			
Л. экз.	Зимина	З			
Л. экз.	Андреев	А			
Л. экз.	Евдокимов	Е			

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 100м³	Стальной лист	Листов
Р	11	

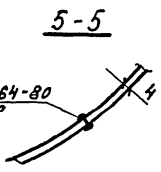
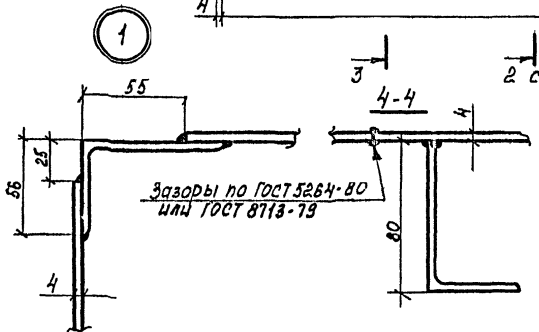
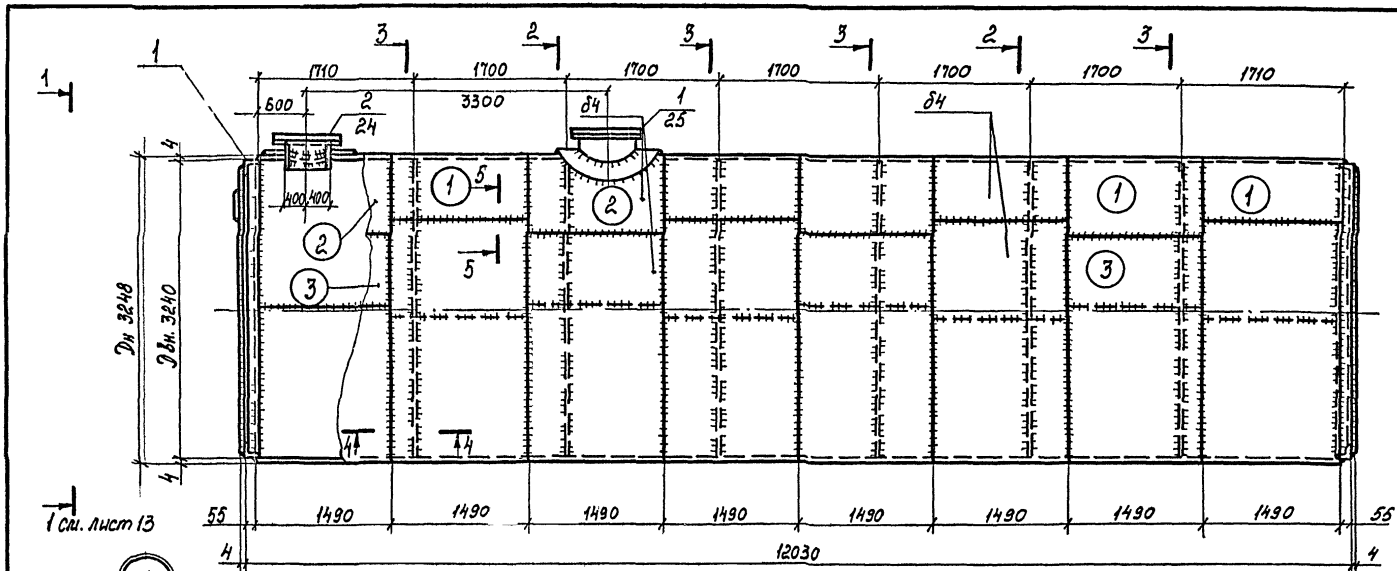
Резервуар с плоским днищем. Стенка из полиметалла	Безопасная
Детали и раскрой листов	Ирина Гаврилова
	Евдокимов

Копию проверил: *Марты*

Имя адрес: *Иван Петрович* до 04.08
 Типовой проект Т04-1-164.83 Альбом I

Шп. №, дата, подпись и печать

Проект резервуара: Рез. горизонтальный
 Люблин
 704-1-164.83



1. Общие примечания см. лист 23
2. Кольцевые швы смежных царг допускается варить внахлестку с двух сторон.

Привязан:		

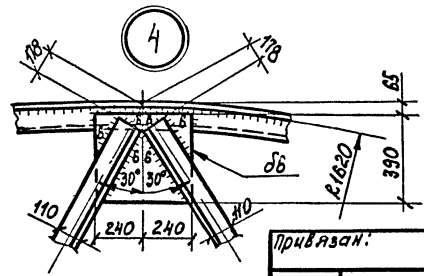
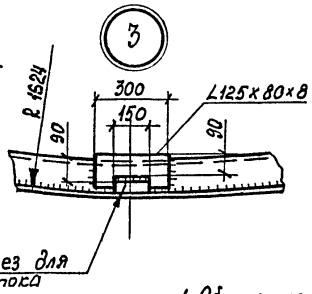
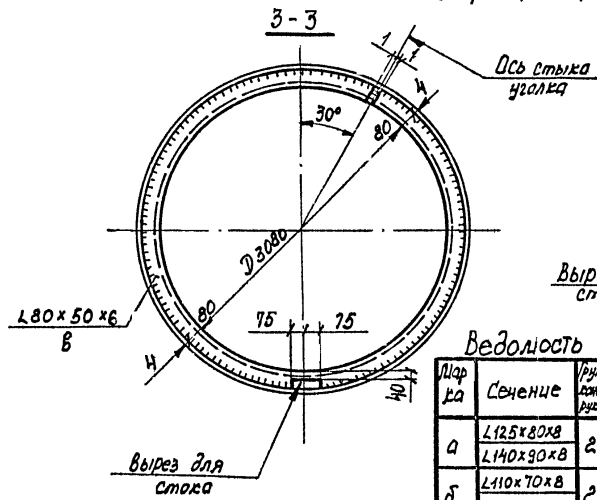
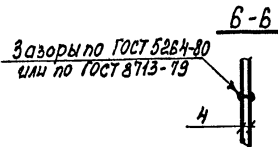
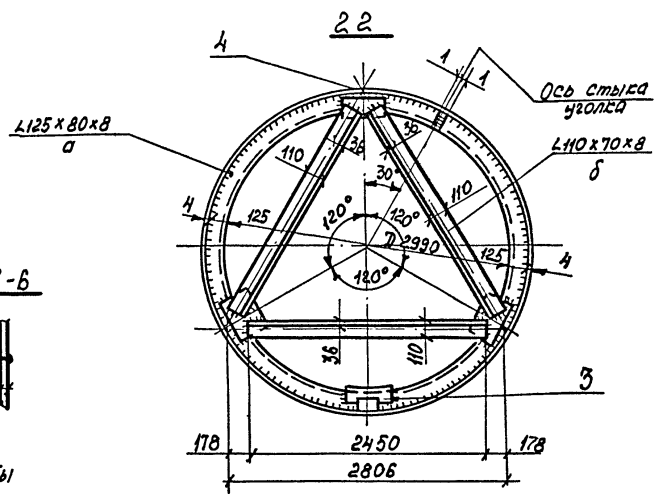
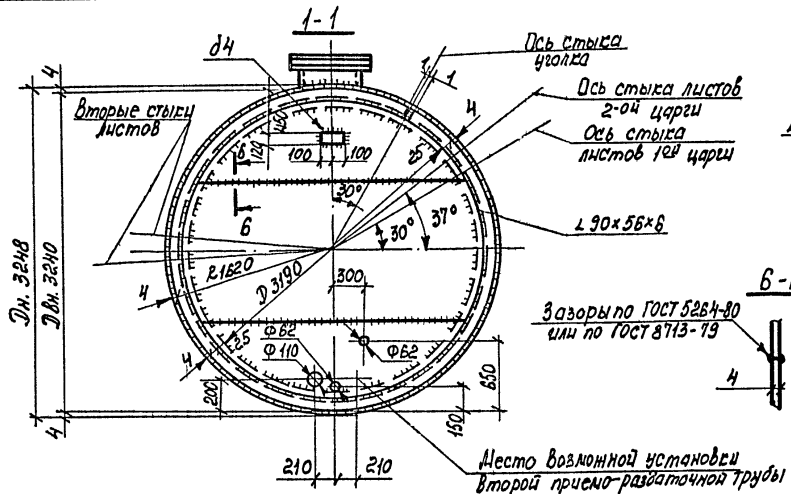
Подпись и дата: 15.11.1983 г.

