

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-164.83

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ  
ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ЁМКОСТЬЮ 100 м<sup>3</sup>

Альбом I

Стальные конструкции  
для надземной и подземной установки

Копия выдана: Ин/Комплекс 22.01.88

						привязан.	

Копию проверил: *Дарота*

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
704-1-164.83

РЕЗЕРВУАР СТАЛЬНОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ  
ДЛЯ ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМКОСТЬЮ 100м<sup>3</sup>

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. Болызац

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

				Подписан:

Лист №

Копию проверки: Подпись

Резервуар: для хранения нефти

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.1-1.10	Общие данные	(1.1) (1.2) (1-10 (1.6))
2.1	Техническая спецификация стали. Резервуар с коническим днищем. Надземная установка.	11
2.2	Техническая спецификация стали. Резервуар с плоским днищем. Надземная установка.	12
2.3	Техническая спецификация стали. Резервуар с коническим днищем. Установка в мокрых грунтах.	13
2.4	Техническая спецификация стали. Резервуар с плоским днищем. Установка в мокрых грунтах.	14
2.5	Техническая спецификация стали. Резервуар с коническим днищем. Установка в сухих грунтах.	15
2.6	Техническая спецификация стали. Резервуар с плоским днищем. Установка в сухих грунтах.	16
2.7	Техническая спецификация стали. Резервуар с плоским днищем. Северное исполнение.	17
3	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
6	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
9	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
12	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
15	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
17	Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотнища. Общий вид. Установка в мокрых грунтах.	32
18	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
20	Резервуар с плоским днищем. Стенка из полотнища. Общий вид. Установка в сухих грунтах.	35
21	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
24	Узлы и детали при наземном и подземном расположении резервуара.	39
25	Патрубок для замера уровня при наземном и подземном расположении резервуара.	40
26	Вариант болтового крепления треугольных диафрагм в резервуарах, подлежащих оцинковке.	41
27	Скобы	42
28	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 наземной и подземной установки	Альбом I

Общие указания

Рабочая документация металлических конструкций типового проекта «Резервуар стального горизонтального цилиндрического для хранения нефтепродуктов емкостью 100 м<sup>3</sup>» 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	Буднаков	1
Инженер	Ларионов	
Маш. тех.	Томинин	1
М.контр.	Максименко	2
Тех. инж. пр.	Томинин	
Руч. контр.	Бурчина	1
Нормокон.	Зимина	4
Проектант	Томинин	4
Распознав.	Зимина	4
Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения нефтепродуктов емкостью 100 м <sup>3</sup>	Стальная	Лист 10
Общие данные (начало)	Р	1.14
	Листов	10
	Листов	10

Копию проверил: Марты

Машин. журнал: Грив / Вершинкина / 20.09.83  
 Альбом I  
 Типовой проект 704-1-164.83

Шк. № 10001. 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  $1\text{ т/м}^3$  ( $10\text{ тн/м}^3$ )
3. Температура хранимого продукта:  
максимальная - плюс  $30^\circ\text{C}$ ,  
минимальная - минус  $40^\circ\text{C}$ .
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/см<sup>2</sup>).  
0,07 МПа для конических днищ (0,7 кгс/см<sup>2</sup>)

6. Снеговая нагрузка - нормативная 200 кгс/м<sup>2</sup> (2,0 кПа);
7. Ветровая нагрузка - нормативная 100 кгс/м<sup>2</sup> (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  $1,7\text{ т/м}^3$  ( $17\text{ тн/м}^3$ )
  - б) угла естественного откоса  $30^\circ$

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  $2,0\text{ тн/м}^3$  ( $20\text{ тн/м}^3$ )
- 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 м<sup>3</sup> 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 ВСт 3кп2-1 и толщиной 5 мм и больше ВСт 3 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.	Вышина	2			
Норматив	Вышина	4			
Проектная	Толщина				
Стальной	Вышина	4			

резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 100 м<sup>3</sup>  
Общие данные (продолжение)

Диаметр	Высота	Диаметр
Р	1,2 м	
ИИИПРОЕКТАЛЬНИК ИИИПРОЕКТАЛЬНИК ИИИПРОЕКТАЛЬНИК		

Привязан:


Копию проверил: *М.И.Б.А.*

Комиссия  
 Выводы: Проект / Проверен / 20.04.84  
 Типовой проект по 4-1-164.83 МвбСт.1

ИИИПРОЕКТАЛЬНИК  
 ИИИПРОЕКТАЛЬНИК  
 ИИИПРОЕКТАЛЬНИК



Расчет Версия: 2шт / Переделка / 20.04.83  
 Типовой проект ПЧ-1-164.83  
 Арьдом-1

резервуара должна быть не менее 300мм, центральный угол охвата резервуара седлом на опоре 90°

Опираие 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 водогрязесепарной 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

детальми 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 асбестовых нефтепродуктов резервуар снабжается второй горловиной для установки прибора замера уровня, аналогичной предусмотренной в конструкции резервуара.

Число листов Подписи и дата Взам. лист №

				ТЛ 704-1-164.83			
Директор	Кулишов	17					
Н.м.м.д.	Ларисмов						
Изм. отд.	Толминг	0					
Пр. констр.	Маслицин	2					
Л.инж.пр.	Толминг	1					
Инж.зр.	Зимина						
Нормовик	Зимина	3					
Проверил	Толминг	0					
Второй	Куркина	4					
Привязан:				Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов вместимостью 100м³			
				Общие данные (продолжение)			
				Студия		Лист	
				Р		1,4	
				Исполнитель: А.С.С. Проектная организация			

Копию проверил: *Маслицин*

Проект Вульфа: Дух / Чертежи серии / Р.П.В. / Альбом I  
 Типовой проект 704-1-164-83

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

Изготовление резервуаров

Корпус резервуара емкостью 100м<sup>3</sup> изготавливается на заводах металлоконструкций и в готовом виде, утепленный технологическим оборудованием, отправляется потребителям.

Резервуарное оборудование крепится к фланцам на болтах а постановочной прокладке 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 днищ 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 днищ производится в кондукторах.

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

Испытание резервуаров

Резервуар целиком в проектном положении при заглушенных люках и патрубках с подкладками вместо опора ценом сквата 90° испытывается на прочность малым объемом воды под давлением, превышающим рабочее в 1,25 раза (0,01 МПа x 1,25 = 0,0125 МПа или 0,04 МПа x 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/см<sup>2</sup>) 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/см<sup>2</sup>).  
 Изготовление, испытания и монтаж резервуаров производится на основе технических условий и инструкций, включая инструкции по технике безопасности, разработанные и утвержденные в установленном порядке заказом изготовителем на основе требований проектов, общесоюзных, ведомственных нормативных документов, строительных норм и правил (СНиП II-18-73, СНиП II-4-80 и др.)

Обработка резервуаров

Надземная установка.

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

I вариант

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

ТИП 704-1-164-83  
 Подпись и дата  
 1983 г.

			ТП 704-1-164-83				
Директор	Сузинов	Р	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения жидких продуктов емкостью 100 м <sup>3</sup>	Станд	Мат	Листы	
Глав. инж.	Ларионов	О		Общие данные (Продолжение)	Р	1,5	Итого листов 1
Нач. отд.	Толмач	О					
Инженер	Аксентьев	О					
Инж. в.р.	Эмилин	П					
Нормировщик	Эмилин	Ч					
Проектировщик	Толмач	О					
Утвердил	Суринов	Ч					
Привязан:							
Или №:							
Всего проверок:			1/1				

Проект Вульфа: Дух / Чертежи серии / Р.П.В. / Альбом I  
 Типовой проект 704-1-164-83

Наименование объекта: МЗС / Вертекаш / 10-164  
Адрес: Антон I  
Типовой проект 704-1-164

№ п. в год, Подпись и дата, Имя ин. пр.

