ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-76

РЕЗЕРВУАР

СБОРНЫЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ ЗАГЛУБЛЕННЫЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ДЛЯ МАЗУТА ЕМК. 5000 м³

Альбом II

Состав проекта

Альбом I Строительная часть /Союзводоканалпроект/
Альбом II Оборудование /Теплоэлектропроект/
Альбом III Сборные железобетонные изделия /Союзводоканалпроект/
Альбом IV Сметы /Союзводоканалпроект и Теплоэлектропроект/

Разработан
Государственным проектным институтом
ТЕПЛОЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Утвержден и введен в действие
с 1 июля 1973 года протоколом Госстроя СССР
от 26 апреля 1973 года

gost.e-ecolog.ru

ЗАКАЗ №666 ТИРАЖ 100 ЭКЗ. ЦЕНА 1 РУБ. 62 КОП

КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЦЕНТРАЛЬНОГО ИНСТИТУТА
ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
480070 г.АЛМА-АТА,ДЖАНДОСОВА,2

Содержание

NN п.п.	Наименование	NN листов	NN страниц
1	Содержание альбома	С-1	2
2	Пояснительная записка	ПЗ-1÷2	3,4
3	Общий вид расположения оборудования резервуара	ТМ-1	5
4	Мазутопроводы в резервуаре. План.	ТМ-2	6
5	Мазутопроводы в резервуаре. Разрезы. Узлы и детали.	ТМ-3	7
6	Мазутопроводы в резервуаре. Блоки NN 1÷6.	ТМ-4	8
7	Мазутопроводы в резервуаре. Блоки NN 7÷10.	ТМ-5	9
8	Мазутопроводы в резервуаре. Блоки NN 11÷16.	ТМ-6	10
9	Мазутопроводы в резервуаре. Блоки NN 17и18.	ТМ-7	11
10	Мазутопроводы в резервуаре. Опоры NN 1÷7.	ТМ-8	12
11	Мазутопроводы и разогревательное устройство приямка. Общий вид.	ТМ-9	13
12	Мазутопроводы и разогревательное устройство приямка. Узлы и детали.	ТМ-10	14
13	Установка вентиляционного патрубка ВП-400.	ТМ-11	15
14	Патрубок вентиляционный ВП-400. Общий вид.	ТМ-12	16
15	Патрубок вентиляционный ВП-400. Детали поз. 2÷5.	ТМ-13	17
16	Патрубок вентиляционный ВП-400. Детали поз. 6÷10.	ТМ-14	18
17	Установка замерного люка Dy 150	ТМ-15	19
18	Люк Dy 700.	ТМ-16	20
19	Крышка люка Dy 700	ТМ-17	21
20	Люк монтажный Dy 1000	ТМ-18	22
21	Крышка монтажного люка Dy 1000.	ТМ-19	23
22	Люк противопожарный Dy 1000. Общий вид, узлы, детали и спецификация.	ТМ-20	24
23	Грозозащита и заземление.	Э-1	25

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

Дата выпуска 1977г.

Мерекин | Исполнитель Хуторева | Утвержден

Министерство энергетики и электрификации СССР Теплоэлектропроект	Резервуар цилиндрический для мазута емк. 5000 м³.	Типовой проект 704-1-76 Альбом II

Общая часть

Настоящий типовой проект мазутного железобетонного заглубленного цилиндрического резервуара емкостью 5000 м³, оборудованного трубопроводами и гарнитурой, разработан в соответствии с планом типового проектирования, утвержденным Госстроем СССР на 1971 г.

Строительная часть проекта выполнена проектным институтом „Союзводоканалпроект".

В проекте мазутного резервуара емкостью 5000 м³ заложено унифицированное оборудование ряда железобетоных резервуаров для хранения мазута емкостью от 1000 м³ до 30000 м³.

В проекте применено оборудование, освоенное отечественной промышленностью.

Оборудование резервуара принято с учетом требований эксплуатации мазутных емкостей, сооружаемых на электрических станциях для хранения мазута марок „40" ÷ „100", максимальная температура хранения мазута - 95° С

Технологическое оборудование

Для производства операций по приему, хранению и отпуску мазута резервуар оснащается следующими трубопроводами и оборудованием.

1. Трубопровод подачи мазута в резервуар.
2. Мазутопроводы приямка и разогревательное устройство.
3. Трубопроводы циркуляционного разогрева и перемешивания мазута в резервуаре.
4. Вентиляционное устройство.
5. Вспомогательное оборудование:
   а) замерный люк,
   б) люки для контрольно-измерительных приборов,
   в) световые люки,
   г) люки - лазы,
   д) монтажные люки,
   е) противопожарные люки.

Трубопровод подачи мазута в резервуар

Предназначен для заполнения резервуара мазутом и состоит из приемного трубопровода и полукольцевого трубопровода с насадками. Трубопровод подачи мазута вводится через покрытие резервуара и соединяется с полукольцевым трубопроводом. В резервуар мазут поступает через сопла полукольцевого трубопровода.

Заполнение резервуара мазутом производится под слой мазута, в связи с этим полукольцевой трубопровод с насадками устанавливается непосредственно около дна резервуара. Максимальный расход мазута при заполнении равен 550 м³/час. Температура мазута 50 ÷ 60° С.

Мазутопроводы заборного приямка и разогревательное устройство

В дне резервуара сооружается приямок диаметром 3500 мм и высотой 1450 мм, который позволяет полностью опорожнить резервуар. Опорожнение резервуара осуществляется через трубопровод диаметром 400 мм, по которому мазут из приямка выводится за пределы резервуара. Трубопровод опорожнения устанавливается в приямке на расстоянии 950 мм от дна резервуара. Такое расположение трубопровода позволяет иметь необходимый подпор на всасе насосов при минимальном уровне мазута в резервуаре, в случае опорожнения резервуара насосами. На входе в отвадящий трубопровод устанавливаются конфузор и крестовина, снижающие размеры воронки, образующейся перед входом в трубопровод, опасность подсоса воздуха в трубопровод и срыв работы насосов.

Трубопровод опорожнения резервуара рассчитан на расход мазута 450 м³/час. Для возможности пуска резервуара из „холодного" состояния (температура мазута 40° С и ниже) приямок оборудован секционными трубчатыми паровыми подогревателями, рассчитанными на давление пара 10 ÷ 13 кгс/см² при температуре 200° С ÷ 280° С.

Для ускорения разогрева мазута на входе в трубопровод опорожнения, в приямок через сопла подается мазут с температурой 95° С. (по трубопроводу рециркуляции).

Трубопроводы циркуляционного разогрева и перемешивания мазута

Для организации циркуляционного разогрева и перемешивания с целью предотвращения отстаивания воды и осаждения карбоидов предусматриваются следующие трубопроводы:

а) кольцевой мазутопровод, расположенный у дна в центре резервуара, снабженный соплами, направленными к центру и периферии,

б) полукольцевой мазутопровод с соплами, расположенный у дна резервуара около заборного приямка.

По этим трубопроводам под небольшим избыточным давлением подается „горячий" мазут с температурой 95° С для разогрева и перемешивания в количестве 80 м³/час.

Температура мазута при эксплуатационном режиме (расходном) - 70° С, продолжительность разогрева мазута в резервуаре от температуры 60° С до 70° С - 20 часов

Вентиляционное устройство

В качестве вентиляционного устройства для резервуаров с мазутом принята установка вентиляционных патрубков типа „ПВ". Через вентиляционные патрубки происходит „дыхание" резервуара при изменениях наружной температуры, а также при операциях по заполнению и опорожнению резервуара.

Вспомогательное оборудование

На перекрытии резервуаров устанавливаются: люки, предназначенные для монтажа аппаратуры автоматики и замерного устройства (люка), световые люки, люки-лазы, монтажный люк и противопожарные люки Замерный люк dy 150 предназначен для контроля уровня мазута в резервуаре.

Люки-лазы предназначены для спуска внутрь резервуара, а монтажный люк ф 1000 мм для спуска в резервуар блоков трубопроводов и секционных трубчатых подогревателей.

Противопожарные люки предназначены для подачи через них пены для тушения пожара.

Аппаратура автоматизации и контроля

На перекрытии резервуара предусмотрены люки для установки необходимых приборов контроля за работой резервуара. Количество люков определено с учетом максимального оснащения резервуара приборами, необходимыми для централизованного автоматического управления.

На перекрытии резервуара предусмотрена возможность установки следующих приборов:

1. Указателя уровня.
2. Сигнализатора аварийного максимального и минимального уровня.
3. Многозонного (по высоте) термометра для измерения средней температуры мазута.
4. Сигнализатора повышения и понижения температуры мазута.

Министерство энергетики и электрификации СССР Теплоэлектропроект г. Москва, 1971 г	Резервуар цилиндрический для мазута емк. 5000 м³ Пояснительная записка	Типовой проект 704-1-76 Альбом II Лист ПЗ-1

Нач. ГТС Котлов
Нач. ЭТО Зудов
Нач. сектора Нестеров
Нач. сектора Гольцев
Гл. специалист Никитина
Нач. сектора Рукавицы
Инж. Охапкин
Инж. Бесарцин
Инж. проект. Мерекин
Гл. ТП Надеждина
Дата выпуска 1971 год

5. Пробоотборника для взятия средних проб в стенке резервуара в месте примыкания подземной части предусмотрены гильзы для установки термометра для измерения температуры мазута на входе в отводящий трубопровод.