Директор	Кузнецов	7
Т.ш.и.п.	Ладина	7
Нач.отв.	Толмач	7
Инженер	Долгушин	7
Т.ш.и.п.	Толмач	7
Рис.бри.	Зыкина	4
Нарядчик	Зыкина	4
Проверил	Андреева	4
Исполнил	Кузнецова	4

ТП 704-1-164.83		
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов, емкостью 100 м ³	Стандия	Лист
Резервуар с плоским днищем. Стенка из царг. Общий вид.	р	12 м

Копию проверил: *Марта*

Формы листов: Лист / Разраб. / 20.08.83
 Типовой проект Т04-1-164.83 / Альбом 1



1. Общие примечания см лист 23.

Ведомость элементов

Лист	Сечение	Группа	Марка	Примечание	ТП 704-1-164.83			Сталь	Лист	Листов
					Директор	Судисцов	7			
а	Л125x80x8	2	ВСтЗпсБ-1		Л.М.И.И.	Ларюков	0	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения негидроуглеводородов с емкостью 100 м³	Р	13
	Л110x70x8		ВСтЗпсБ-1		Л.М.И.И.	Толмич	0			
б	Л125x80x8	2	ВСтЗпсБ-1		Л.М.И.И.	Толмич	0	Резервуар с плоским днищем. Стенки из царг. Днище и разрезы.	Р	13
	Л80x50x6		ВСтЗпсБ-1		Л.М.И.И.	Толмич	0			
в	Л80x50x6	2	ВСтЗпсБ-1		Л.М.И.И.	Толмич	0	Резервуар с плоским днищем. Стенки из царг. Днище и разрезы.	Р	13
	Л80x50x6		ВСтЗпсБ-1		Л.М.И.И.	Толмич	0			

Копию проверил: М.А.Г.А.

Привязан:

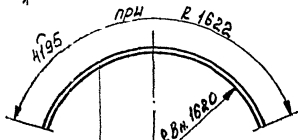
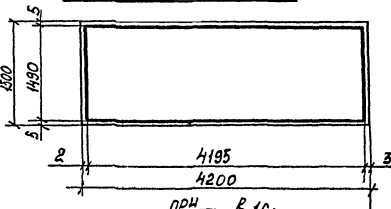
Лист №

Крыша здания: Из нержавеющей стали
 Типовой проект 704-164-83

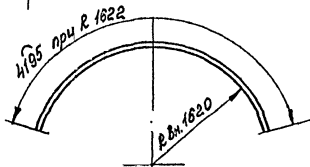
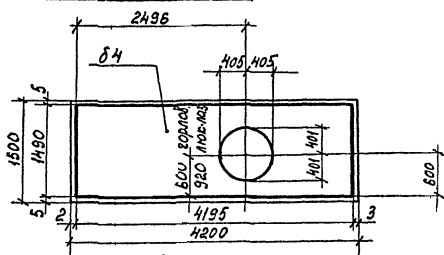
Ансьон I

4105 № подл. Подпись поэта Взам. инв. №

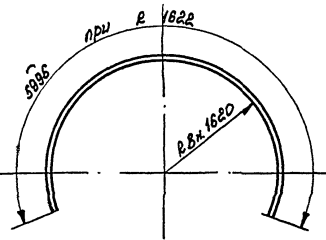
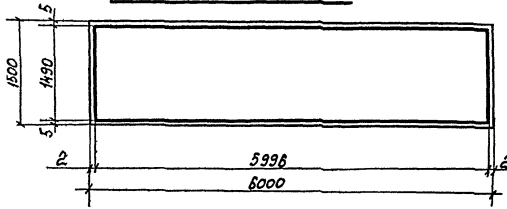
Деталь ① 6 шт. $\delta 4$



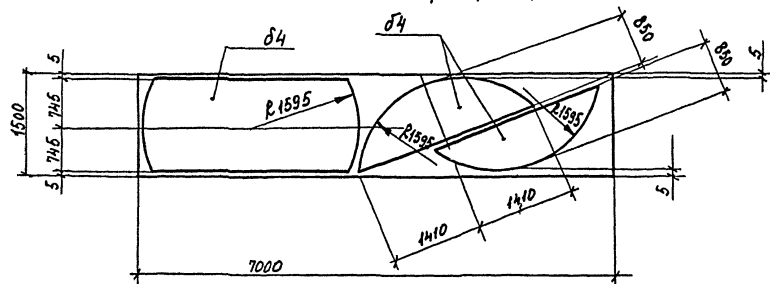
Деталь ② 2 шт.



Деталь ③ 8 шт. $\delta 4$



Раскрой днищ резервуара



1. Общие примечания см. лист 23.

Привязан:

Инв №	
-------	--

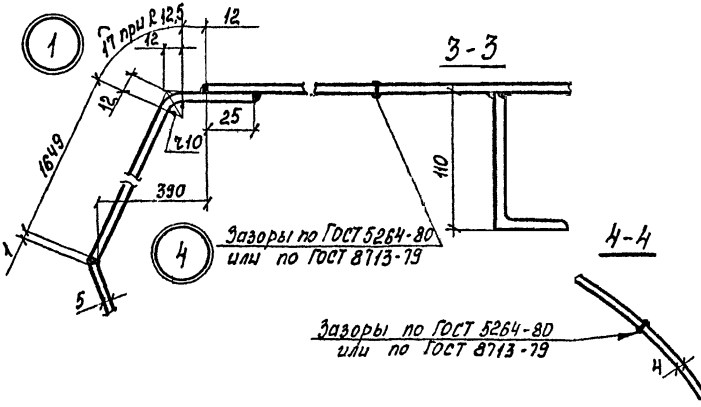
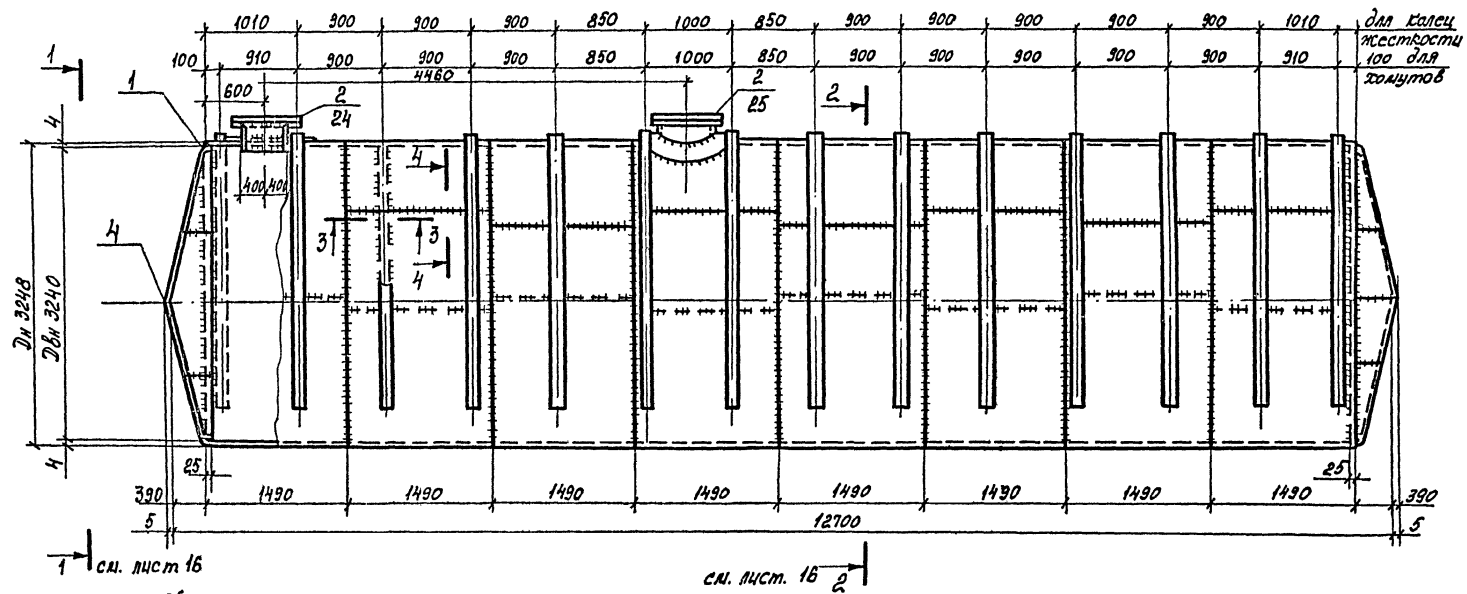
Директор	Евдокимов	п
Т.н. инж	Ларионов	п
нач. отд.	Трикина	п
Инж.проект	Максимен	п
Инж.проект	Павлова	п
Инж.проект	Земляни	п
Инж.проект	Андреева	п
Инж.проект	Евдокимова	п