(10-15%) ГОСТ 5494-71\* - 2слоя.

II вариант

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

При среднеагрессивных и сильноагрессивных условиях эксплуатации наружная поверхность оболочка 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 (дополнизированного известняком 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, иридовки и других загрязнений.

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

Приложения:

Лист №

Директор	Евдокимов	✓	
1.в.инж.	Поршнев В	✓	
Нач. отд.	Толкина	✓	
1.в.инж.	Александров	✓	
1.в.инж. пр.	Толкина	✓	
Инж. отд.	Вилина	✓	
Нормоконтроль	Вилина	✓	
Подпись	Толкина	✓	
Молодчик	Евдокимов	✓	

704-1-164. 83

Резервуар стальной горизонтальный цельноресевый для хранения нефтепродуктов емкостью 100м³

Страниц	Лист	Листов
Р	1.61	

Общие данные (ОСОУСНЧ)

Листовой проект 704-1-164  
им. Антон I

Копию проверил: Мазур









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.

Титовая проект: Мельник

ТРА-1-164.83

Лицо, ответственное за выполнение работ

Лицо, ответственное за подготовку и доставку материалов

Имя, фамилия, отчество

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Подпись

Общие данные

Лист

Копию проверил: Мельник.

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					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								5,333	0,01	5,343						
В том числе по маркам	ВСт.3 пс Б-17414-1-3023-80		20								1,471	0,01	1,481					
	ВСт.3 кл 2-17414-1-3023-80		21								3,862		3,862					
Масса поставки элементов по кварталам (т)		I																
		II																
		III																
		IV																

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

Директор	Кузнецов	п
Пр. инж.	Ларьонов	о
Нач. ОТ	Томлинг	о
Пр. инж.	Александров	о
Пр. инж.	Томлинг	о
Пр. инж.	Замшина	о
Пр. инж.	Замшина	о
Проверил	Андреева	з
Исполнил	Кузнецова	з

ТП 704-1-164.83

Привязан:

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения неагрессивных емкостью 10 м³	Сталь	Лист	Листов
	Р	2.1	7

Копию проверил: Шурба



Типовый проект 704-1-164.  
 Южная группа / Варшавская / в 04 в / Архангел

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)				Запасная вкл	
			№ по порядку	Марка металла	Профиля	Размера профиля	Количество	Резервуар												
								с проемными днищами		с проемными днищами	с проемными днищами	с проемными днищами								
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	ВСт 3 пс Б-1	δ20	1	—	71110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,005	—	—	—	—	
		δ12	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,005	—	—	—	—	
		δ10	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,005	—	—	—	—	
		δ8	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,005	—	—	—	—	
		5x1500	5	—	—	—	—	—	2	7000	—	—	—	—	0,005	—	—	—	—	
	Итого:			7																
	ВСт 3 кп 2-1	4x1500	8	—	71110	—	—	8	8000	—	—	—	—	—	0,005	—	—	—	—	
		4x1500	9	—	—	—	—	8	4200	—	—	—	—	—	0,005	—	—	—	—	
		δ4	10	—	—	—	—	2	7000	—	—	—	—	—	0,005	—	—	—	—	
	Итого:			11																
Всего профилей:			12																	
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72*	ВСт 3 пс Б-1	L110x70x8	13	—	22004	—	22233	12	10000	—	—	—	—	—	1,31	—	—	—	—	
Всего профилей:			14																	
болты ГОСТ 7198-70*	ВСт 3 кп 2-1	M12x35	15	—	—	—	—	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
гайки ГОСТ 5915-70*		M12	17	—	—	—	—	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
шайбы ГОСТ 11371-78	ВСт 3 кп 2-1	M22	18	—	—	—	—	28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Всего масса металла			20																	
в том числе по маркам			21																	
Масса поставки элементов по кварталам, т			22																	
			23																	
		I																		
		II																		
		III																		
		IV																		

ШЛВ № подл. / Подпись и дата / 1950г. ШЛВ №

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

704-1-164.83

Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения жидкостей емкостью 100 м³

Резервуар с коническим днищем

Установлен в ажурных фундаментах.

Сталь	Лист	Листов
Р	2,3 м	

Исполнитель: [подпись]

Копию проверил: [подпись]





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 проката		I	II	III	IV			
									д-плоскостн днища или д-органс трунты	с коническостн днища или д-органс трунты										
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		71110			8	6000		0,741	0,01	0,05		0,801					
	В Ст. 3 кл 2-1	4x1500	7		"			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																	
Гайки ГОСТ 5915-70*	В Ст. 3 кл 2-1	M12	15							0,001	0,002			0,003						
Шайбы ГОСТ 11371-78	В Ст. 3 кл 2-1	12	16																	
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																				

Числ. № подл. (обязать и дата)

Директор Куницын 17  
 Зам. дир. Паршонов 0  
 Нач. отд. Томлин 2  
 Зав. электр. Матчилен. 1  
 Зам. инж. пр. Томлин. 1  
 Инж. брн. Еруша 4  
 Машинист Шилина 6  
 Проверил Зыкина 4  
 Составил: Андреева 4

704-1-164. 83

Привязан:

Числ. №

Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения жидких продуктов мощностью 1000 л  
 Техническая спецификация стали. Резервуар с коническими днищами, установленная в существующем здании  
 Стадион Лист Листов  
 Р 2,54  
 Проект СССР  
 ДИИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИОН. М. 1974

Копию проверил: Марты



Проект Курса ГЭС (Верхнеуральск) 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 <sup>1</sup>	с горизонтальными днищами t <sup>2</sup>														
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		"									0,50					0,50					
		4x1500	5		"			2	1000					2,26					2,26					
		4x1500	6		"			8	6000					1,58					1,58					
		4x1500	7		"			8	4200					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 7798-70*	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:

№ п/п	№	№	№

Директор	Кузнецов	/	
Гл. инж.	Ларьков	/	
Нач. отд.	Толмиз	/	
Гл. констр.	Магсимец	/	
Гл. инж. пр.	Толмиз	/	
Рук. брч.	Зинича	/	
Нормокон.	Зинича	/	
Инженер	Идреева	/	
Копилка	Кузнецова	/	

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 100 м<sup>3</sup>  
 Резервуар с плоскими днищами Северное исполнение.

Стодия	Лист	Листов
Р	2,7	

Ростов с/ср  
 Южная группа Крайнего Зная  
 ЦНИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИ  
 1. 20.04.96