Грозозащита и заземление

Грозозащита осуществляется отдельностоящими молниеотводами в каждом конкретном проекте для всего склада резервуаров.

Для защиты от электростатической индукции по верху крыши каждого резервуара накладывается специальная сетка из стальной проволоки диаметром 3 мм со сторонами ячеек не более 10м. Эта сетка присоединяется к общему заземлению склада резервуаров не менее чем в двух местах сталью полосовой размером 40х4мм. Защита от электростатической индукции выполняется в соответствии с Указаниями по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений" СН305-69.

Противопожарные мероприятия

1. При проектировании резервуарных парков, состоящих из заглубленных железобетонных резервуаров для мазута емкостью 5000 м³, необходимо предусмотреть весь комплекс средств для тушения возможных пожаров в указанных резервуарах из условия применения высокократной воздушно-механической пены.

2. Для получения высокократной пены, при помощи пеногенераторов эжекционного типа, используется 6% водный раствор пенообразователя ПО-1.

3. Интенсивность подачи 6% раствора пенообразователя принимается 0,05 л/сек. м² всей площади „зеркала" резервуара.

4. Расчетное время тушения пожара 10 минут. Запас пенообразователя ПО-1 на объекте предусматривается 3х кратный.

5. Вокруг резервуарного парка необходимо предусмотреть устройство кольцевого водопровода с пожарными гидрантами. Водопровод должен быть рассчитан на подачу необходимого расхода воды на пенотушение, а также на дополнительный расход 58 л/сек для защиты распыленной водой люков и оборудования, установленного на перекрытиях резервуаров.

6. При устройстве водопровода высокого давления для подачи воды на тушение и охлаждение непосредственно от пожарных гидрантов (без применения пожарных автонасосов) давление перед гидрантами должно быть не менее 3 атм.

7. Подача пены в горящий резервуар предусматривается пеногенераторами ГВП-2000, которые подаются в люки горящего резервуара вручную или при помощи подъемника.

8. На объектах расположения резервуарного парка необходимо предусмотреть отапливаемое помещение для хранения запаса пенообразователя, пеногенераторов и других средств пожаротушения. Расчет средств и пожарной техники приведен ниже. Количество и тип (марки) пожарных машин уточняется по согласованию с местными органами Государственного пожарного надзора.

9. Кроме средств пожаротушения необходимо предусмотреть возможность откачки мазута из горящего резервуара в свободную емкость или магистральный трубопровод высокопроизводительными насосами технологических насосных проектируемого объекта.

Расчет средств тушения и пожарной техники для заглубленных железобетонных резервуаров емкостью 5 тыс. м³

1. Параметры резервуара:
   - а) емкость 5000 м³
   - б) диаметр (наружн.) 30 м
   - в) высота 6,42 м
   - г) площадь „зеркала" 706,5 м²
2. Расчетный расход 6% раствора пенообразователя ПО-1 35,3 л/сек
3. Расчетные расходы воды:
   - а) на тушение 35,3 л/сек
   - б) на охлаждение горящего и смежных с ним резервуаров 50 л/сек

   Всего 85,3 л/сек.
4. Расчетный запас воды; 603 м³

   в том числе:
   - а) тушение (30 минут)
   - б) на охлаждение горящего резервуара и смежных с ним в течение 3х часов 540 м³
5. Расчетное количество пенообразователя ПО-1 на одно тушение 10 минут – 1,27 тонн
6. Расчетный запас пенообразователя ПО-1 на 30 минут – 4,0 тонн
7. Количество пеногенераторов ГВП-2000 (с учетом 2-х резервных) – 4 штуки
8. Количество пожарных автомобилей:
   - а) пожарная насосная станция ПНС-100(157)-66 – 1 штука
   - б) автонасос марки АН-30(130)-1 шт.
   - в) рукавный автомобиль АР-2(157К)-1 шт.
9. Количество противопожарных люков - 3 шт.

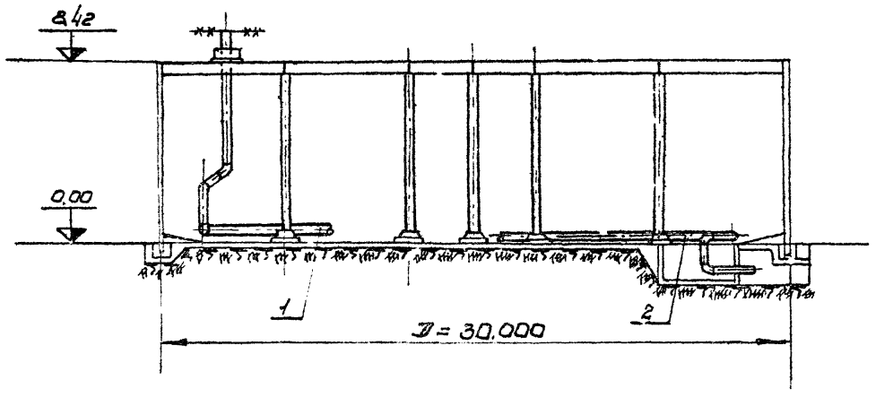
Примечания:

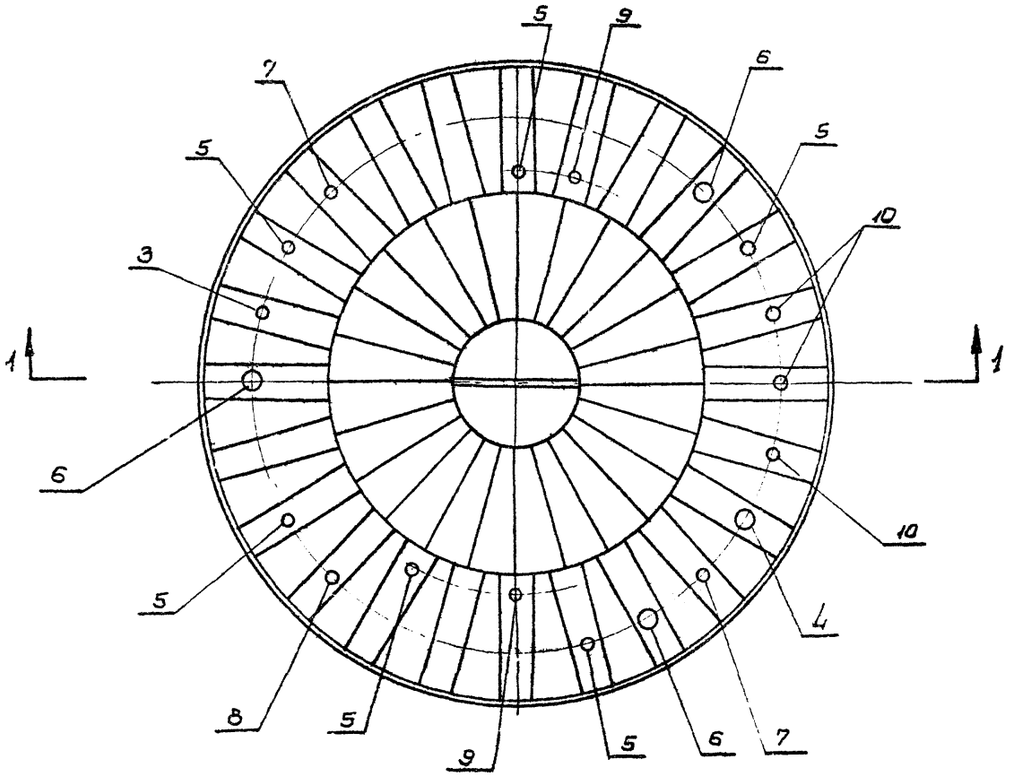
1. Капитальные затраты на противопожарные мероприятия по резервуарам должны предусматриваться в генеральной схеме объекта, на котором располагается соответствующий резервуарный парк.
2. Количество автоцистерн, необходимых для подвозки и подачи пенообразователя, определяется при привязке проектов резервуарных парков, в зависимости от местных условий.
3. Расчет средств тушения и количество пожарной техники согласован с ГУПО МВД СССР.