ТП 704-1-164.83

Резервуар открытый горизонтальный цилиндрический сая флансния керметрозметов емкостью 100 м³	Сталь	Лист	Листов
Резервуар с наклонн днищем. орана трубовето Краснознам. ДИИИПРОЕСТАЛЬИНОСТРАИЧЯ Ч.10620	Р	14	

Копию проверил: [Подпись]

Проект верхов: ГИЭС / Проектирование АО АР 66
 Пыловой проект 704-1-164.83
 Альбом 1



1. Общие примечания см. лист 23.
2. Кольцевые швы смежных царг допускаются варить внахлестку с двух сторон.
3. Рассматривать совместно с листами 16, 24, 25

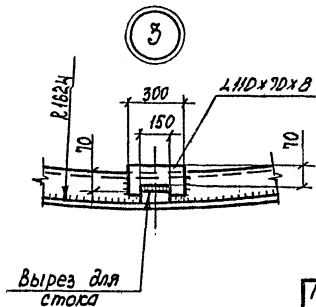
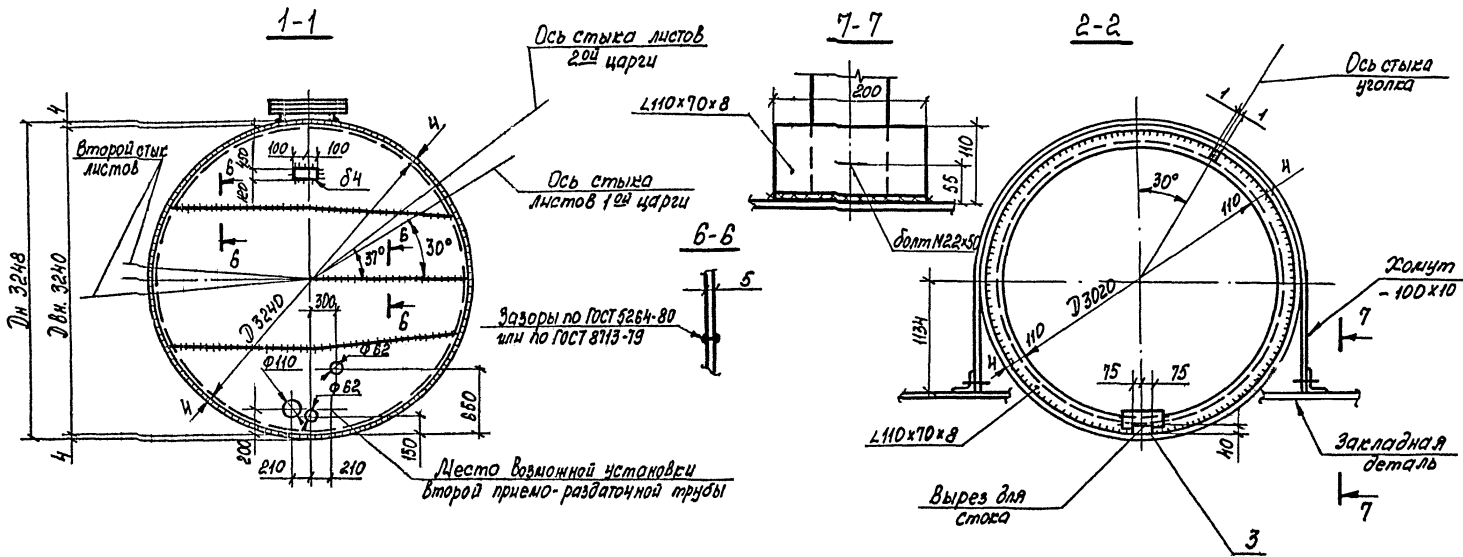
Привязан:

члв. №

		ТП 704-1-164.83			
Директор	Евдокимов	7			
Ол. инж.	Лармонов	6			
Нап. инж.	Толлинг	2			
Ол. конст.	Лавришнев	2			
Тех. инж.	Толлинг	7			
Выс. инж.	Зимина	4			
Норм. инж.	Вичина	1			
Проверка	Андреева	4			
Исполнил	Евдокимов				
			Р		Лист 15
			Листов		15

Копию проверки: № 107/19

Резервуар: Двухцилиндровый по АЧ 96
 Типовой проект 704-1-164.83 Альбом I



1. Общие примечания см. лист 23

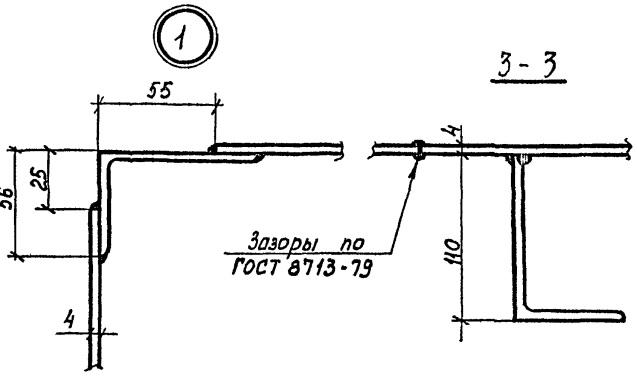
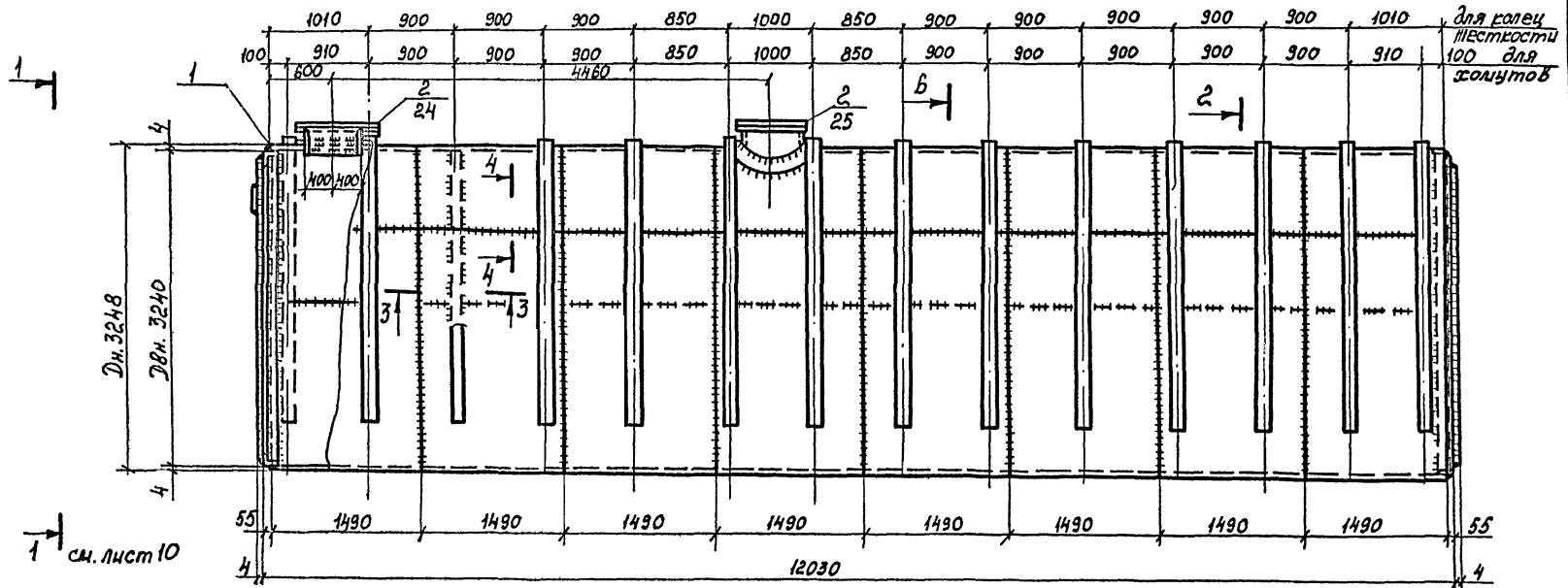
Прибавки:

Лист №	Проверка	Исполнил
	Иванова	Кузнецова

Директор		Судачев	п	ТП 704-1-164.83			
Главный инж.		Ларионов	п				
Инж. отд.		Тылинг	п				
Листов		Магистрик	4	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 100 м³	Стадия	Лист	Листов
Линия пр. раз. фронт.		Тылинг	4		Р	16	
Нормоизд.		Зимина	0	Резервуар с коническим внешним стендом из цинк. листе и разрезе	Исполн. СССР		
Проверка		Иванова	4		ЦНИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. А. Г. Игумнова г. Москва		
Исполнил		Кузнецова	4	Исполн. СССР			

Копию проверил: Мортяга.