Сопию проверил: Идреева







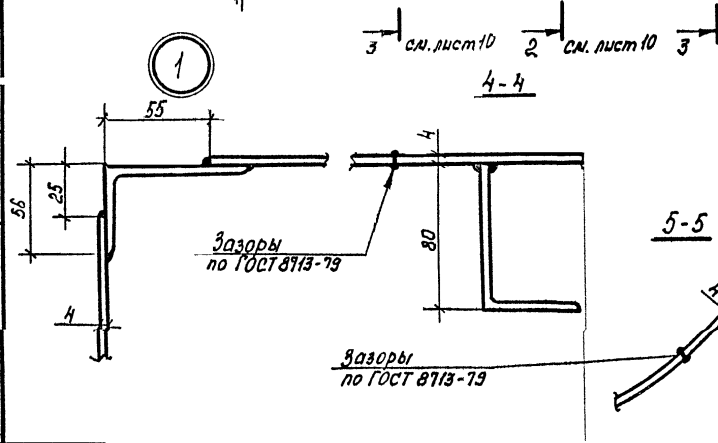
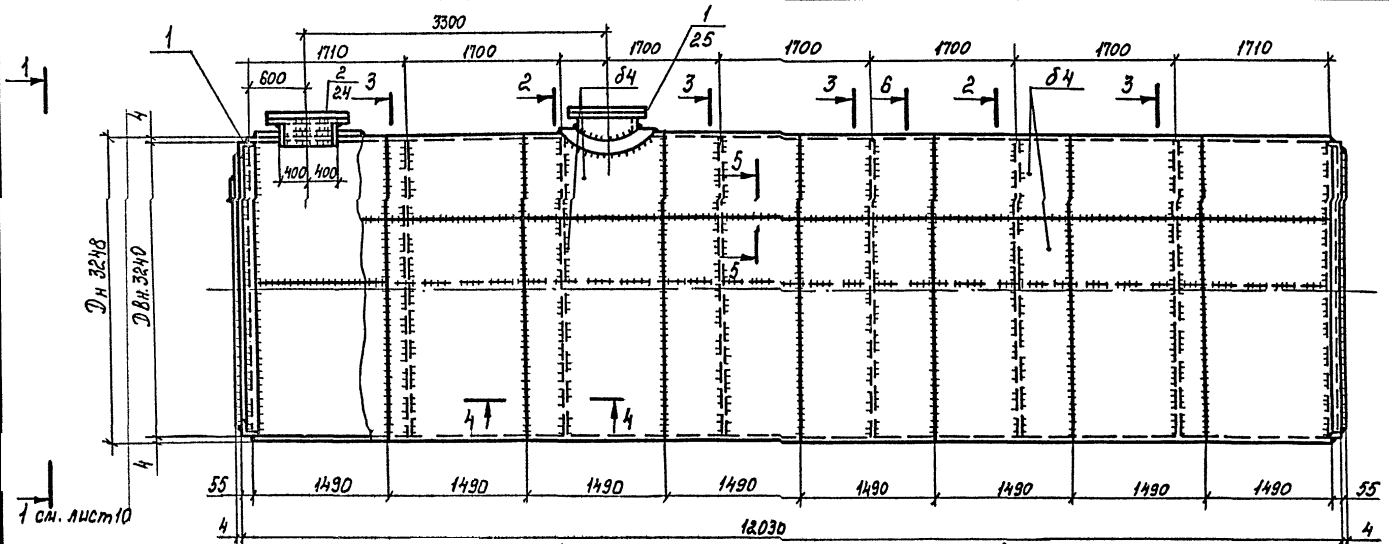








Машинный завод: Спец (выпускается) АД МЗР  
 Типовой проект 704-1-164.83 Янв83



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

Привязан:

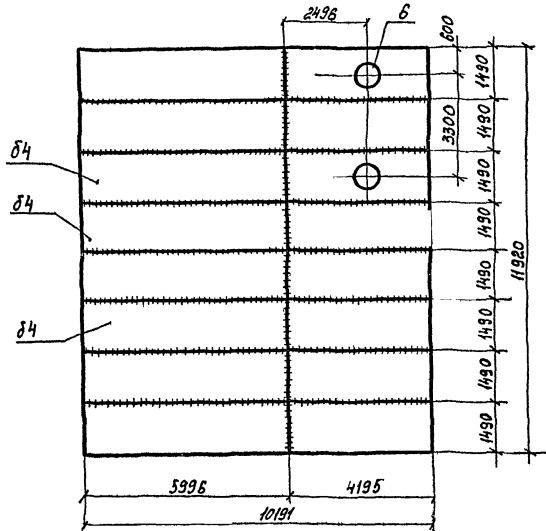

Лист №

Директор		Князев	17	ТП 704-1-164.83	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения неагрессивных жидкостей 100м³	Стация	Лист	Листов
Инж. или тех. отв.		Ларионов	2			Р	94	3
Инж. констр.		Максимен	1	Резервуар с плоским днищем. Стенка из полнотелой стали. Общий вид	Составитель: ССР Инженер: Г.И. Косогова Инженер: А.И. Косогова			
Инж. по метал.		Толлинг	4					
Инж. отв.		Зимина	4					
Инж. по сварке		Зимина	4					
Проверил:		Игорев	4	Инженер: А.И. Косогова				
Корректировал:		Козырева	4	Инженер: А.И. Косогова				

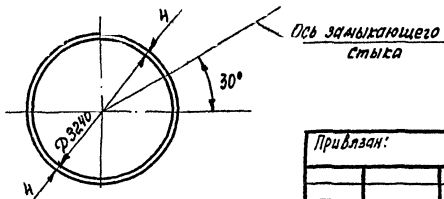
Копию проверил: *Морда*



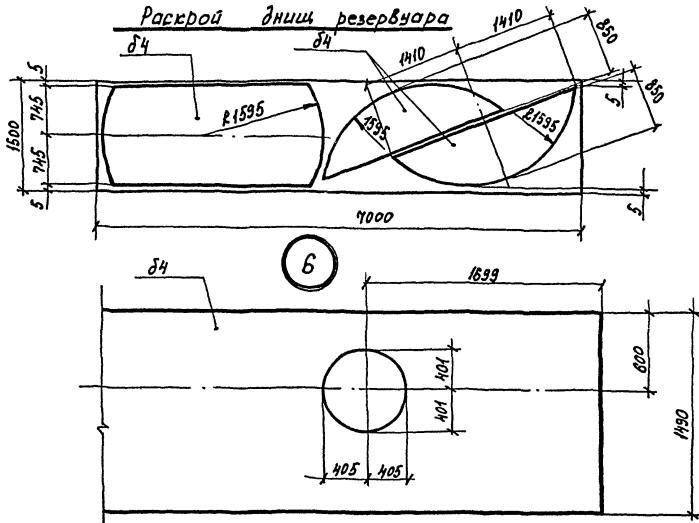
Развертка стенки резервуара  
(Вид с внутренней стороны)



6-6



Раскрой днищ резервуара



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

Имя автор: Арт. / Разработчик / 20 04 83  
 Типовой проект 704-1-164. 83  
 Альбом I

Шифр проекта / Имя и Фамилия / 2320 мм / №

Привязка:

Шифр №			

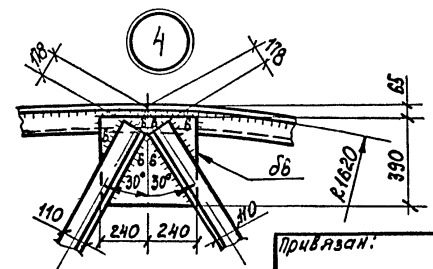
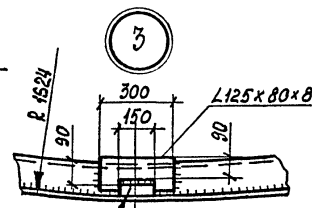
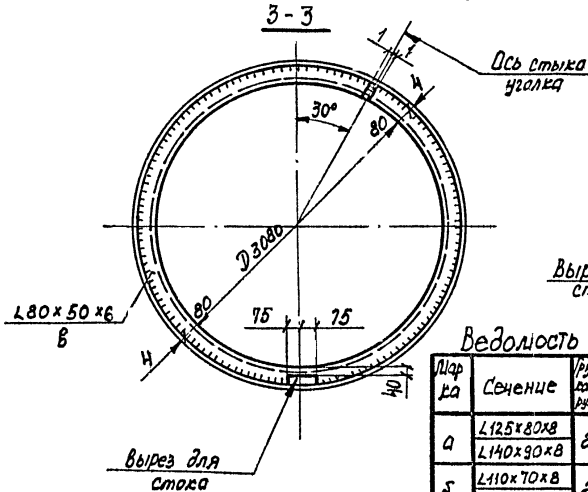
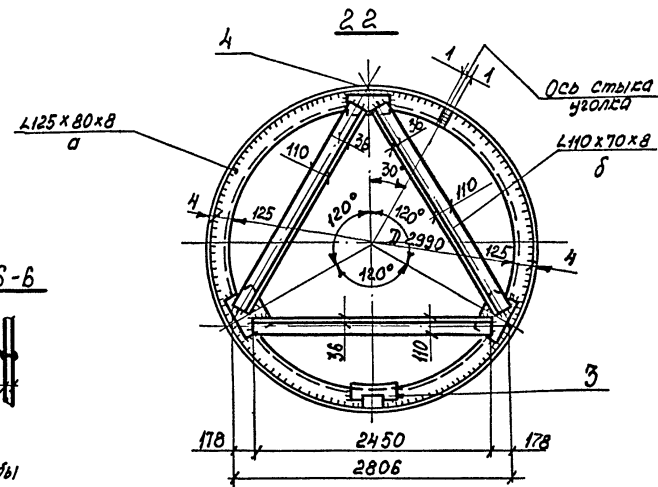
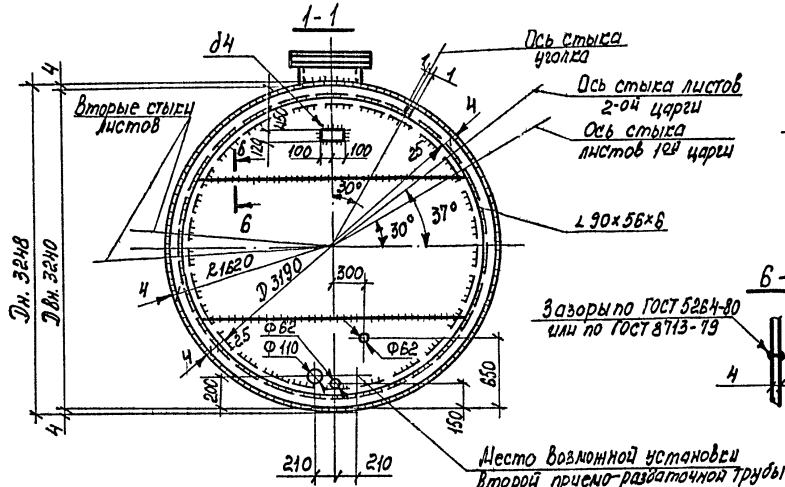
ТП 704-1-164.83

Диаметр	Евразов	Д		
Гр. лист	Лавринов	Л		
Нам. от	Темин	Т		
Л. лист	Масляев	М	Резервуар стальной горизонтальный	Стальной лист
Л. лист	Трилин	Т	цилиндрический для хранения	Листов
Л. лист	Зимина	З	нефтепродуктов емкостью 100 м³	Р 11
Л. лист	Зимина	З		
Л. лист	Андреев	А	Резервуар с плоским днищем.	
Л. лист	Андреев	А	Стенка из полиметалла	
Л. лист	Евразова	Е	Детали и раскрой листов	

Копию проверил: *Марты*



Формы резервуара: *Лес / Дирекция / 20.04.83*  
 Типовой проект Т04-1-164.83 *Альбом 1*



1. Общие примечания см лист 23.

Ведомость элементов

Марка	Сечение	Группа элект. рудн.	Марка стали	Примечание	ТП 704-1-164.83			Сталь	Лист	Листов
					Директор	Судисцов	7			
а	L125x80x8	2	ВСтЗпсБ-1		Л.М.И.И.	Ларюков	0	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения негидроуглеводородов с емкостью 100 м³	Р	13
	L110x70x8		ВСтЗпсБ-1		Л.М.И.И.	Толмич	0			
б	L125x80x8	2	ВСтЗпсБ-1		Л.М.И.И.	Толмич	0	Резервуар плоский днищем, стенки из карт. Днище и разрезы.	Р	13
	L80x50x6		ВСтЗпсБ-1		Л.М.И.И.	Толмич	0			
в	L80x50x6	2	ВСтЗпсБ-1		Л.М.И.И.	Толмич	0	Резервуар плоский днищем, стенки из карт. Днище и разрезы.	Р	13
	L80x50x6		ВСтЗпсБ-1		Л.М.И.И.	Толмич	0			

Копию проверил: *М.А.П.79*

Привязан:


Лист №

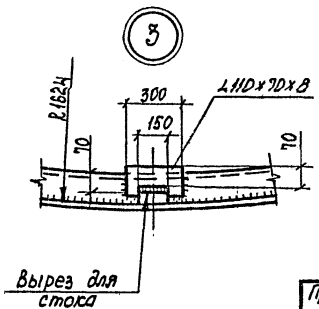
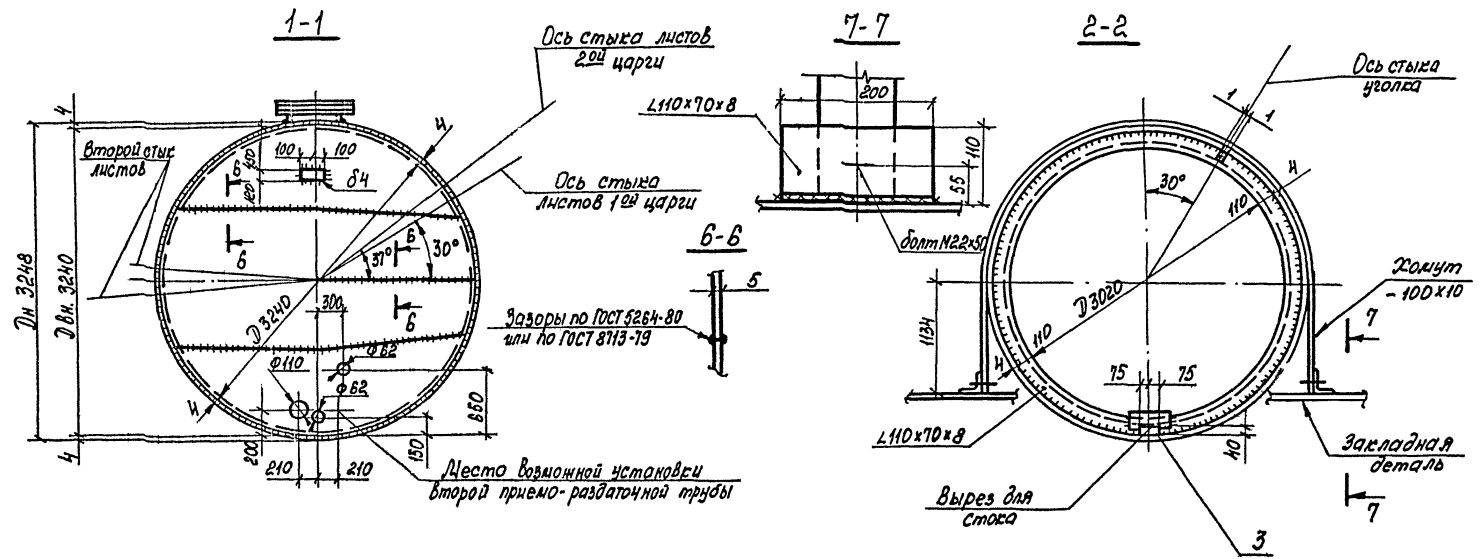
Ш.№ проекта: *Лес / Дирекция / 20.04.83*  
 Подпись и дата: *Лес / Дирекция / 20.04.83*  
 Ш.№ инв. №: *Лес / Дирекция / 20.04.83*







Ресурс веревки: 100% / Проверено: 10.04.96  
 Типовой проект 704-1-164.83 Алюминий