Министерство энергетики и электрификации СССР	Резервуар цилиндрический для мазута емк. 5000 м³	Типовой проект 704-1-76
		Альбом II
Теплоэлектропроект г. Москва	Пояснительная записка	Лист ПЗ-2

704-1-76
Альбом II
Лист ТМ-1
Архивный 3004-4-Т

Разрез по 1-1





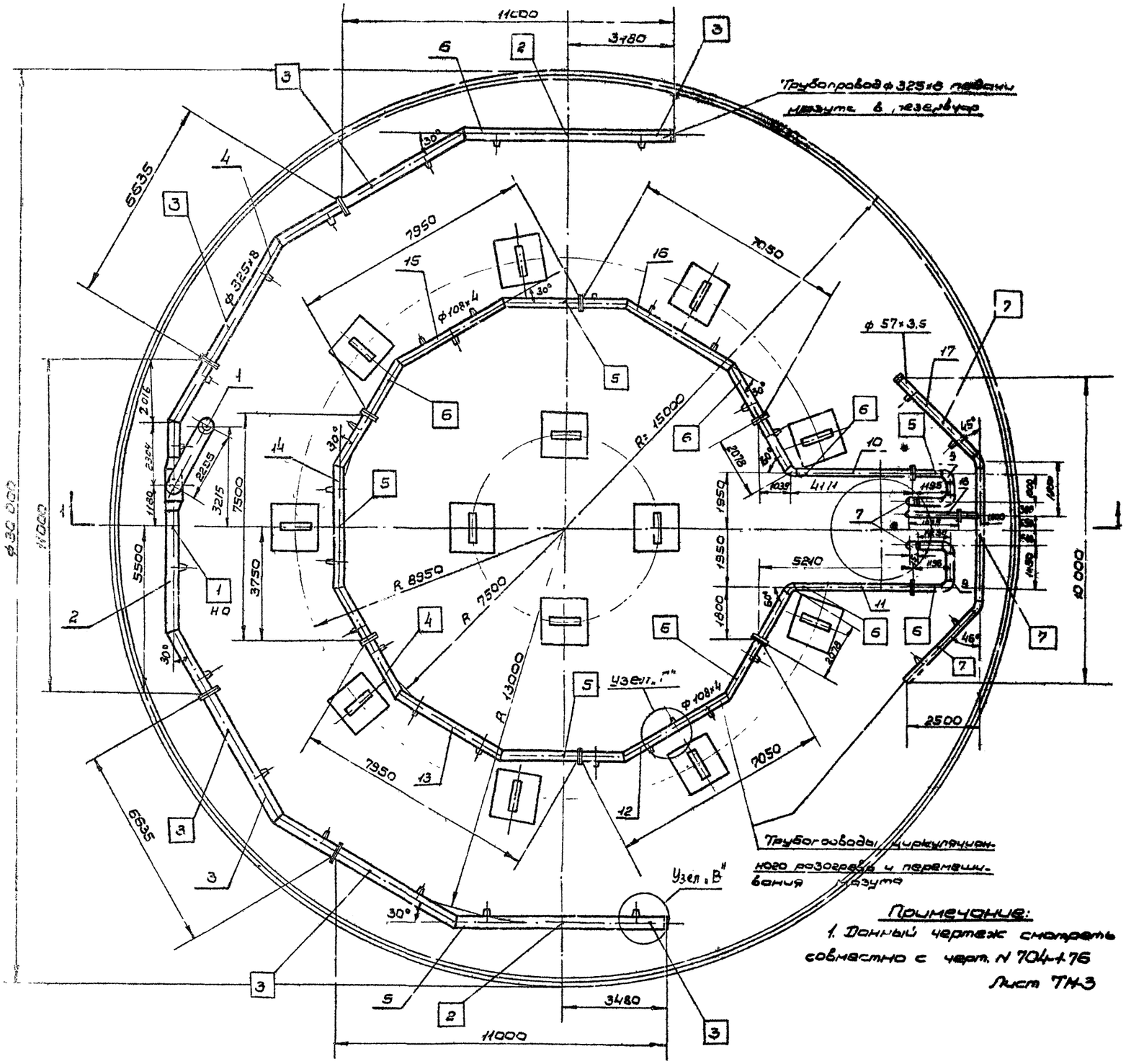
Общий вес 10645,8 кг.

НН поз	Наименование	Ед. измер	К-во	Вес кг. Един.	Вес кг. Общ.	Примеч.
11	Железобетонные грузы для противопожарных люков	шт	9	~100	900,0	Уточнены в строительных частях проекта
10	Люк Ду700 для установки аппаратуры КИПиА с крышкой	—»—	3	141,0	423,0	Лист ТМ-16 Лист ТМ-17
9	Вентиляционный патрубок ВП-400	—»—	2	194,0	388,0	Лист ТМ-11 – ТМ-14
8	Люк Ду700 с крышкой для установки замерного люка	—»—	1	153,0	153,0	Лист ТМ-15 Лист ТМ-16 Лист ТМ-17.
7	Люк-лаз Ду700 с крышкой	—»—	2	141,0	282,0	Лист ТМ-15 Лист ТМ-17
6	Люк противопожарный Ду1000 с крышкой	—»—	3	128,5	385,5	Лист ТМ-20
5	Люк световой Ду700 с крышкой.	—»—	6	141,0	846,0	Лист ТМ-16 Лист ТМ-17
4	Люк монтажный Ду1000 с крышкой	—»—	1	222,3	222,3	Лист ТМ-18 Лист ТМ-19
3	Люк Ду700 без крышки для пропуска трубы	—»—	1	86,0	86,0	Лист ТМ-16
2	Мазутопроводы и разогревательное устройство приямка	—»—	1	23550	23550	Лист ТМ-9 Лист ТМ-10
1	Мазутопроводы в резервуаре	Компл.	1	5505,0	5505,0	Листы ТМ-2–ТМ-8

Спецификация

Министерство энергетики и электрификации СССР Теплоэлектропроект г. Москва 1971г.	Резервуар цилиндрический для мазута емкостью 5000 м³	Типовой проект 704-1-76
	Общий вид расположения оборудования резервуара	Альбом II
		Лист ТМ-1

Гл. инж. отд.	Мерекин		
Нач. ТП	Надеждина		
Нач. сектора	Гамазова		
Дата выпуска	1971г.		
Гл. спец.	Котов	Инж.	Кашкар
Нач. ЭТП	Зубов	Испол.	Ягодкин
Нач. сектора	Нестеров	Провер.	Федоров
Рук. гр.		Испол.	Харламов
		Инт.	Инна
		Рисовал	Ушаков
		Инж.	Ягодкин
		Инж.	Федоров



Общий вес узла: 5505,0 кг.

Общий вес 185,5 кг.

3	ГОСТ 5681-57*	Лист ПО 1000×1000 δ=5	1	Ст.3сп	1637-69	39,2	39,2	
2	ГОСТ 8509-57	∠ 50×50×5 п.м.	3	Ст3	380-71	3,77	11,3	
1	ГОСТ 2590-71	Сталь круглая ф 10 п.м.	5	Ст.3	535-58	0,617	3,08	
Металл для крепления трубопровода ф 57×3,5 в приемный.								
								Опоры по дне, резерв и в приямке
7	—"—	Опора скользящая	8	57	50	0,5	4,0	
6	—"—	Опора скользящая	7	108	150	1,5	10,5	
5	—"—	Опора скользящая	3	108	150	6,0	18,0	
4	—"—	Опора неподвижная	1	108	150	1,5	1,5	
3	—"—	Опора скользящая	6	325	1200	6,5	39,0	
2	—"—	Опора скользящая	2	325	1200	20,2	40,4	
1	704-1-76 лист ТМ-8	Опора неподвижная	1	325	2300	18,5	18,5	
№ поз.	ГОСТ чертеж нормаль	Наименование	Кол	Диаметр трубы, мм	Наименование на отправку	1 шт.	Общ.	Прим.
						Вес в кг.		

Перечень опор

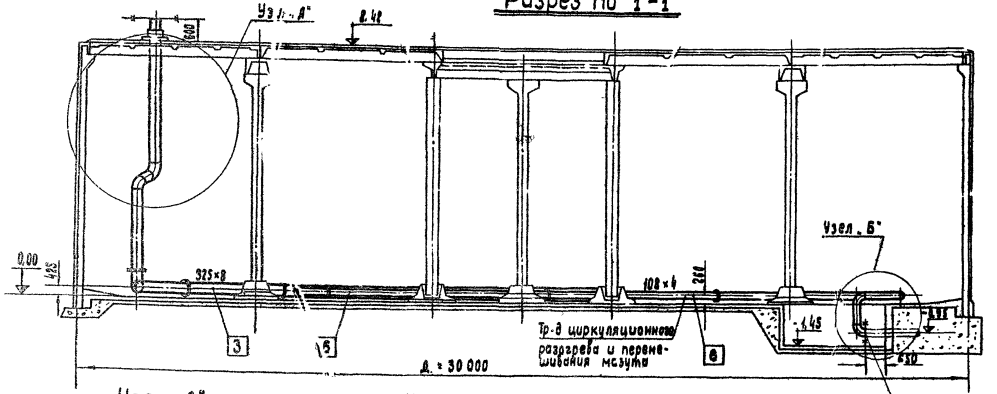
Общий вес 5319,5 кг.