Пошив верхней части прорезиненной обуви
 Альбом I
 Типовой проект 704-1-164. 83



1. Общие примечания см. лист 23.
2. Рассматривать совместно с листами 11, 16, 24, 9, 25.

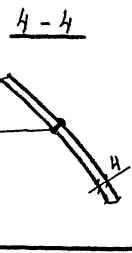
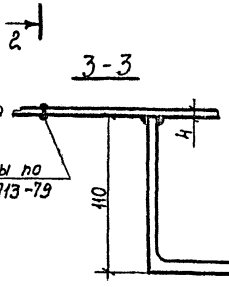
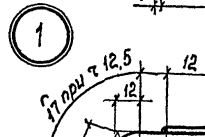
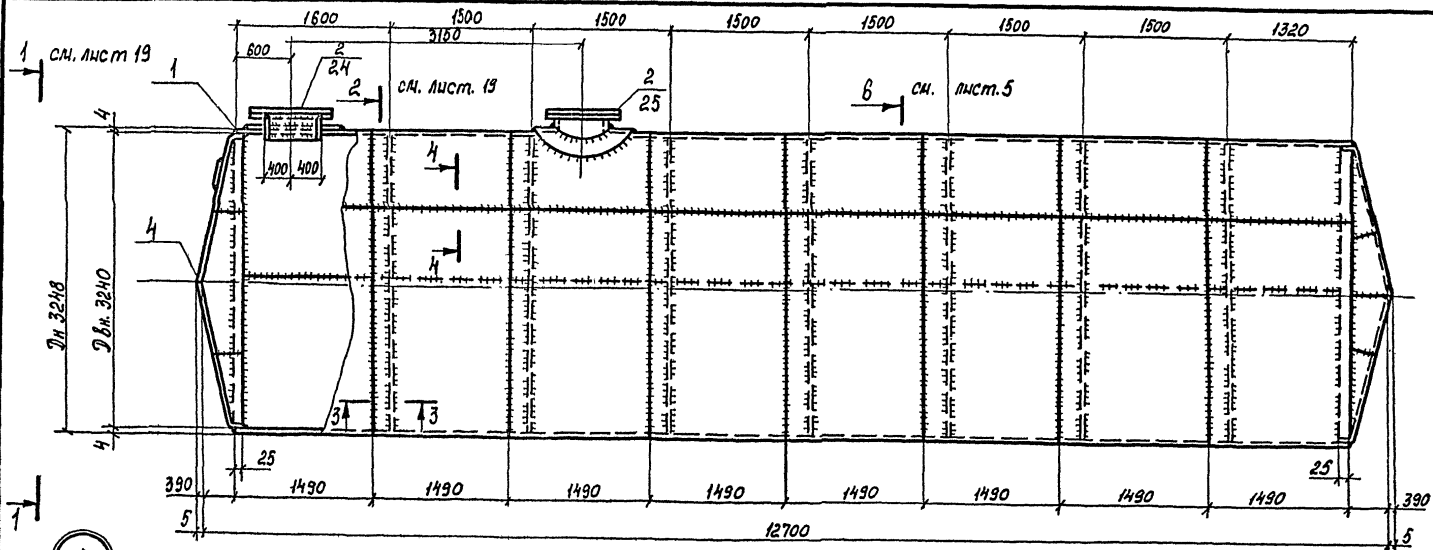
Привязан:

Лист №

ТП 704-1-164. 83			
Директор	Евгеньев	7	
Инж. И.И.	Марфинов	а	
Нач. отд.	Томилыч	2	
Инж. К.С.	Мазышев	2	
Инж. П.С.	Томилыч	7	
Рис. Б.И.	Зильман	4	
Нормокон	Зильман		
Проверил	Андреева	с	
Исполнил	Кудряков	4	
Резервуар стальной, горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 100л			
Резервуар с плоским днищем. Стенка из перфорированной стали. Высота в месте разгрузки			
Стадия	Лист	Листов	
Р	17и		
Исполн. СССР Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬИНСТРУМЕНТЫ г. Москва			

Копию проверки: Март 79

Проект заверш. 28.03 / 1988 г. / Проектный институт
 Типовой проект 704-1-164-83



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

Приказан:

лист №

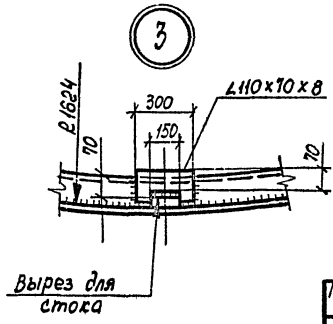
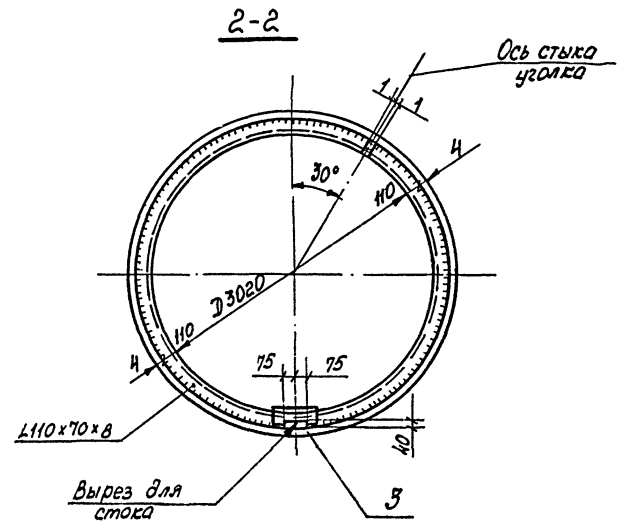
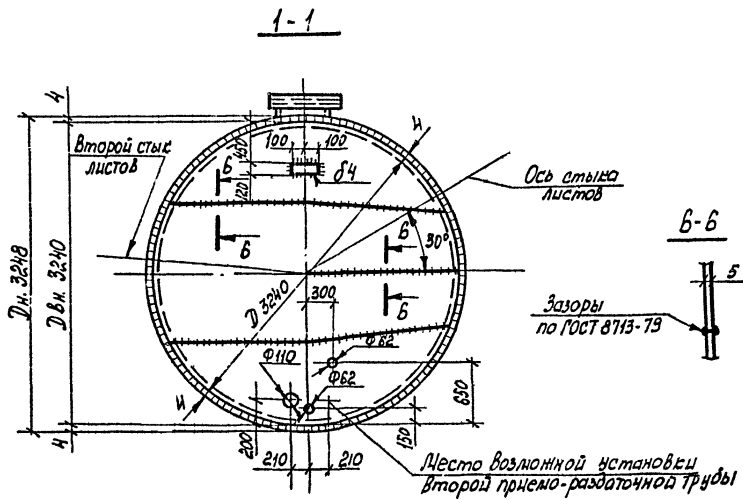
ТЛ 704-1-164.83

Директор	Кучков	7			
Пр. инж.	И. Даримов	0			
нач. ст.	Завальня	2			
Инж. констр.	Александров	1			
Пр. инж. пр.	Томлин	1			
Рук. бриг.	Зицкина	4			
Нормовод	Зицкина	0			
Проверил	Андреева	4			
Человек	Кучков	0			

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения жидкостей емкостью 400 м ³	Стандия	Лист	Листов
Резервуар с коническим днищем, стенка в полноте, общий вид, установка в суженной части	Р	18	18

Копию проверил: Мисюра.