1. Общие примечания см. лист 23

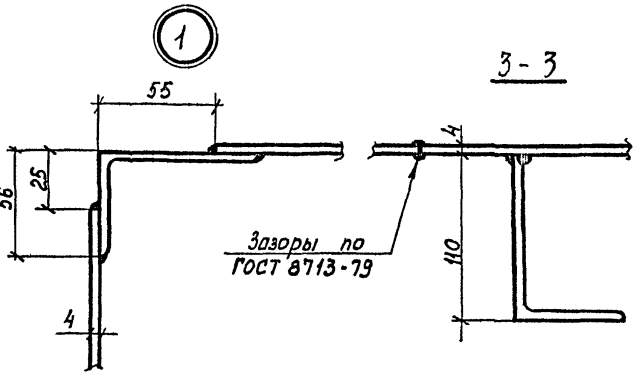
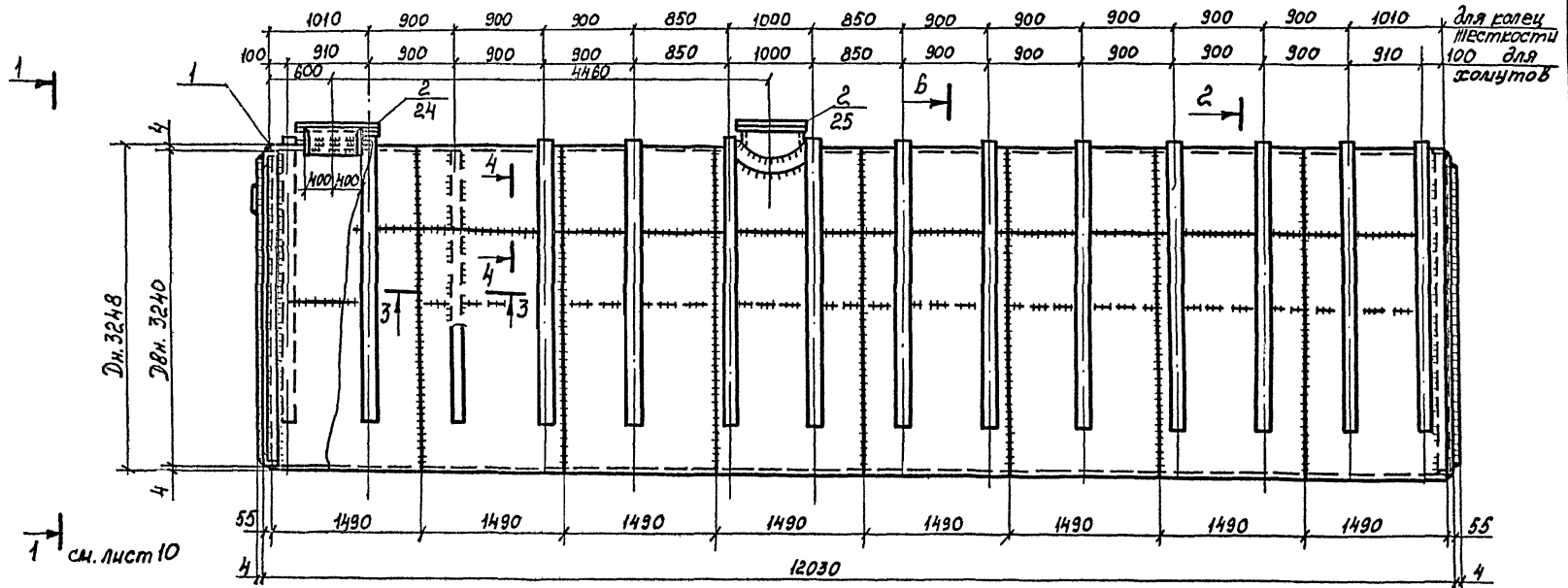
Шифр проекта, Подпись и дата, Взам. инв. №

			ТП 704-1-164.83		
Директор	Судачев	П			
Главный инж.	Ларионов	П			
Инж. отд.	Тылинга	П			
Инж. отдел	Магистр	П			
Инж. фронт.	Тылинга	П			
Нормиров.	Тылинга	П			
Проверка	Индусева	П			
Исполнил	Казначева	П			
Прибавки:					
Лист №					

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 100 м³	Стадия	Лист	Листов
	Р	16	
Резервуар с коническим днищем	История СССР		
Днище и разрез	ШНИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИОННАЯ		
Установка в крыше здания	или Алюминий		
	Т. Козлова		

Копию проверил: Мортъ А.

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 №

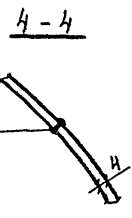
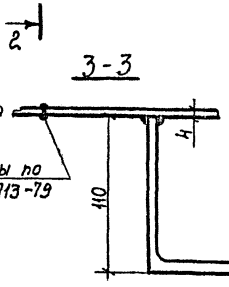
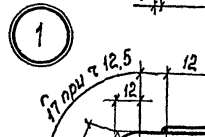
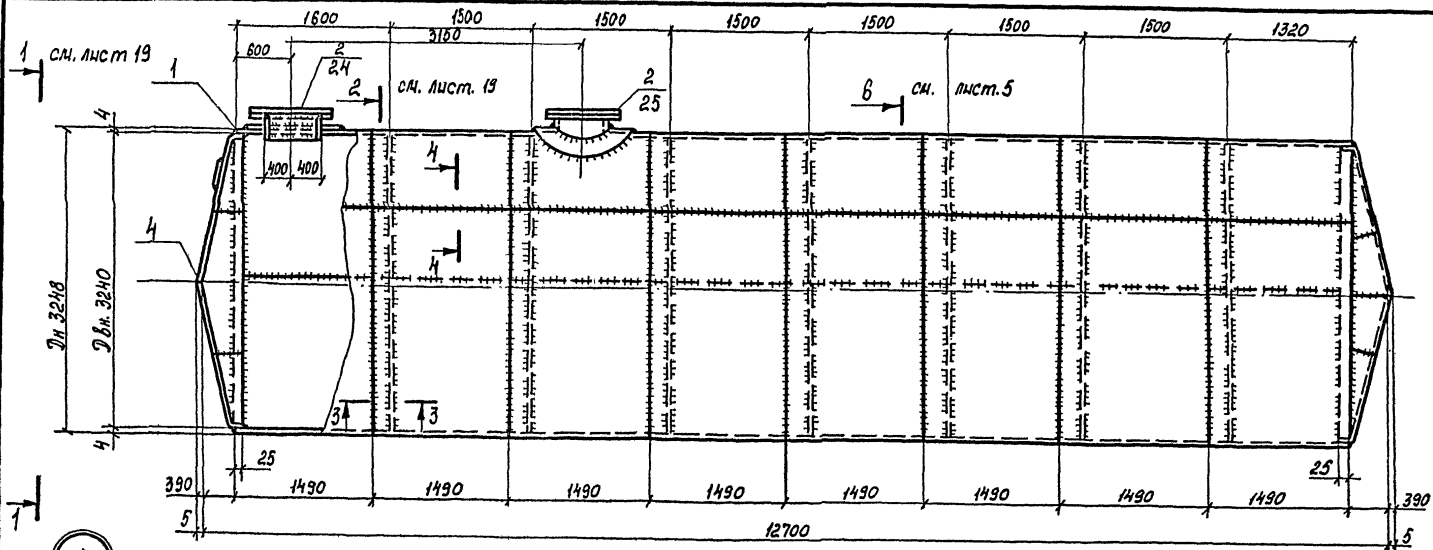
ТП 704-1-164. 83			
Директор	Евгеньев	7	
Инж. И.И.	Марюнов	а	
Нач. отд.	Томилыч	з	
Инж. К.С.	Мазышев		
Инж. П.С.	Томилыч	7	
Рис. Брик.	Зильина	4	
Нормокон.	Зильина		
Проверил	Андреева	с	
Исполнил	Кудянецова	4	

Резервуар стальной, горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 100л	Стация	Лист	Листов
Резервуар с плоским днищем. Стенка из пористинича. Облицовка из асбестоце в масле. Грунт аз.	Р	17и	

Копию проверил: *Март 79*

Проект заверш. 28.03.1964 г. Проект № 704-1-164-03

Типовой проект 704-1-164-03



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

Привязан:		

ТЛ 704-1-164.83						
Директор	Кучков	7	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения жидкостей емкостью 400 м <sup>3</sup>	Стандия	Лист	Листов
Пр. инж.	Ларионов	0		Р	18	
нач. отв.	Золынь	2	Резервуар с коническим днищем, стенка в полнлице. Общий вид. Установка в суженный круг.			
Инж. констр.	Александр					
Пр. инж. пр.	Томлин	1				
Рук. бриг.	Зицина	4				
Нормовод	Зицина	0				
Проверил	Андреева	4				
Чертежник	Кучков					

Копию проверил: *Мирота*.