22	—"—	Накладка от листовая 252×340×8	14	Ст3	—"—	5,2	—	Вес смотр. в Спецификации
21	704-1-76 лист ТМ-3	Солли	24	Ст3	380-71	3,0	—	
20	ГОСТ 103-57*	Полоса 50×8 L=3700	1	Ст.3сп	—"—	11,6	11,6	
19	ГОСТ 8568-57*	Лист 1200×1200 δ=8	1	Ст.3сп	14637-69	90,4	90,4	
18	—"—	Блок	1	—"—	—"—	12,0	12,0	
17	704-1-76 лист ТМ-1	Блок	1	—"—	—"—	77,5	77,5	
16	—"—	Блок	1	—"—	—"—	100,5	100,5	
15	—"—	Блок	1	—"—	—"—	108,0	108,0	
14	—"—	Блок	1	—"—	—"—	106,0	106,0	
13	—"—	Блок	1	—"—	—"—	108,0	108,0	
12	—"—	Блок	1	—"—	—"—	103,5	103,5	
11	704-1-76 лист ТМ-6	Блок	1	—"—	—"—	74,0	74,0	
10	—"—	Блок	1	—"—	—"—	78,0	78,0	
9	—"—	Блок	1	—"—	—"—	45,5	45,5	
8	—"—	Блок	1	—"—	—"—	41,0	41,0	
7	704-1-76 лист ТМ-5	Блок	2	—"—	—"—	13,0	26,0	
6	—"—	Блок	1	—"—	—"—	783,5	783,5	
5	—"—	Блок	1	—"—	—"—	783,5	783,5	
4	—"—	Блок	1	—"—	—"—	485,0	485,0	
3	—"—	Блок	1	—"—	—"—	485,0	485,0	
2	—"—	Блок	1	—"—	—"—	1018,5	1018,5	
1	704-1-76 лист ТМ-4	Блок	1	сб.	—"—	780,0	780,0	
№ поз.	ГОСТ нормаль чертеж	Наименование	Кол	Марка Материал	ГОСТ	1 шт. Вес в кг	Общ.	Примеч.

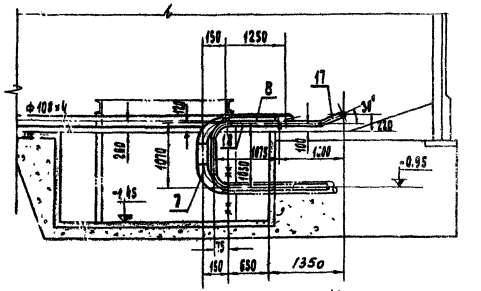
Спецификация

Министерство Энергетики и электрификации СССР Теплоэлектропроект г. Москва 1971 г.	Резервуар цилиндрический для мазута емкостью 5000 м³	Типовой проект 704-1-76
	Мазутопроводы в резервуаре. План.	Альбом II
		Лист ТМ-2

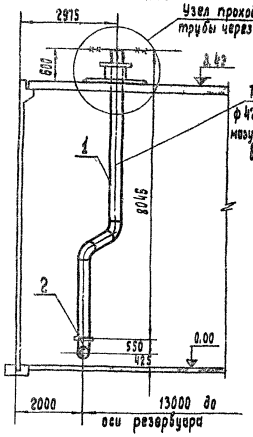
Разрез по 1-1



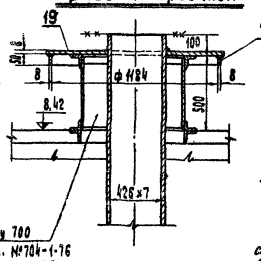
Узел „Б"



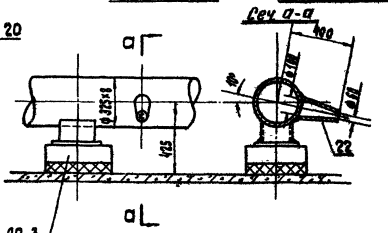
Узел „А"



Узел прохода трубы ф 426×7 через люк

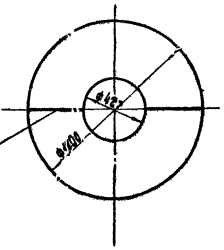


Узел „В"

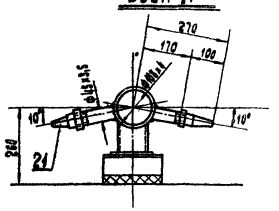


Продолжение тр-дов см. чертеж № ТМ-9

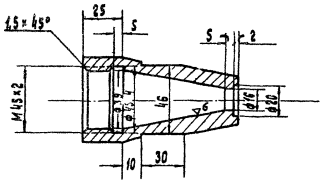
Деталь поз. 19



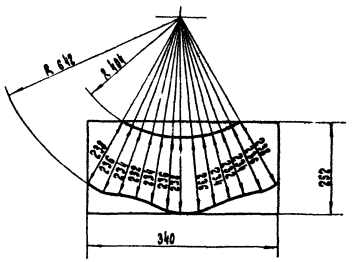
Узел „Г"



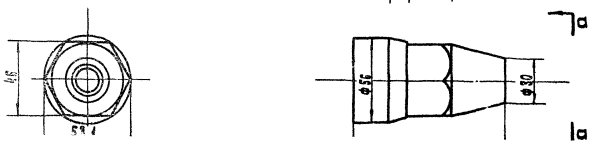
Сопло. Деталь поз. 21



Развертка детали поз. 22



Вид по а-а



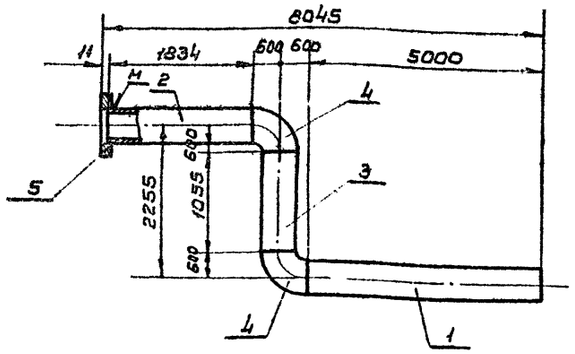
Примечания:

1. Рабочие параметры среды
   Мазутопровод $P_p = 6.5$ кгс/см²; $t_p = 60°C$
   Рециркуляция мазута $P_p = 2.5$ кгс/см²; $t_p = 70 \div 95°C$.
2. Гидроиспытать:
   Мазутопровод $P_{пр} = 8.2$ кгс/см².
   Рециркуляция мазута $P_{пр} = 3.1$ кгс/см².
3. Сварные стыковые соединения по МВН 258-63 Тр-2.
4. Данный чертеж смотреть совместно с черт. № 704-1-76 лист ТМ-2.

Министерство энергетики и электрификации СССР Теплоэлектропроект	Резервуар цилиндрический для мазута вместимостью 5000 м³. Мазутопроводы в резервуаре.	Типовой проект 704-1-76 Альбом II.

Гл. инж.	Мерзкин			
Гл. инж. проекта	Надеждина			
Нач. отдела	Ганзавв			
Гл. специалист	Бычкова			
Рук. группы	Никитина			
Исполнит.	Карапаева			
Проверил	Антонина			

Альбом 39824-т

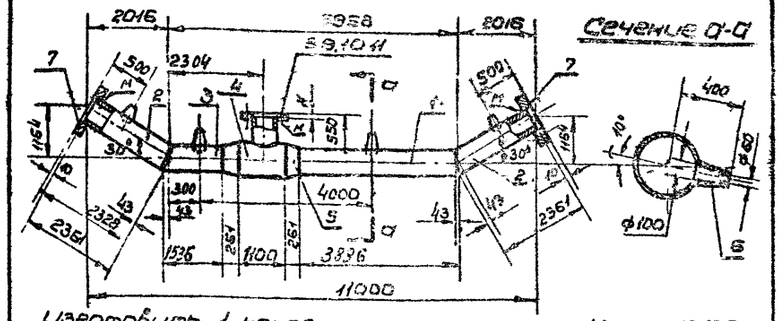


Изготовить 1 комплект.

Итого 780 кг

		Электроды		3-42	9467-60	—	10,0	
5	ГОСТ 1255-67	Фланец Ру10 Ду 400	1	ВМ ст.3сп	380-71	21,56	21,56	
4	МСН-120-67	Отвод 90° 426×9	2	ст.20	1050-58	87,23	174,46	
3	—"—	Труба 426×7 ℓ=1055	1	—"—	—"—	76,3	76,3	
2	—"—	Труба 426×7 ℓ= 1834	1	—"—	—"—	136,0	136,0	
1	ГОСТ 10704-63	Труба 426×7 ℓ= 5000	1	ВМ ст.3сп	0285-59 гр.В	361,6	361,6	
NN поз	ГОСТ нормаль чертеж	Наименование	К-во	Марка	ГОСТ	Ед.	Общ.	Примеч.
				Материал		Вес в кг.		

Блок N1

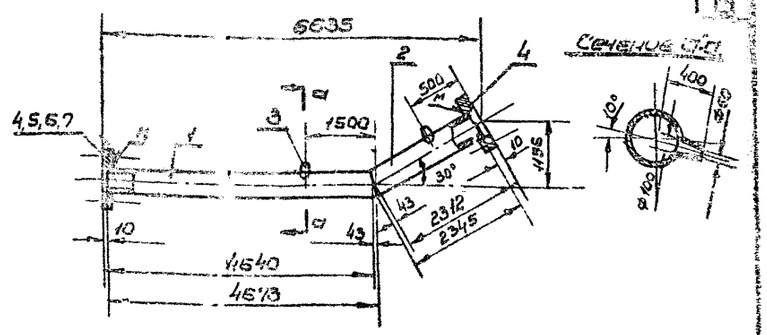


Изготовить 1 компл.