Исполн. Воробей: Дав. / Проектировщик: Александр Т.
 Типовой проект 704-1-164.83



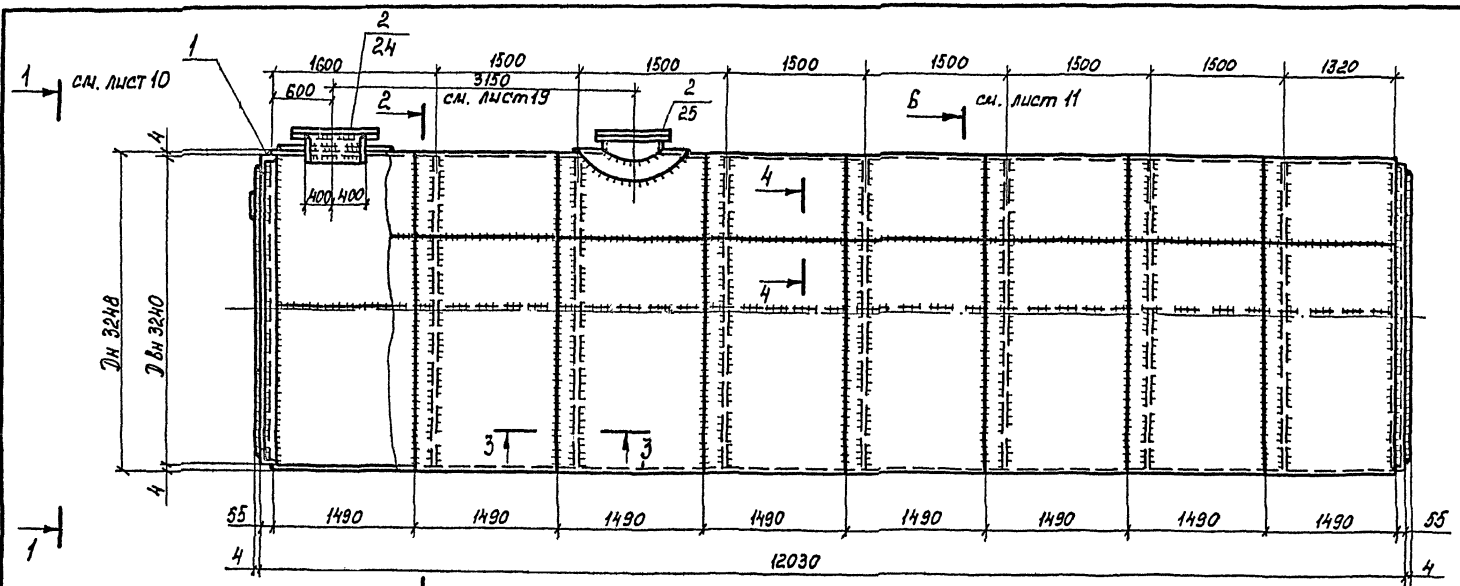
1. Общие примечания см. лист 23.

ИЛ № 704-1-164.83
 Подпись и дата
 ИЛ № 704-1-164.83

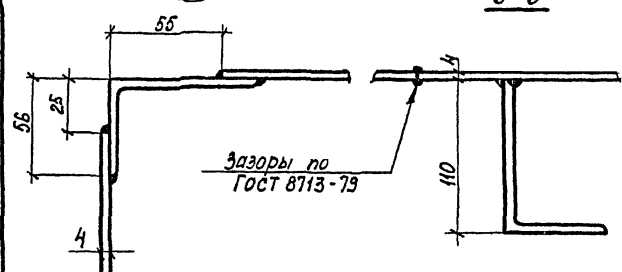
			ТП 704-1-164.83			
Директор	Кузнецов	7	Резервуар стальной горизонтальный для хранения нефтепродуктов емкостью 100 м ³	Стадия	Лист	Листов
И. инж. ИЛ	Ларионов			Р	19	
Инж. ОТД	Толкин	0				
И. инж. пр.	Давыденко	1	Резервуар с коническим днищем. Стенка из полотнощита, днище и разрез установлен в сухих грунтах.	(острой оср) ДИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИОННО-И. МЕЛНИЧЕВА г. Москва		
Руч. арт.	Зимина	1				
Нормоконт.	Зимина	4				
Проверил	Андреева	2				
Исполнил	Кузнецов	4				

Копию проверил: Мельник

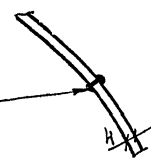
Проект: Арх. (проектировщик) / Арх. (проектировщик) / Арх. (проектировщик)
 Тиловой проект 704-1-164.83



3-3



4-4



1. Общие примечания см. лист 23.
2. Рассматривать совместно с листами 10, 11, 19, 24, 25.

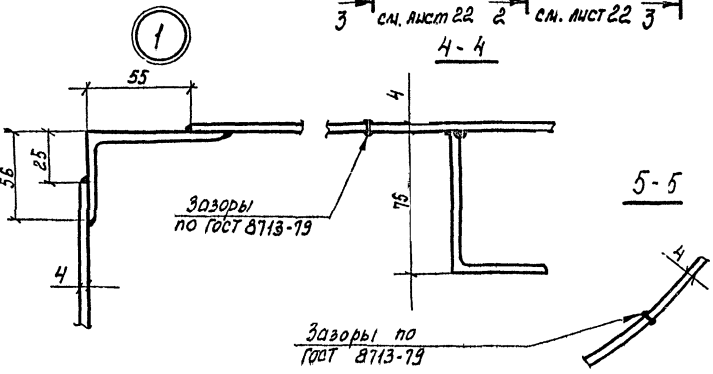
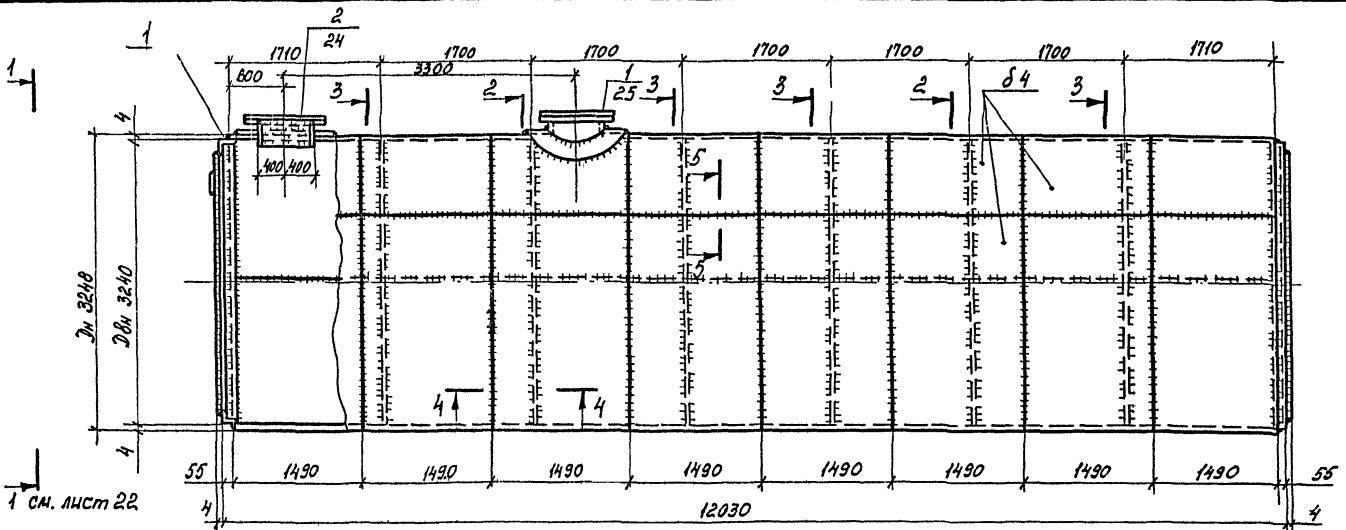
Привязан:		

ТП 704-1-164.83

Директор	Суханов	Р	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 100 м ³	Сталь	Лист	Листов
Главный инженер	Ларионов	В	Резервуар с плоским днищем стенка из пологотинки обшивки в/о, установка в связи с фундам.	Р	20ч	
Маш. отв.	Толмиз	0				
Инженер	Максимец	0				
Тех. инж. п.	Толмиз	1				
Руч. эркт.	Зимина	4				
Нормировщик	Зимина	0				
Проверщик	Андреева	0,4				
Исполнитель	Евдокимова					