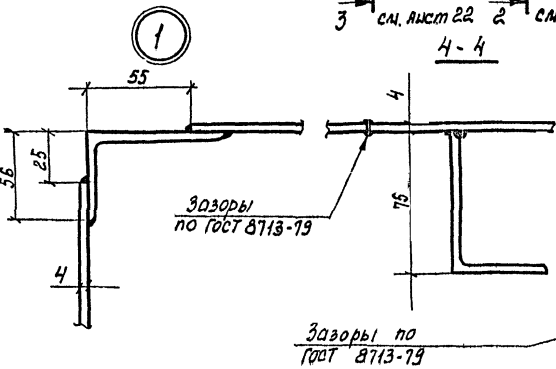
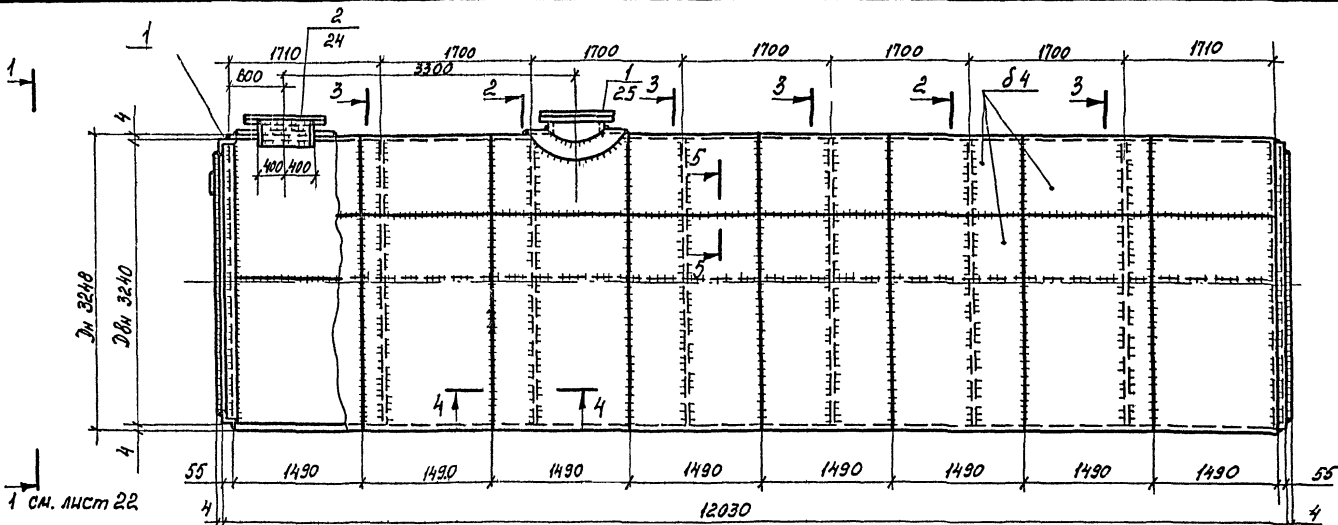
Лист № 18 из 18. Проверить и сдать. Взаим. лист № 18





Зачем сварка? Для распределения нагрузки

Типовой проект 704-1-16-4.83 Ансамбль I



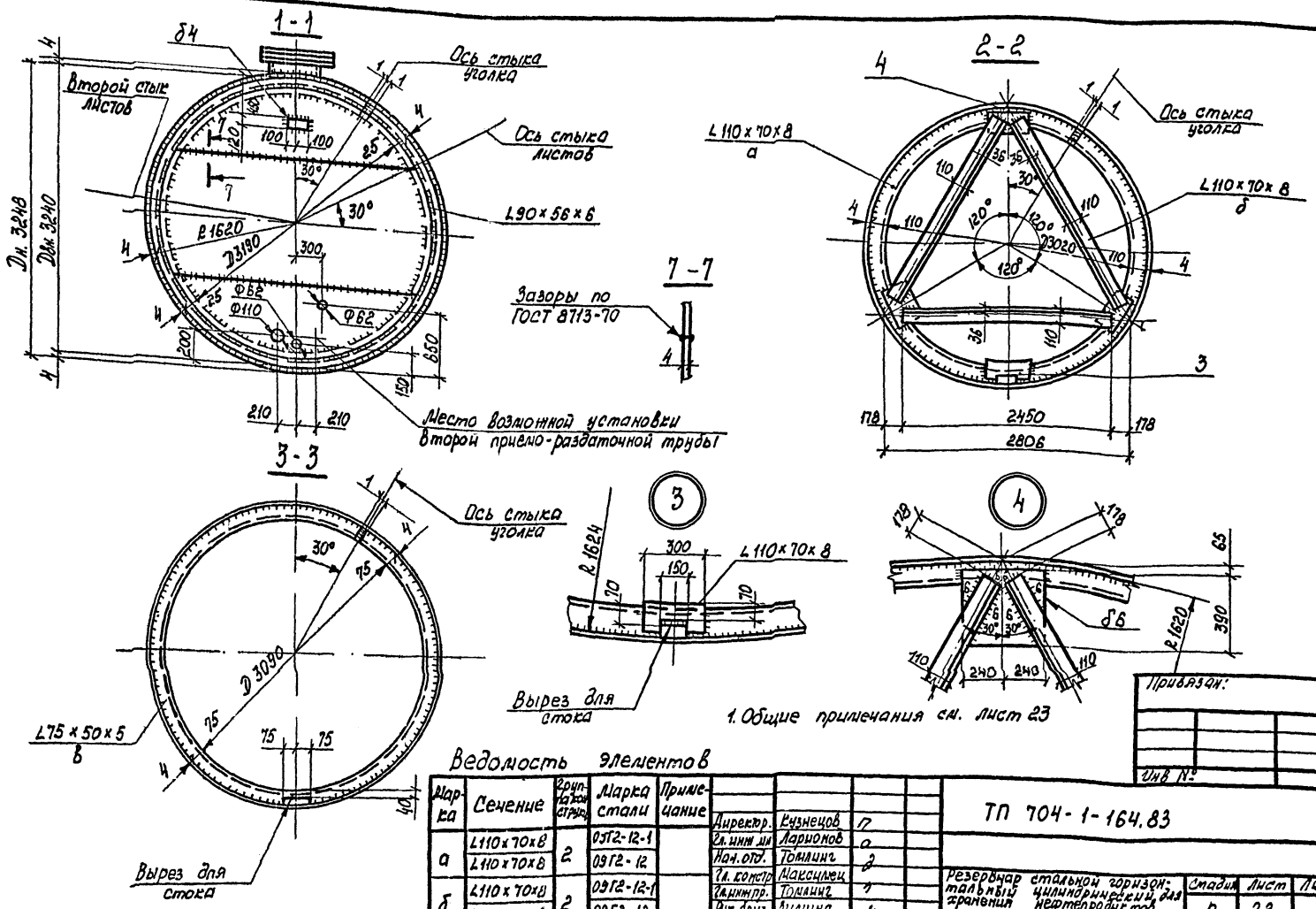
1. Общие примечания см. лист 23.
2. Рассматривать совместно с листами 22, 24, 25

Привязан:	