Итого: 1018,5 кг

		Электроды		3-42	9467-60		12,2	
11	—	Прокладка 482×426	1	Паран.	481-71	0,13	0,13	
10	ГОСТ 5915-70	Гайка М24	16	—"—	—"—	0,107	1,7	
9	ГОСТ 7798-70	Болт М24×90	16	ст.3	380-71	0,437	7,0	
8	—"—	Фланец Ру10 Ду 400	1	—"—	—"—	21,56	21,56	
7	ГОСТ 1255-67	Фланец Ру10 Ду300	2	ВМ ст.3сп	380-71	12,9	25,8	
6	704-1-76 лист ТМ3	Насадка	4	—"—		5,2	20,8	
5	2МВН 277-63	Переход 400×300	2	ст.3	380-71	19,0	38,0	
4	15МВН 2808-63	Тройник Ду 400	1	—"—	—"—	258,6	258,6	
3	—"—	Труба 15°А 325×8× 1536	1	—"—	—"—	93,7	93,7	—"—
2	—"—	Труба 15°А 325×8×2361	2	—"—	—"—	147,5	295,0	—"—
1	МВН 411-64	Труба 15°А 325×8 ×3836	1	ст.20	8731-66 гр.А	244,0	244,0	с испыт. по пункт. 1.1.4 1.1.5
NN поз	ГОСТ нормаль чертеж	Наименование	К-во	Марка	ГОСТ	Ед.	Общ.	Примеч.
				Материал		Вес в кг.		

Блок N2

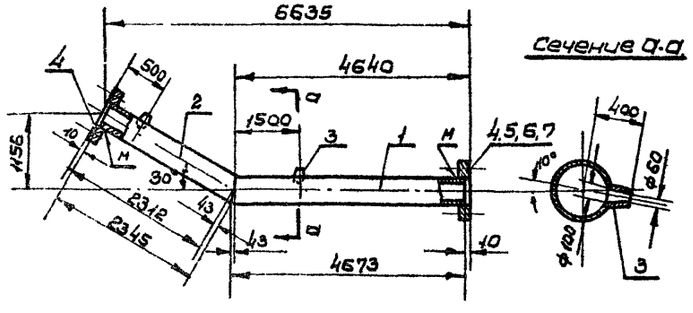


Изготовить 1 комп.

Итого: 485,0кг

		Электроды		3-42	9467-60	—	6,3	
7	—	Прокладка 365×325	1	Паран.	481-71	0,073	0,073	
6	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	12	—"—	—"—	0,062	0,74	
5	ГОСТ 7798-70	Болт М20×80	12	ст.3	380-71	0,268	3,2	
4	ГОСТ 1255-67	Фланец Ру10 Ду300	2	ВМ ст.3сп	380-71	12,9	25,8	
3	704-1-76 лист ТМ3	Насадка	2	ст.3	380-71	5,2	10,4	
2	—"—	Труба 15°А 325×8×2345	1	—"—	—"—	146,5	146,5	—"—
1	МВН 411-64	Труба 15°А 325×8×4673	1	ст.20	8731-66 гр.А	292,0	292,0	с испыт. по пункт. 1.1.4 1.1.5
NN поз	ГОСТ нормаль чертеж	Наименование	К-во	Марка	ГОСТ	Ед.	Общ.	Примеч.
				Материал		Вес в кг.		

Блок N3

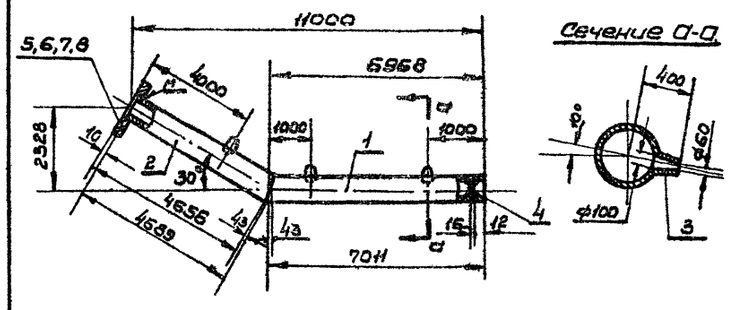


Изготовить 1 комплп.

Итого: 485,0 кг

		Электроды		3-42	9467-60		6,3	
7	—	Прокладка 365×325	1	Паран.	481-71	0,073	0,073	
6	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	12	—"—	—"—	0,062	0,74	
5	ГОСТ 7798-70	Болт М20×80	12	ст.3	—"—	0,268	3,2	
4	ГОСТ 1255-67	Фланец Ру10 Ду300	2	ВМ ст.3сп	380-71	12,9	25,8	
3	704-1-76 лист ТМ3	Насадка	2	ст.3	380-71	5,2	10,4	
2	—"—	Труба 15°А 325×8×4673	1	—"—	—"—	146,5	146,5	—"—
1	МВН 411-64	Труба 15°А 325×8×2345	1	ст.20	8731-66 гр.А	292,0	292,0	с испыт. по пункт. 1.1.4 1.1.5
NN поз	ГОСТ нормаль чертеж	Наименование	К-во	Марка	ГОСТ	Ед.	Общ.	Примеч.
				Материал		Вес в кг.		

Блок N4

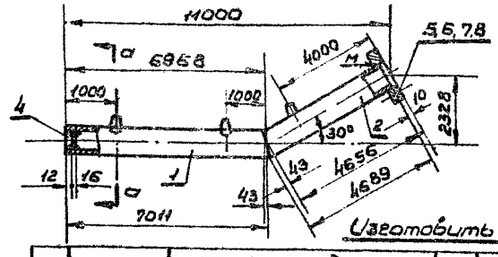


Изготовить 1 компл.

Итого: 783,5 кг

		Электроды		3-42	9467-60	—	10,4	
8	—	Прокладка 365×325	1	Паран.	481-71	0,073	0,073	
7	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	12	—"—	—"—	0,062	0,74	
6	ГОСТ 7798-70	Болт М20×80	12	ст.3	—"—	0,268	3,2	
5	ГОСТ 1255-67	Фланец Ру10 Ду300	1	ВМ ст.3сп	380-71	12,9	12,9	
4	14МВН 2736-58	Заглушка Ру10 Ду300	1	—"—	5358-58	9,49	9,49	
3	704-1-76 лист ТМ-3	Насадка	3	ст.3	380-71	5,2	15,6	
2	—"—	Труба 15°А 325×8×4689	1	—"—	—"—	293,0	293,0	—"—
1	МВН 411-64	Труба 15°А 325×8× 7011	1	ст.20	8731-66 гр.А	438,2	438,2	с испыт. по пункт. 1.1.4 1.1.5
NN поз	ГОСТ нормаль чертеж.	Наименование	К-во	Марка	ГОСТ	Един.	Общ.	Примеч.
				Материал		Вес в кг.		

Блок N5



Изготовить 1 компл.

Итого: 783,5кг

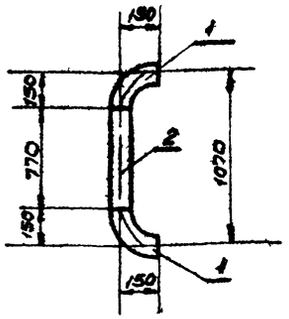
		Электроды		3-42	9467-60		10,4	
8	—	Прокладка 365×325	1	Паран.	481-71	0,073	0,073	
7	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	12	—"—	—"—	0,062	0,74	
6	ГОСТ 7798-70	Болт М20×80	12	ст.3	—"—	0,268	3,2	
5	ГОСТ 1255-67	Фланец Ру10 Ду300	1	ВМ ст.3сп	380-71	12,9	12,9	
4	14МВН 2736-58	Заглушка Ру10 Ду300	1	—"—	5358-58	9,49	9,49	
3	704-1-76 лист ТМ-3	Насадка	3	ст.3	380-71	5,2	15,6	
2	—"—	Труба 15°А 325×8×4689	1	—"—	—"—	293,0	293,0	—"—
1	МВН 411-64	Труба 15°А 325×8×7011	1	ст.20	8731-66 гр.А	438,2	438,2	с испыт. по пункт. 1.1.4 1.1.5
NN поз	ГОСТ нормаль чертеж	Наименование	К-во	Марка	ГОСТ	Един.	Общ.	Примеч.
				Материал		Вес в кг.		

Блок N6

Министерство энергетики и электрификации СССР. Теплоэлектропроект г. Москва 1971г.	Резервуар цилиндрический для мазута емкостью 5000 м³	Типовой проект 704-1-76
	Мазутопроводы в резервуаре	Альбом II
	Блоки NN 1÷6	Лист ТМ-4

Гл. инженер проекта — Ник. Ткаченко
Нач. сектора — Ю. Маевский
Нач. сектора — Н. Кожевников
Руководитель — Г. Шапошников
Исполнил — Х. Хайкина
Проверил — А. Ананьина
Рук. гр. — Р. Ахмадиев
Дата 6/VII 1971г.