Копию проверил: *Исхрб Та.*

Задача: Версия: 0109/Рассмотреть/2008
 Типовой проект 704-1-164.83 Ансон I



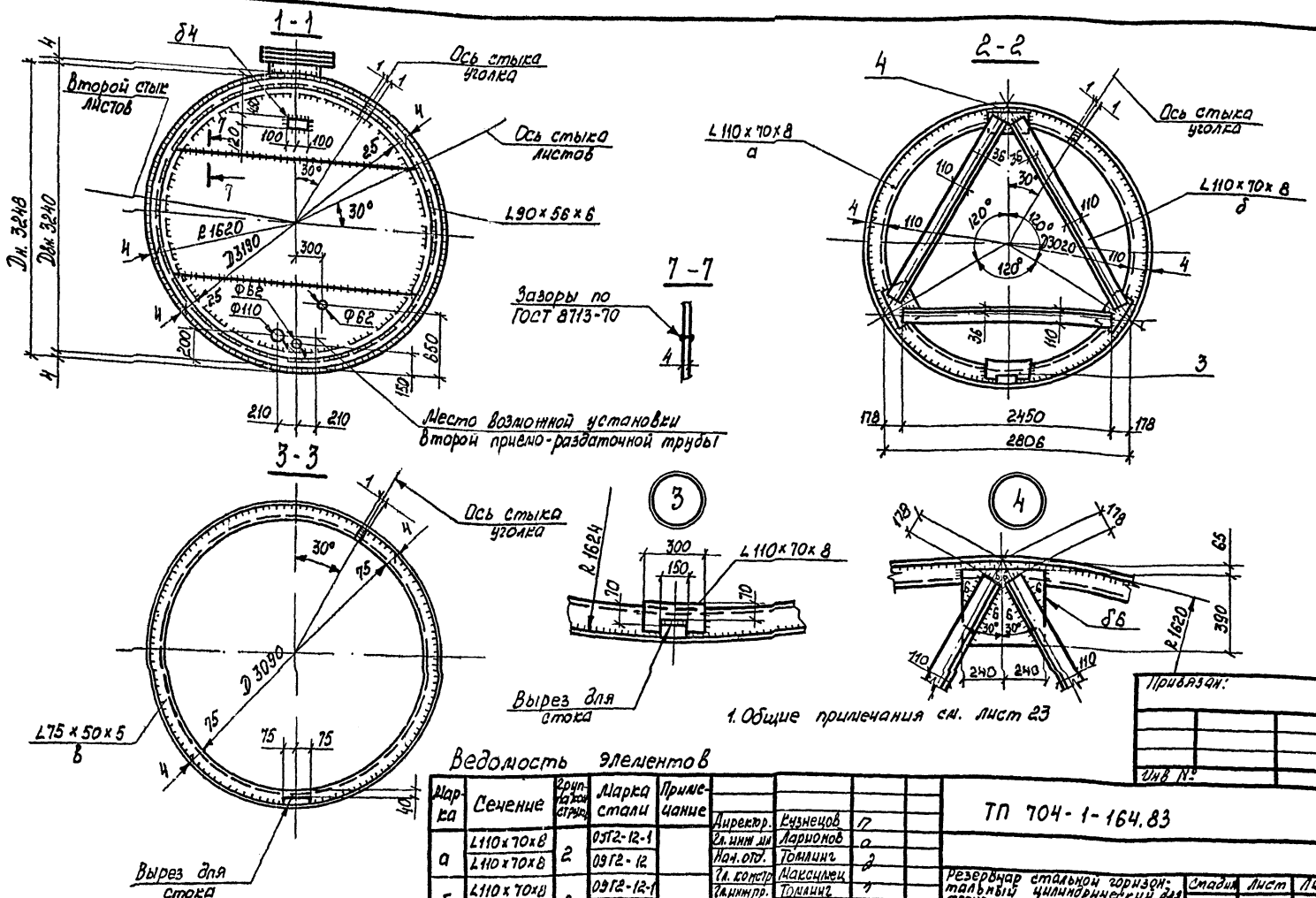
1. Общие примечания см. лист 23.
2. Рассматривать совместно с листами 22, 24, 25

Привязан:	

ТП 704-1-164.83	
Диаметр Еуленов Ст. лист Ларонов Нач. ст. Толщина Ст. лист Массинен Ст. лист Толщина Рук. др. Зыкина Проверка Зыкина Проверка Андреева Испытания Еуленова	7 6 2 7 4 2 4
Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения нестепроductов емкостью 108 куб. м. Резервуар с плоским днищем. Стенка из котлища. Общ. вид Северное исполнение	Стадия лист листов 1 214 ГОСТ 8889 Ордена Трудового Красного Знамени ИНЖЕНЕРСТВО И ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Копию проверил: *Малява*

Числа верев. стерж. / диаметр / по ст. ст.
 Миловой проект 704-1-164.83 Альбом I



1. Общие примечания см. лист 23

Ведомость элементов

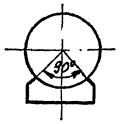
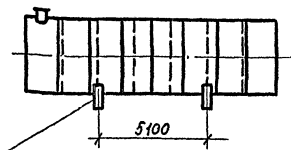
Марка	Сечение	Кол-во шт.	Марка стали	Примечание
а	L110x70x8	2	03Г2-12-1	
	L110x70x8		03Г2-12	
б	L110x70x8	2	03Г2-12-1	
	L110x70x8		03Г2-12	
в	L75x50x5	2	03Г2-12-1	
	L75x50x5		03Г2-12	

ТП 704-1-164.83		
Резервуар стальной горизонт. тальмановый цилиндрический для хранения жидкостей емкостью 100 д.л.	Стадия	Лист
	Р	22
Резервуар с плоским днищем. Стенки из листового металла и разрез. Северное исполнение	ГОСТ 8009 ИИИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИОННАЯ ФАБРИКА	

Копию проверил: *М.И.И.И.*

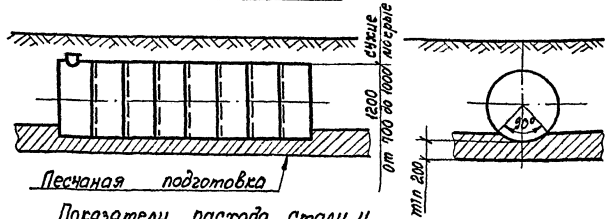
Имя, отчество, должность и дата: 1982 г. 12.10

Схемы установки резервуара
надземная



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

Подземная



Показатели расхода стали и допустимое давление в резервуаре

Резервуар	Установка	Масса резервуара	Давление МПа
с коническим днищем	Надземная	5.3	0.07
	Подземная поверхностные стержни	7.0 / 5.5	
с плоским днищем	Надземная	5.3	0.04
	Подземная поверхностные стержни	6.9 / 5.4	

1. Геометрическая емкость резервуара с коническим днищем - 101,5 м³
с плоским днищем - 99,18 м³

Заполнение дается в технологической части проекта.

2. Резервуар запроектирован для хранения темных нефтепродуктов. При хранении светлых нефтепродуктов на резервуаре устанавливается патрубок Ду 800 для замера уровня.
3. Материал конструкции принимается в соответствии с общими данными.
4. При ручной сварке качество сварных швов конструкций из стали 3 должна соответствовать электродом типа Э42, конструкции из стали 09Г2С - электродом типа Э60А по ГОСТ Э467-75. 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=4мм, кроме оговоренных.

Калькуляция: Сделано по проекту 704-1-164.83 Альбом I

Имя, Инициалы, Подпись и дата: 23.06.74

Привязки:

Имя №			
-------	--	--	--

Директор	Сулменов	П							
1-й заместитель	Ларинков	П							
2-й заместитель	Юлинич	П							
3-й заместитель	Магомедов	П							
4-й заместитель	Темалиев	П							
Инженер	Эмилина	П							
Инженер	Зилялова	П							
Инженер	Алироева	П							
Инженер	Ибрагимова	П							
Инженер	Ибрагимова	П							

ТЛ 704-164.83

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов высотой 100 м

Сталь: Ауст Аустов

Р 23

Схемы установки резервуара и примечания

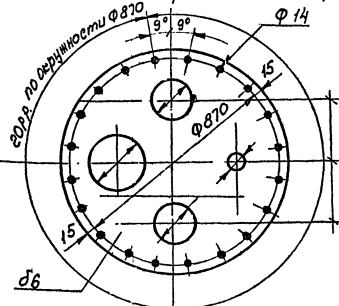
Построй сось ШИНИ ПРОЕКТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ г. Москва

Копию проверить: Ибрагимова

Мощь Вурач: Лес, Воронежская область
Милый проект 704-г-164 Москва I

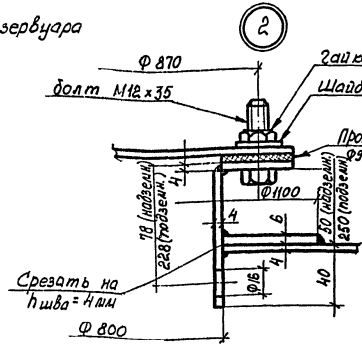
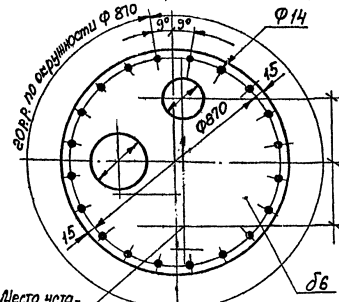
Крышка