ТП 704-1-16-4.83			
Диаметр Еуленов Ст. лист Ларонов Нач. отс Толщина Ст. лист Массинен Ст. лист Толщина Рук. др. Зыкина Проверка Зыкина Проверка Андреева Испытания Еуленова	Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения неагрессивных жидкостей Резервуар с плоским днищем. Стенка из котлища. Общ. вид Северное исполнение	Стадия лист 1 214	листов 1

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	Ранг / Кол-во стерж.	Марка стали	Примечание	Директор	Руководитель	Лист	Резервuar стальной горизонт. тальманг цинкани стержни для хранения нефтепродуктов емкостью 100 д5	Стадия	Лист	Листов
а	L110x70x8 L110x70x8	2	09Г2-12-1 09Г2-12		Директор: Кузнецов	Руководитель: Марюнов	17		Р	22	ГОСТРОЙ СССР ИННПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИОННАЯ ОТДЕЛЕНИЕ г. МОСКВА
б	L110x70x8 L110x70x8	2	09Г2-12-1 09Г2-12		Инженер: Томичев	Инженер: Томичев	18				
в	L75x50x5 L75x50x5	2	09Г2-12-1 09Г2-12		Инженер: Макашова	Инженер: Макашова	19				
г	L110x70x8 L110x70x8	2	09Г2-12-1 09Г2-12		Инженер: Шалкина	Инженер: Шалкина	20				
д	L110x70x8 L110x70x8	2	09Г2-12-1 09Г2-12		Инженер: Прохорова	Инженер: Прохорова	21				
е	L110x70x8 L110x70x8	2	09Г2-12-1 09Г2-12		Инженер: Петрова	Инженер: Петрова	22				

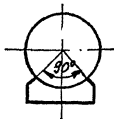
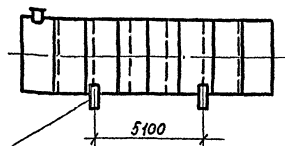
Копию проверил: [подпись]

Привязки:


Лист №:

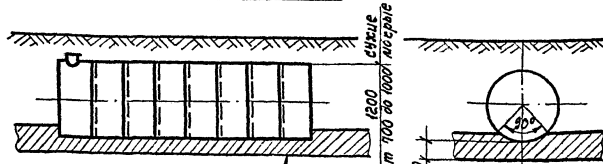
ТП 704-1-164.83

Схемы установки резервуара  
надземная



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

Подземная



Песчаная подготовка

Показатели расхода стали и допустимое давление в резервуаре

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

1. Геометрическая емкость резервуара с коническим днищем - 101,5 м<sup>3</sup>  
с плоским днищем - 99,18 м<sup>3</sup>  
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.

Привязки:

Цикл №				
--------	--	--	--	--

Директор	Сулменов	П							
1-й заместитель	Ларинков	П							
2-й заместитель	Юлинич	П							
3-й заместитель	Магомедов	П							
4-й заместитель	Темалиев	П							
Инженер	Зиалина	П							
Инженер	Алироева	П							
Инженер	Ибрагимов	П							
Инженер	Ибрагимов	П							

ТЛ 7041164.83

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов высотой 1200 мм

Сталь: Ауст Аустов

Р 23

Схемы установки резервуара и примечания

Построй сось ШИНИ ПРОЕКТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ г. Москва

Копию проверить. ИМТ 7

Расчеты: Селиванов, Афанасьев, Афанасьев, Афанасьев, Афанасьев  
 Типовой проект Т04-1-164.83

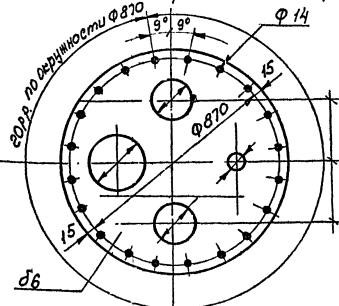
ШИНИ ПРОЕКТАЛЬ КОНСТРУКЦИЯ г. Москва



Москва ВУЗов: МВУ, Воронежский ВУЗ  
 Милый проект 704-г-164 Милый I

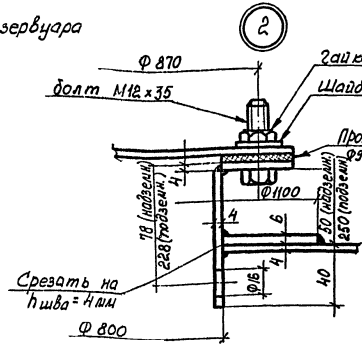
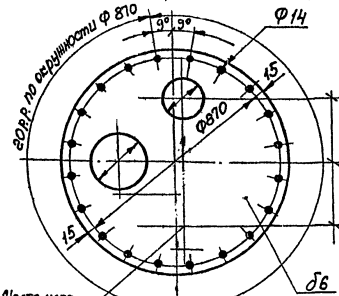
Крышка

при подземном расположении резервуара

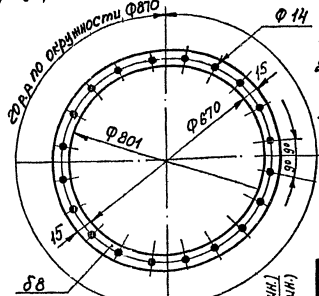


Крышка

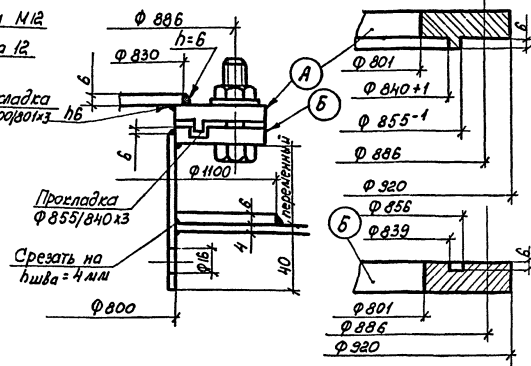
при надземном расположении резервуара



Фланец Ф900/801



Соединение шип-паз  
Присоединительные размеры



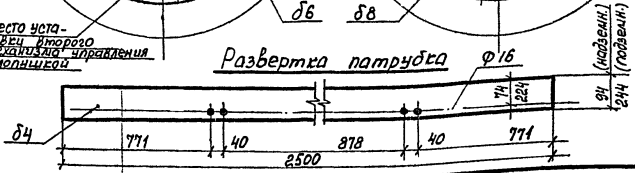
1. Общие примечания см. лист 23.
2. Привязку размеров под оборудование см. технологическую часть проекта.
3. Фланцевое соединение принято с плоскими приварными фланцами. Допускается соединение „шип-паз“.
4. Рассматривать совместно с листами 3, 6, 9, 12, 15, 17, 18, 20, 21.