Альбом VII
Лист ТМ-5
Инв. № 39824-Т

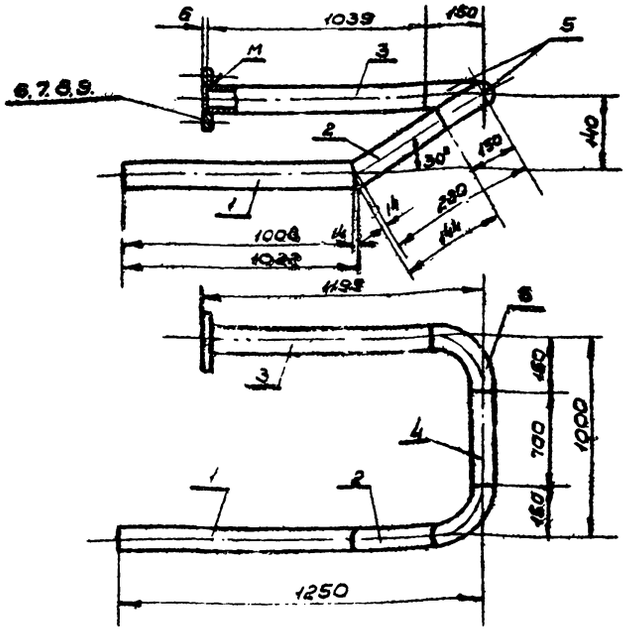


Изготовить 2 компл.

Итого 43,0 кг.

		Электроды		Э-42	ГОСТ 9467-60	—	0,3		
8	ГОСТ 8732-70	Труба 108×4 ℓ=770	1	Ст 20	ГОСТ 8731-65 Гр А	79	7,9	Сечение по лунке 1.1	
1	МСН 120-67	Отвод 90° 108×4	2	Ст 20	1050-60	2,42	4,84		
№№ поз	ГОСТ нормаль чертеж	Наименование	К-во	Марка материал	ГОСТ	Ед. вес в кг	Общ. вес в кг		Примеч.

Блок №7

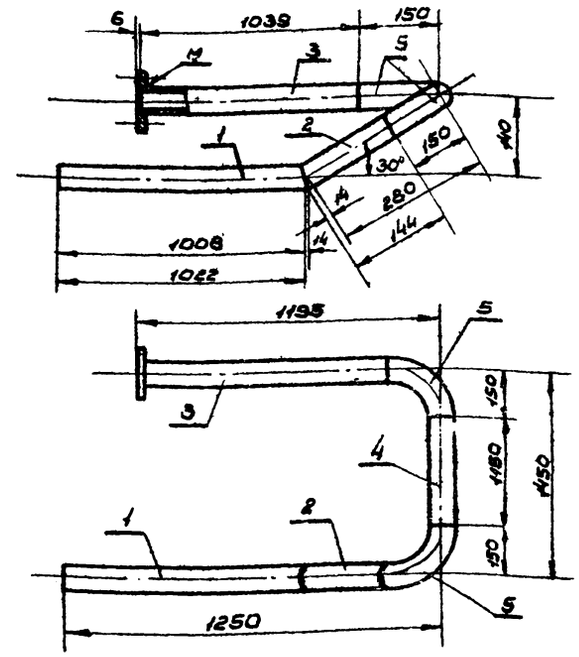


Изготовить 1 компл.

Итого 41,0 кг.

		Электроды		Э-42	ГОСТ 9467-60	—	2,9		
9	—	Прокладка 158×108	1	Паронит	481-71	0,031	0,031		
8	ГОСТ 5915-70	Гайка М 16	8	—"—	—"—	0,033	0,264		
7	ГОСТ 7798-70	Болт М 16×70	8	Ст 3	—"—	0,145	1,16		
6	ГОСТ 1255-67	Фланец Ру 10 Ду 100	1	ВМ Ст 3 сп	380-71	3,96	3,96		
5	МСН 120-60	Отвод 90° 108×4	2	—"—	1050-60	2,42	4,84		
4	—"—	Труба 108×4 ℓ=700	1	—"—	—"—	7,2	7,2	—"—	
3	ГОСТ 8732-70	Труба 108×4 ℓ=1030	1	—"—	—"—	10,6	10,6	—"—	
2	—"—	Труба 15°А 108×4×144	1	—"—	—"—	1,5	1,5	—"—	
1	МВН 4Н-64	Труба 15°А 108×4×1022	1	Ст 20	ГОСТ 8731-66 Гр А	10,6	10,6	Сечение по лунке 1.1	
№№ поз	ГОСТ нормаль чертеж	Наименование	К-во	Марка материал	ГОСТ	Ед. вес в кг	Общ. вес в кг		Примеч.

Блок №8

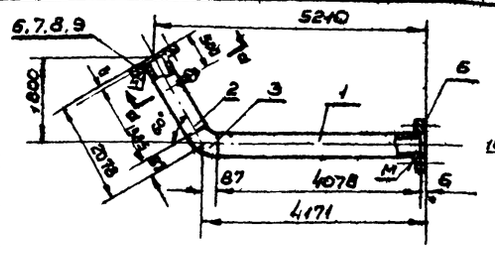


Изготовить 1 компл.

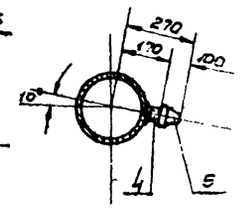
Итого 45,5 кг.

		Электроды		Э-42	ГОСТ 9467-60	-	0,8	
9	—	Прокладка 158×108	1	Паронит	481-71	0,031	0,031	
8	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8	—"—	—"—	0,033	0,264	
7	ГОСТ 7798-70	Болт М16×70	8	Ст 3	—"—	0,145	1,16	
6	ГОСТ 1255-67	Фланец Ру 10 Ду 100	1	ВМ Ст 3 сп	380-71	3,96	3,96	
5	МСН 120-67	Отвод 90° 108×4	2	—"—	1050-60	2,42	4,84	
4	—"—	Труба 108×4 ℓ=1150	1	—"—	—"—	11,8	11,8	—"—
3	ГОСТ 8732-70	Труба 108×4 ℓ=1039	1	—"—	—"—	10,6	10,6	—"—
2	—"—	Труба 15°А 108×4×144	1	—"—	—"—	1,5	1,5	—"—
1	МВН 4Н-64	Труба 15°А 108×4×1022	1	Ст 20	ГОСТ 8731-66 Гр А	10,6	10,6	Сечение по лунке 1.1
№№ поз	ГОСТ нормаль чертеж	Наименование	К-во	Марка материал	ГОСТ	Ед. вес в кг	Общ. вес в кг	Прим.

Блок №9



Сечение а-а



Изготовить 1 компл.

Итого 78,0 кг.

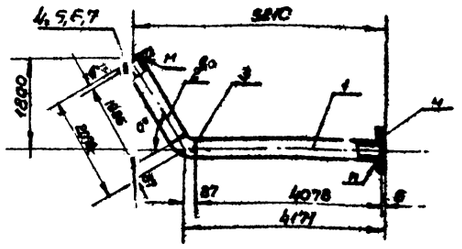
	—	Электроды		Э-42	ГОСТ 9467-60	-	1,5		
9	—	Прокладка 158×108	1	Паронит	481-71	0,031	0,031		
8	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8	—"—	—"—	0,033	0,264		
7	ГОСТ 7798-70	Болт М16×70	8	Ст 3	—"—	0,145	1,16		
6	ГОСТ 1255-67	Фланец Ру 10 Ду 100	2	ВМ Ст 3 сп	380-71	3,96	7,92		
5	704-1-76 лист ТМ-3	Сопло	1	Ст 3	380-71	3,0	3,0		
4	45 по ТУ 14-3-460-75 и МВН 145-64	Труба А 45×3,5	1	—"—	8732-66 Гр А	0,26	0,26	резьба М45×2	
3	МСН 120-67	Отвод 60° 108×4	1	Ст 20	1050-60	1,61	1,61		
2	—"—	Труба 108×4 ℓ=1985	1	—"—	—"—	20,4	20,4	—"—	
1	ГОСТ 8732-70	Труба 108×4 ℓ=4078	1	Ст 20	8731-66 Гр А	41,8	41,8	Сечение по лунке 1.1	
№№ поз	ГОСТ нормаль чертеж	Наименование	К-во	Марка материал	ГОСТ	Ед. вес в кг	Общ. вес в кг		Примеч.