при подземном расположении резервуара

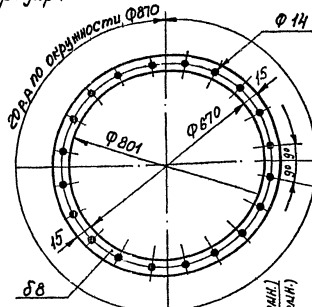


Крышка

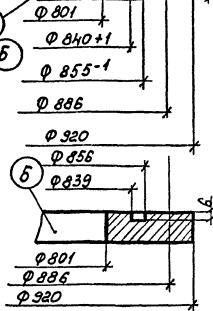
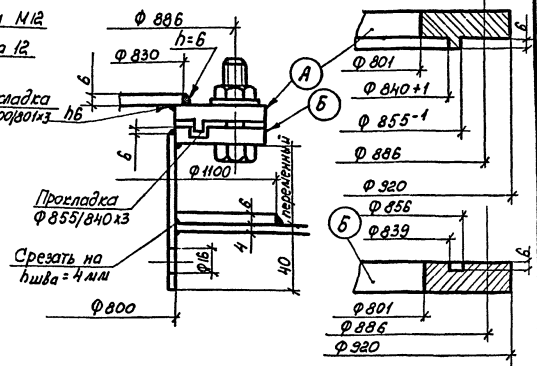
при надземном расположении резервуара



Фланец Ф900/801



Соединение шип-паз
Присоединительные размеры

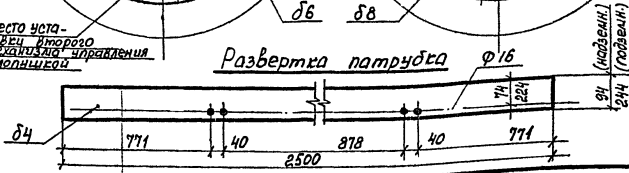


1. Общие примечания см. лист 23.
2. Привязку размеров под оборудование см. технологическую часть проекта.
3. Фланцевое соединение принято с плоскими приварными фланцами. Допускается соединение „шип-паз“.
4. Рассматривать совместно с листами 3, 6, 9, 12, 15, 17, 18, 20, 21.

Привязка:	

Место установки второго крепления в количестве 2-х шт.

Развертка патрубков



Директор	Султанов	7	704-1-164.83	Материал	Сталь	Лист	Листов
Зам. дир.	Лосиков	1					
Нач. отд.	Томашев	1					
Инженер	Александров	1					
Инженер	Трапезин	1	Настоящий проект является проектом на изготовление оборудования емкостью 100 м ³	р	2шт	Листов	
Инженер	Куликов	4					Взлы и детали при надземном и подземном расположении резервуара.
Инженер	Александров	1					
Инженер	Султанов	4					
Инженер	Султанов	4					

Копию проверил: МДМ 7А

Формы буров: для определения работ

Типовой проект 704-1-164.83

Алгорит. I

Схема установки люков при надземном расположении резервуара

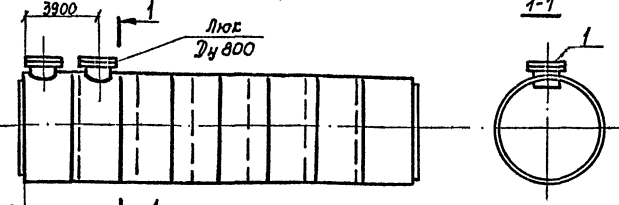
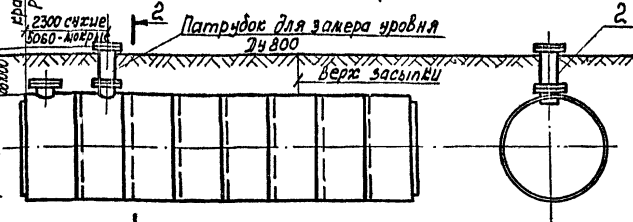
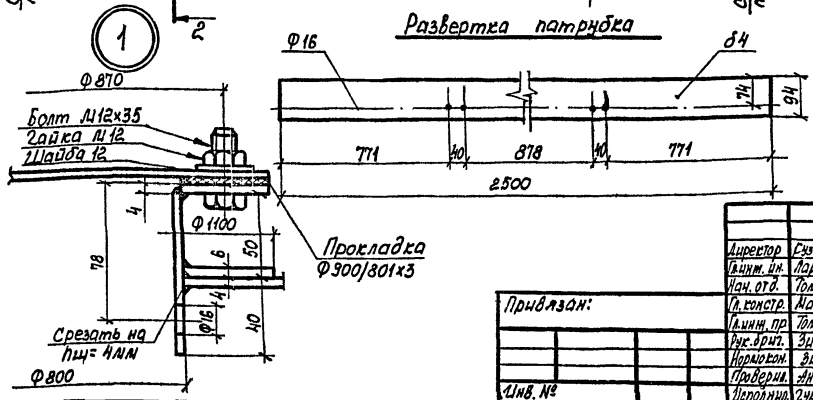


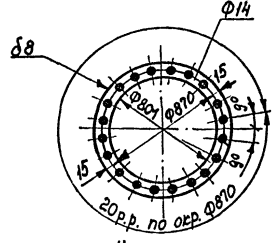
Схема установки патрубка для замера уровня при подземном расположении резервуара



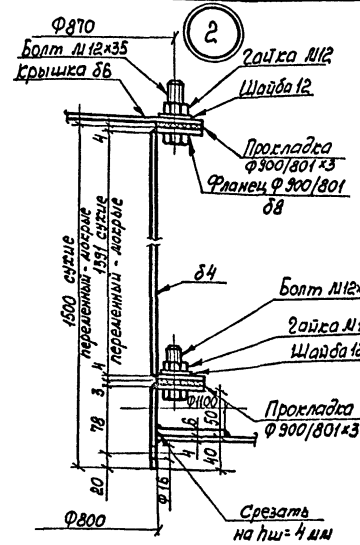
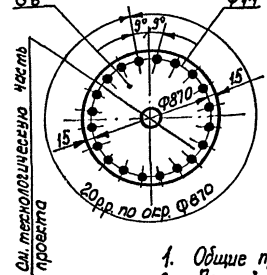
Развертка патрубка



Фланец Ф 300 / 301



Крышка



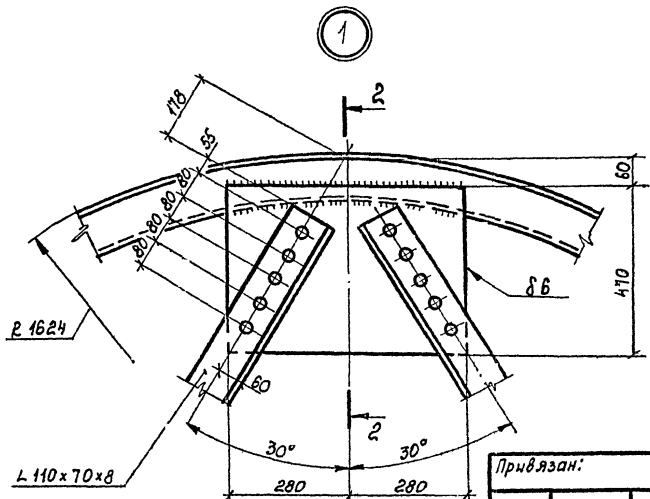
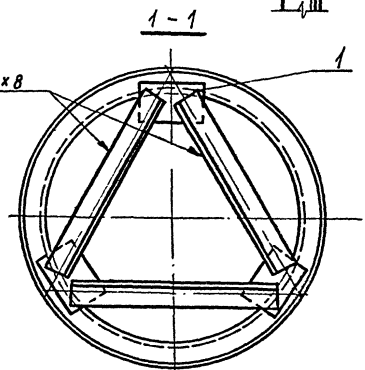
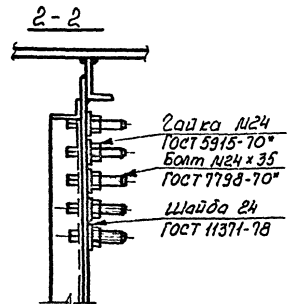
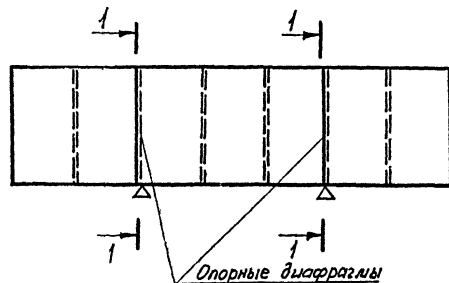
1. Общие примечания см. лист 23.
2. Патрубок Ду800 устанавливается на резервуаре при подземном хранении светлых нефтепродуктов, используется так же, как вакуационный согласно СНиП II-4-80.
3. Все сварные швы по толщине свариваемого металла.