Привязка:			

704-1-164.83

Место установки второго листа при направлении в противоположную

Развертка патрубта Ф16



Инженер	Сундеев	М		
Эксперт	Лосников	А		
Нач. отд.	Томашев			
В.к. констр.	Александров	Д		
В.к. инж. пр.	Третьяков	Л		
В.к. инж. физико	Филиппов	Ч		
Инженер	Филиппов			
Инженер	Александров	А		
Инженер	Сундеев	Ч		

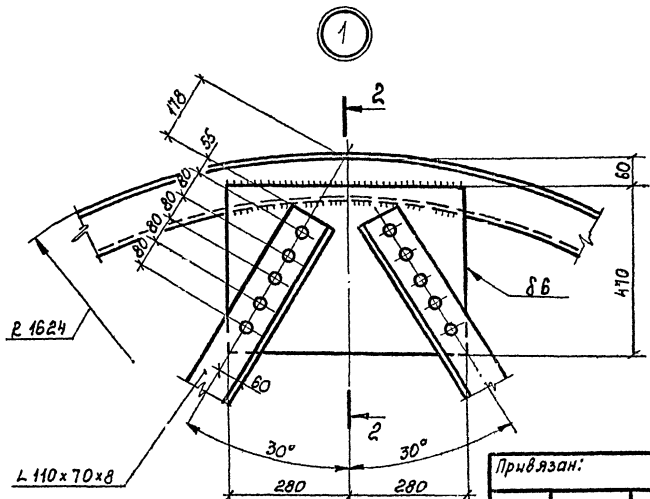
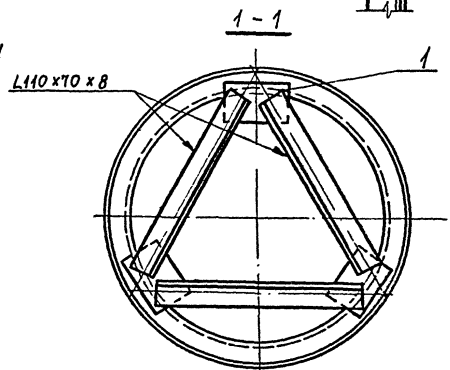
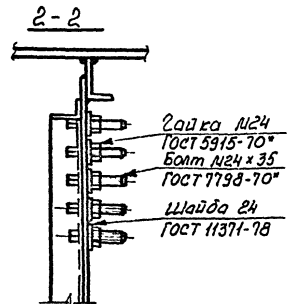
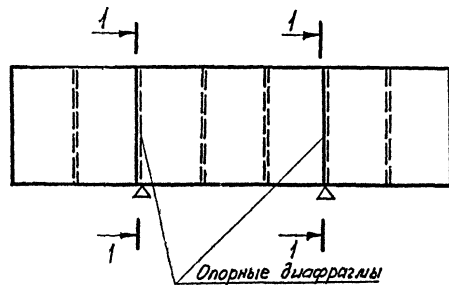
Настоящий проект разработан для хранения нефтепродуктов емкостью 100 м<sup>3</sup>.  
 Вальзы и детали при надземном и подземном расположении резервуара.

Страна	Лист	Листов
Р	24/1	
Исполнитель: С.С.С.Р. ЦНИИПРОЕКТАЛЬКОНСТРУКЦИОННО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ		

Копию проверил: МДМ 7А



Схема установки резервуара  
надземная



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

704-1-164.83

Привязан:

Шв №			

Директор	Евзнецов	П	
Д.т.н.и.н.	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 м<sup>3</sup>.

Вариант болтового соединения треугольных диафрагм в резервуарах, подлежащих обшивке

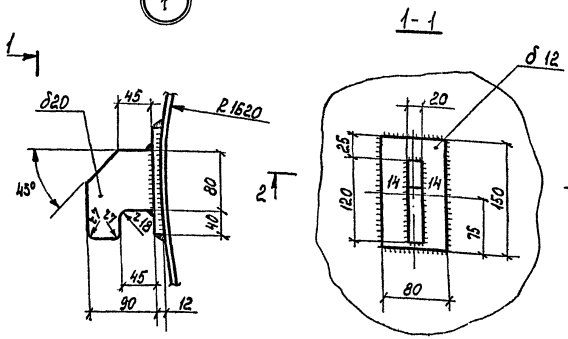
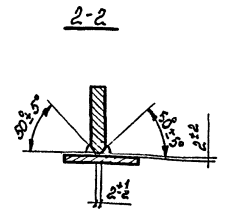
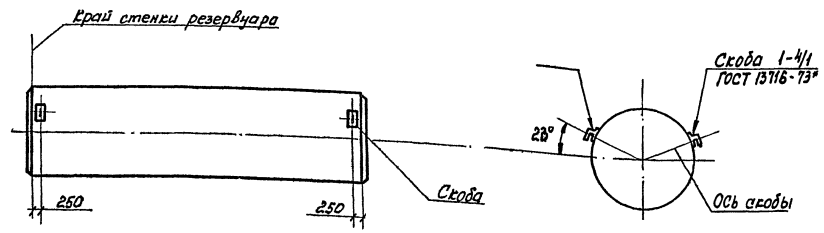
Станция	Лист	Листов
Р	26	и
ИНИИПРОЕКТСТАЛЬИНСТРУМЕНТ		
г. Москва		

Копию проверил: МарсД.

Кемский завод / Разработка / 20.08.83  
 Альбом I  
 Тиловой проект  
 704-1-164.83

Т.а.в. № 100 / 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 №			

ТП 704-1-164. 83			
Инженер	Кученцов	7	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения жидкостей емкостью 100 м³
Пр. инж. цд	Ларионов	8	
Маш. отв.	Трилин	8	Стадия
Пр. констр.	Масленниев	7	
Пр. инж. пр.	Трилин	7	Р
Взл. арх.	Зыкина	4	27
Листов	Зыкина	4	Листов
Проверил	Андреев	4	
Установил	Кученцова	4	27

Скобы

Исполнительская конструкция  
или конструкция  
3. класс

Копию проверил: Мельникова

Проверил: Мельникова  
 Главный проект 704-1-164.83  
 Листов 1

Взл. арх.	Проверил	Дата	Взам. инж. пр.

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.														Серия типовых конструкций								
		по видам профилей стали																						
		Всего стали	Болты и шпильки	Крупно-серпентная сталь	Средне-серпентная сталь	Сталь	Панельная сталь	Универсальная сталь	Толстая сталь	Длинные углы	Трубы	Прочие	Всего	Всего с учетом 1% на потери при изготовлении	Масса нетто									
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 на чертежах 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 черт. 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 черт. КМД и 3,7% на отходы.		6						235	—	245						225					1,56			
Приведенная к стали углеродистой обыкновенного качества по ГОСТ 380-71 масса металла с учетом 3% на уточнение массы в черт. и 3,7% на отходы.		7																			4,12			
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в черт. КМД и 3,7% на отходы.		8																			5,68			
																					5,68			

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

ТП 704-1-164.83			
Директор	С.И. Ефимов	7	
Т. инж.	Ларьонов	0	
Нач. отд.	Томлин	1	
Т. инж. пр.	Магилев	1	
Рук. бриг.	Зимина	2	
Нормовод	Зимина	0	
Проверил	Андреев	0	
Исполн.	Ефимов	4	

Привязан:

Резервуар стальной горизонтальной цилиндрической для хранения неагрессивных емкостью 100 м<sup>3</sup>

Ставка	Лист	Листов
Р	28.1	2

Госстрой СССР  
 ЦНИИПроектСтальКонструкция  
 4/4, Челябинская  
 г. Москва

Копию проверил: М.В. Д.

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

Наименование конструкции по номенклатуре преискуранта	Код по профилю	№ 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	Массив- вертная 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 обыч- ной качества по ГОСТ 38- 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 / мм<sup>2</sup>  
 24 — 25  
 23

ЭЗЛОП. ЛМД №  
 ЛМД № 10001. Поступила в печать

Привязан:

ЛМД №	

Инженер	Сызнецов	17
Л. инж. ин	Лармонов	1
нач. отд.	Томлин	2
Л. констр.	Максимен	1
Л. инж. пр.	Томлин	1
Рис. бум.	Зимина	4
Норм. конст.	Зимина	1
Проверил	Андреева	1
Сметчик	Сызнецова	1

ТП 704-1-164.83

Резервуар стальной горизонталь-  
 ный цилиндрический для хранения  
 жидкостей вместимостью  
 480 м<sup>3</sup>

Вместимость металлоконструкции по  
 видам профилей установлена в аксе-  
 вите здания резервуар с кониче-  
 скими днищами

Сталь	Лист	Листов
Р	28,2	

Госстрой СССР  
 ЦНИИПРОЕКТАЛЬНИКОВ  
 им. М. Г. Фрунзе  
 г. Москва

Копию проверил: МАРТЪ