Блок №10

Министерство Энергетики и электрификации СССР Теплоэлектропроект г. Москва 1971 г.	Резервуар цилиндрический для мазута емкостью 5000 м³	Типовой проект 704-1-76
	Мазутопроводы в резервуаре. Блоки №№ 7÷10	Альбом VII Лист ТМ-5

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

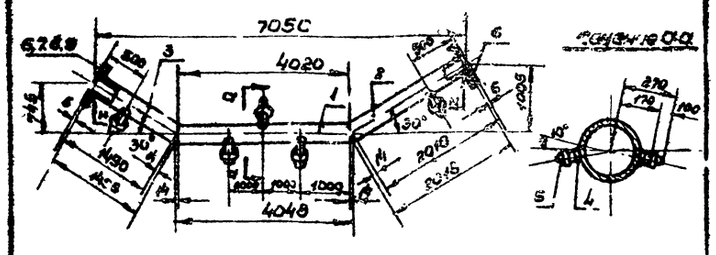
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
Нач. отд.	Инженер	Подпись	Дата
Гл. инж.	Руковод. гр.	Подпись	Дата
Н. контр.	Инженер	Подпись	Дата
Гл. спец.	Инженер	Подпись	Дата
Типовой проект 704-1-76 Альбом VII			



Изготовить 1 компл. Итого: 74,0 кг.

		Электроды		3.42	946760	-	0,9	
7	-	Прокладка 158×108	1	Паронит	481-71	0,031	0,031	
6	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8	—"—	—"—	0,033	0,264	
5	ГОСТ 7798-70	Болт М16×70	8	Ст.3	—"—	0,145	1,16	
4	ГОСТ 12855-67	Фланец Ру10 Ду100	2	ВМ Ст.3сп	380-71	3,96	7,92	
3	МСН-120.67	Отвод 60° 108×4	1	—"—	1050-68	1,61	1,61	
2	"	Труба 108×4 ℓ: 1985	1	—"—	—"—	20,4	20,4	—"—
1	ГОСТ 8732-70	Труба 108×4 ℓ: 4078	1	Ст.20	8731-68 2рВ	41,8	41,8	с испытан. по пункт. 1.1.4 т.IV
NN поз.	ГОСТ нормали чертежи	Наименование	Кол.	Марка материал	ГОСТ	Ед. изм. Вес 6 кг.	Общ.	Примеч.

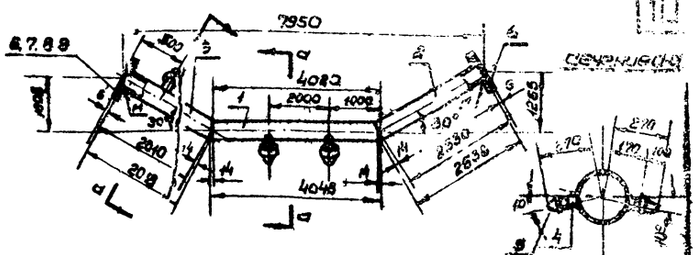
Блок N 11



Изготовить 1 комплект Итого: 103,5

10	-	Электроды		3.42	946760	—	0,2	
9	-	Прокладка 158×108	1	Паронит	481-71	0,031	0,031	
8	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8	—"—	—"—	0,033	0,264	
7	ГОСТ 7798-70	Болт М16×70	8	Ст.3	—"—	0,145	1,16	
6	ГОСТ 12855-67	Фланец Ру10 Ду100	2	ВМ Ст.3сп	380-71	3,96	7,92	
5	704-1-76 лист ТМ-3	Сопло	5	Ст.3	380-71	3,0	15,0	
4	ИЗ по типу 16 НВН 145-64	Труба А 45×3,5	5	—"—	8731-68 2рВ	0,26	1,3	Резьба М16×2,0 40
3	—"—	Труба 15°А 108×4×1498	1	—"—	—"—	15,4	15,4	—"—
2	—"—	Труба 15°А 108×4×2018	1	—"—	—"—	20,7	20,7	—"—
1	НВН 411-64	Труба 15°Б 108×4×4048	1	Ст.20	9794-68 2рВ	41,5	41,5	с испытан. по пункт. 1.1.4 т.IV
NN поз.	ГОСТ нормали чертежи	Наименование	Кол.	Марка материал	ГОСТ	Ед. изм. Вес 6 кг.	Общ.	Примеч.

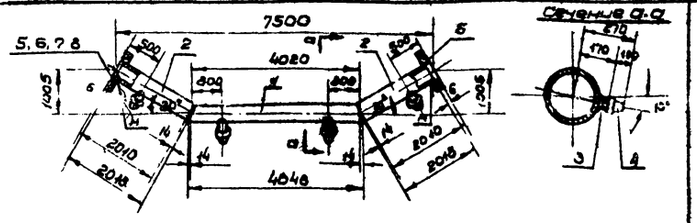
Блок N 12



Изготовить 1 комплект Итого: 103,4 кг.

		Электроды		3.42	946760		0,6	
9	-	Прокладка 158×108	1	Паронит	481-71	0,031	0,031	
8	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8	—"—	—"—	0,033	0,264	
7	ГОСТ 7798-70	Болт М16×70	8	Ст.3	—"—	0,145	1,16	
6	ГОСТ 12855-67	Фланец Ру10 Ду100	2	ВМ Ст.3сп	—"—	3,96	7,92	
5	704-1-76 лист ТМ-3	Сопло	3	Ст.3	380-71	3,0	9,0	
4	ИЗ по типу 16 НВН 145-64	Труба А 45×3,5	3	—"—	8731-68 2рВ	0,26	0,78	Резьба М16×2,0 40
3	—"—	Труба 15°А 108×4×2018	1	—"—	—"—	20,8	20,8	—"—
2	—"—	Труба 15°А 108×4×2338	1	—"—	—"—	26,0	26,0	—"—
1	НВН 411-64	Труба 15°Б 108×4×4048	1	Ст.20	9794-68 2рВ	41,5	41,5	с испытан. по пункт. 1.1.4 т.IV
NN поз.	ГОСТ нормали чертежи	Наименование	Кол.	Марка материал	ГОСТ	Ед. изм. Вес 6 кг.	Общ.	Примеч.

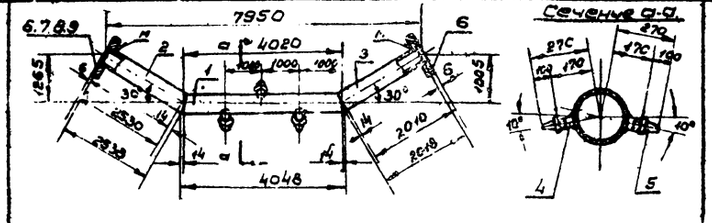
Блок N 13



Изготовить 1 компл. Итого: 106,0 кг.

		Электроды		3.42	946760		0,5	
8	-	Прокладка 158×108	1	Паронит	481-71	0,031	0,031	
7	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8	—"—	—"—	0,033	0,264	
6	ГОСТ 7798-70	Болт М16×70	8	Ст.3	—"—	0,145	1,16	
5	ГОСТ 12855-67	Фланец Ру10 Ду100	2	ВМ Ст.3сп	380-71	3,96	7,92	
4	704-1-76 лист ТМ-3	Сопло	4	Ст.3	380-71	3,0	12,0	
3	ИЗ по типу 16 НВН 145-64	Труба А 45×3,5	4	—"—	8731-68 2рВ	0,26	1,04	Резьба М16×2,0 40
2	—"—	Труба 15°А 108×4×2018	2	—"—	—"—	20,8	41,6	—"—
1	НВН 411-64	Труба 15°Б 108×4×4048	1	Ст.20	8731-68 2рВ	41,5	41,5	с испытан. по пункт. 1.1.4 т.IV
NN поз.	ГОСТ нормали чертежи	Наименование	Кол.	Марка материал	ГОСТ	Ед. изм. Вес 6 кг.	Общ.	Примеч.

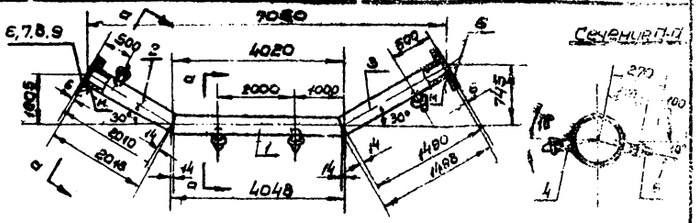
Блок N 14



Изготовить 1 компл. Итого: 108,0 кг.

		Электроды		3.42	946760	-	0,2	
9		Прокладка 158×108	1	Паронит	481-71	0,031	0,031	
8	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8	—"—	—"—	0,033	0,264	
7	ГОСТ 7798-70	Болт М16×70	8	Ст.3	—"—	0,145	1,16	
6	ГОСТ 12855-67	Фланец Ру10 Ду100	2	ВМ Ст.3сп	380-71	3,96	7,92	
5	704-1-76 лист ТМ-3	Сопло	3	Ст.3	380-71	3,0	9,0	
4	ИЗ по типу 16 НВН 145-64	Труба А 45×3,5	3	—"—	8731-68 2рВ	0,26	0,78	Резьба М16×2,0 40
3	—"—	Труба 15°А 108×4×2018	1	—"—	—"—	20,8	20,8	—"—
2	—"—	Труба 15°А 108×4×2338	1	—"—	—"—	26,0	26,0	—"—
1	НВН 411-64	Труба 15°Б 108×4×4048	1	Ст.20	8731-68 2рВ	41,5	41,5	с испытан. по пункт. 1.1.4 т.IV
NN поз.	ГОСТ нормали чертежи	Наименование	Кол.	Марка материал	ГОСТ	Ед. изм. Вес 6 кг.	Общ.	Примеч.