И.В. И. Голуб. Подпись и дата. Визирование

Директор		Сузищев	7	7П 704-1-164.83	Резервуар аттестированный горизонтальным цилиндрическим для хранения нефтепродуктов светлостно 400м³	Стадия	Лист	Листов
Техн. ин.		Ларьков	2				Р	25
Нач. отд.		Томлин	2					
Ин. констр.		Махмалев	2					
Линин пр. вк. вкл.		Томлин	2					
Пробирка		Зидина	2	Патрубок для замера уровня при надземном и подземном расположении с резервуара.	Госстандарт СССР Орден Трудового Красного Знамени Инженер-конструктор г. Москва			
Исполнитель		Зидина	2					
Исполнитель		Зидина	2					

Копию проверил: *Морда*

Схема установки резервуара надземная



1. Общие примечания см. лист 23.
2. Все дыры $\Phi 27$.

704-1-164.83

Привязан:

Шп №

Директор	Евзнецов	П	
Д.т.н.инж.	Ларионов	С	
Нач.от.	Толмизин	Д	
Т.а.констр.	Алексимец		
Т.а.инж.пр.	Толмизин	П	
Рис.б.инж.	Милана		
Норм.инж.	Зимина	4	
Проверил	Андреева		
Исполнил	Клеушкин	С	
		4	

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефти, продукт емкостью 100 м³.

Вариант болтового соединения треугольных диафрагм в резервуарах, подлежащих обшивке

Станция	Лист	Листов
Р	26	и

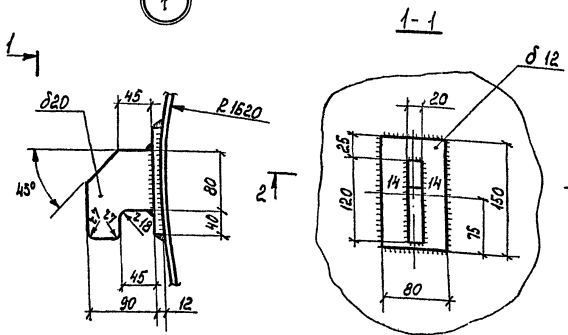
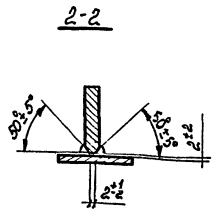
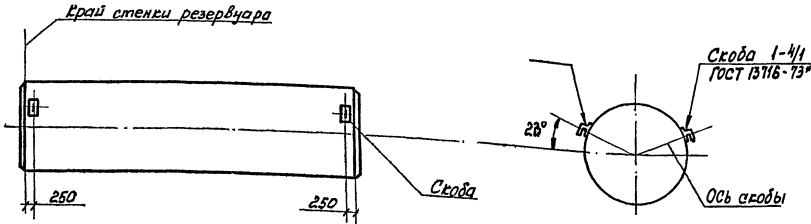
ИНИИПРОЕКТСТАЛЬИНСТРУКЦИЯ
г. Москва

Копию проверил: МарсД.

Кельми Вадим / Проектирование / 20.08.83
 Альбом I
 704-1-164.83
 Тиловой проект

Т.а.н.инж. № 0000 / Подпись и дата / Взаимный №

Схема расположения скоб на резервуаре



1. Общие примечания см. лист 23.
2. Все сварные швы $t=6$ мм, кроме обожженных.
3. Скобы предназначены для строповки порожних резервуаров при их перемещении или транспортировке.

Привязка:			
Лист №			

ТТ 704-1-164. 83

Инженер	Кученцов	7	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения жидкостей емкостью 100 л	Стация	Лист	Листов
Пр. инж. цд	Ларионов	8		Р	27	
Маст. отв.	Тришин	8	Скобы	ГОСТ 13716-73	Исполн.	
Пр. инженер	Масленникова	7				
Взл. врч.	Зыкина	4	Исполн.			
Маст. отв.	Зыкина	4				
Проектировщик	Андреев	4	Исполн.			
Исполн.	Кученцова	4				

Копию проверил: Мельникова

Проверил: Мельникова
 Главный проект 704-1-164.83
 Яворск I

Введ. в эксплуатацию	Введ. в эксплуатацию

Расчеты в проекте: М.Ф. Корженевский 20.04.83
 Типовой проект 704-1-164.83

Альбом I
 Типовой проект 704-1-164.83

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта	Код конструкции	Масса конструкций, т.														всего с учетом 1% на потери при изготовлении	всего, кг.	Серия типовых конструкций
		по видам профилей стали																
		всего стали	Болты и шпильки	Крупно-серпентная сталь	Средне-серпентная сталь	Сталь	Полосовая сталь	Листовая сталь	Универсальная сталь	Толстая сталь	Длинные углы и соединительные детали	Трубы	Прочие	всего				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Конструкция резервуара. Доп. № прейск. 01-03-73 письмо Госстроя СССР № 704	70	1					0,67			4,81					5,48	5,53		
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертёжах КМД		2					0,67			4,81					5,48	5,53		
Итого с учетом отходов 3,7%		3					0,69			4,99					5,68			
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертёжах КМД и 3,7% на отходы		4					0,69			4,99					5,68			
Разница приведенной и натуральной массы.		5													0			
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертёжах и 3,7% на отходы.		6					235	—	245				24	—	25	1,56		
							225						23			4,12		
Приведенная к стали углеродистой обыкновенного качества по ГОСТ 380-71 масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертёж. и 3,7% на отходы.		7													5,68			
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертёжах КМД и 3,7% на отходы.		8													5,68			

Числ. № табл. Подпись и дата
 Выполнил В.М.

Привязан:					ТП 704-1-164.83				
Директор	С.И. Ефимов	7							
Л. инж.	Ларьонов	0							
Нач. отд.	Томлин	1							
Л. инж. пр.	Магвин	1							
Рук. брига.	Зимина	2							
Нормовод	Зимина	0							
Проверил	Андреев	0							
Исполнил	Ефимов	4							

Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения неагрессивных емкостью 100 м³
 Серия типовых конструкций
 ГОСТ 380-71
 ЧИИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИОННАЯ ЧУ. Челябинска
 г. Ассск-80

Копию проверил: М.В. 74

Архив ВУЗов СМН / Сургутинский ВУЗ 44
 Типовой проект 704-1-164.83

Наименование конструкции по номенклатуре преискуранта	Код по порядку	Код конструкции	Масса конструкций Т.													всего	всего с учетом 1% на массу металла	количество шт.	Серия типовых конструкций
			по видам профилей стали.																
			всего стали по- длинной и до- полнительно	Базис и швеллера	Кругло- сортная сталь	Сварные сталь	Массо- вортная сталь	Толсто- листовая сталь	Универ- сальная сталь	Тонколи- стовая сталь	Угловые и элементар- ные профили	Трубы	Прочие						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Конструкция резер- вуара. Доп. № 1 преис- 01-09-75 письмо Госстроя СССР № 704	70	1				1,35			5,85							7,2	7,27		
Итого с учетом 3% на уточнение массы на чертежах КМД		2				1,35			5,85							7,2	7,27		
Итого с учетом от- ходов 3,7%		3				1,40			6,10							7,5			
Приведенная к обыч- ным профилям мас- са металла с учетом 3% на уточнение мас- сы в черт. КМД и 3,7% на отх.		4				1,40			6,10							7,5			
Разница приведенной и натуральной массы.		5														0			
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение мас- сы в чертежах и 3,7% на отходы.		6																	
Приведенная к стали углеродистой обыкно- венной качества по ГОСТ 380- 71 масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах и 3,7% на отходы		7														7,5			
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточ- нение массы в черте- жах КМД и 3,7% на отходы		8														7,5			

МПа
 235 — 245
 225

кгс / мм²
 24 — 25
 23

Привязан:

И.В. №					
И.В. №					
И.В. №					
И.В. №					
И.В. №					

Инженер	Сизнецов	17
И.В. №	Лармонков	1
нач. отд.	Томлин	2
И.В. №	Маскинец	1
И.В. №	Томлин	1
И.В. №	Зимина	4
И.В. №	Зимина	1
И.В. №	Андреева	4
И.В. №	Сизнецова	

ТП 704-1-164.83

Резервуар стальной горизонталь-
 ный цилиндрический для аране-
 ния метанпродуктов емкостью
 480 м³
 Ведомость металлоконструкций по
 видам профилей. Установки в аксе-
 вите здания резервуарс кониче-
 ской вышкой

Сталь	Лист	Листов
Р	28,2	

Госстрой СССР
 ЦНИИПРОЕКТАЛЬНИКСТРУКТУР
 им. М.Г.Михеева
 г.Москва

Копию проверил: Маслова