Блок N 15



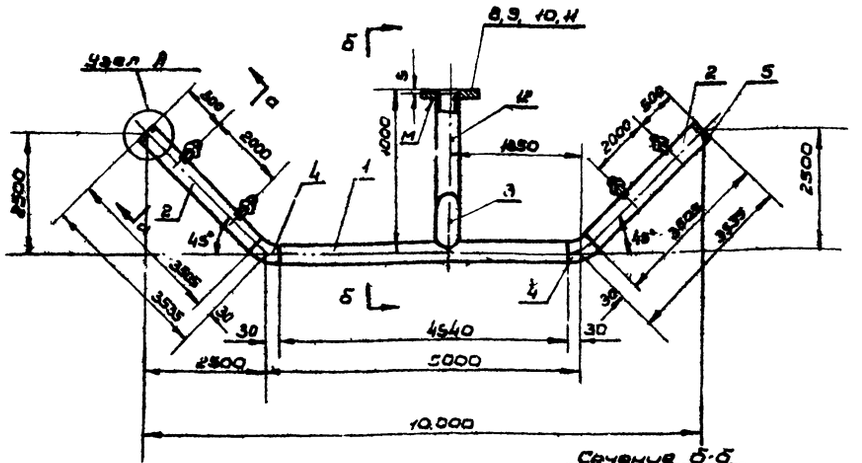
Изготовить 1 компл. Итого: 100,3 кг.

		Электроды		3.42	946760		0,4	
9	-	Прокладка 158×108	1	Паронит	481-71	0,031	0,031	
8	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	8	—"—	—"—	0,033	0,264	
7	ГОСТ 7798-70	Болт М16×70	8	Ст.3	—"—	0,145	1,16	
6	ГОСТ 12855-67	Фланец Ру10 Ду100	2	ВМ Ст.3сп	—"—	3,96	7,92	
5	704-1-76 лист ТМ-3	Сопло	4	Ст.3	380-71	3,0	12,0	
4	ИЗ по типу 16 НВН 145-64	Труба А 45×3,5	4	—"—	8731-68 2рВ	0,26	1,04	Резьба М16×2,0 40
3	—"—	Труба 15°А 108×4×1498	1	—"—	—"—	15,4	15,4	—"—
2	—"—	Труба 15°А 108×4×2018	1	—"—	—"—	20,8	20,8	—"—
1	НВН 411-64	Труба 15°Б 108×4×4048	1	Ст.20	8731-68 2рВ	41,5	41,5	с испытан. по пункт. 1.1.4 т.IV
NN поз.	ГОСТ нормали чертежи	Наименование	Кол.	Марка материал	ГОСТ	Ед. изм. Вес 6 кг.	Общ.	Примеч.

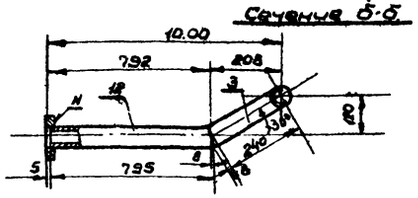
Блок N 16

Министерство энергетики и электрификации СССР Теплоэлектропроект г. Москва 1971 г.	Резервуар цилиндрический для мазута емкостью 5000 м³	Типовой проект 704-1-75
	Мазутопроводы в резервуаре. Блоки NN 11 ÷ 16	Альбом Лист ТМ-6

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Гип Шуляков | Нач. отд. Перевощиков | Нач. сект. Кулаков | Гл. спец. Шуляков | Ст. техник Ларина
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Гип Шуляков | Нач. отд. Перевощиков | Нач. сект. Кулаков | Гл. спец. Шуляков | Ст. техник Ларина
Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата
Разработано Теплоэлектропроектом
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Гип Шуляков | Нач. отд. Перевощиков | Нач. сект. Кулаков | Гл. спец. Шуляков | Ст. техник Ларина
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Гип Шуляков | Нач. отд. Перевощиков | Нач. сект. Кулаков | Гл. спец. Шуляков | Ст. техник Ларина
Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата
Разработано Теплоэлектропроектом



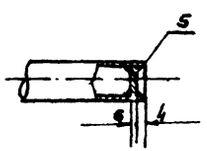
Сечение Б-Б



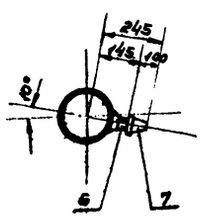
Изготовить 1 комплект

Итого: 77,5 кг.

Узел А

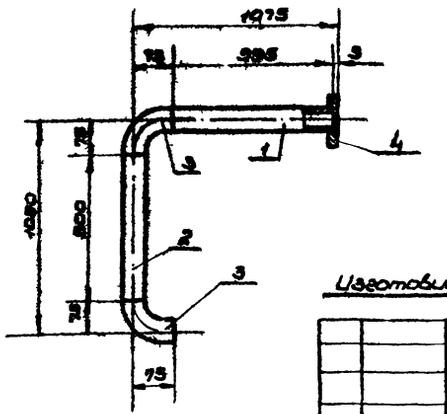


Сечение а-а.



		Электроды		Э-42	ГОСТ 9467-60	—	1,1	
12	МВН 411-64	Труба 15°А 57×3,5×795	1	Ст.20	ГОСТ 8733-66 Вп.А	3,7	3,7	
11	—	Прокладка 102×57	1	паронит	ГОСТ 481-71	0,017	0,017	
10	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	4	—"—	—"—	0,033	0,132	
9	ГОСТ 7798-70	Болт М16×60	4	Ст.3	—"—	0,129	0,516	
8	ГОСТ 1255-67	Фланец Ру10 Ду50	1	Вст.3сп	—"—	2,06	2,06	
7	Тех. усл. 1-78 лист ТМ-3	Сопло	4	Ст.3	ВМН 380-71	3,0	12,0	
6	ТУ 36 ГОСТ МВН 4564-66	Труба А 45×3,5	4	Ст.20	ГОСТ 8733-66 Вп.В	0,86	1,04	Развёртка 4564-60
5	ОСТ МОН 2736-66	Заглушка Ру16-50	2	Ст.3	ГОСТ 5520-62	0,1	0,2	
4	МСН 120-67	Отвод 45° 57×3,5	2	Ст.20	ГОСТ 17375-63	0,27	0,54	
3	ОСТ 36-23-75 МВН 4145-64	Труба 15°Б 57×3,5	1	—"—	—"—	1,0	1,0	
2	—"—	Труба 57×3,5 ℓ=3505	2	—"—	—"—	16,2	32,4	—"—
1	ГОСТ 8732-70	Труба 57×3,5 ℓ=4940	1	Ст.20	ГОСТ 8733-66 Вп.В	22,8	22,8	Спецификация 704-1-7 ТМ 4.6
№№ поз.	ГОСТ, нормаль, чертеж	Наименование	Кол.	Марка материала	ГОСТ	Ед. изм. Вес 1 кг.	Общ. вес кг.	Примеч.

Блок № 17



Изготовить 1 комплект

Итого: 12,0 кг.

		Электроды		Э-42	ГОСТ 9467-60	—	0,16	
4	ГОСТ 1255-67	Фланец Ру10 Ду50	1	Вст.3сп	ВМН 380-71	2,06	2,06	
3	МСН 120-67	Отвод 90° 57×3,5	2	—"—	—"—	0,54	1,08	
2	—"—	Труба 57×3,5 ℓ=900	1	—"—	—"—	4,2	4,2	—"—
1	ГОСТ 8732-70	Труба 57×3,5 ℓ=995	1	Ст.20	ГОСТ 8733-66 Вп.В	4,6	4,6	Спецификация 704-1-7 ТМ 4.6
№№ поз.	ГОСТ, нормаль, чертеж	Наименование	Кол.	Марка материала	ГОСТ	Ед. изм. Вес 1 кг.	Общ. вес кг.	Примеч.

Блок № 18

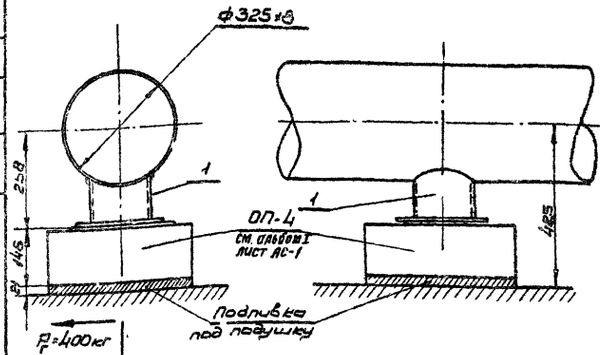
Министерство энергетики и электрификации СССР. Теплоэлектропроект г. Москва 1971г.	Резервуар цилиндрический для мазута емкостью 5000 м³	Типовой проект 704-1-76
	Мазутопроводы в резервуаре. Блоки №№ 17 и 18	Альбом II
		Лист ТМ-7

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

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата

Гл. инж. отд. Мавлютин
Нач. ТП Новейкин
Нач. сектора Газизова
Гл. конструктор
Разработал
Проверил
Н. контр.
Утв.

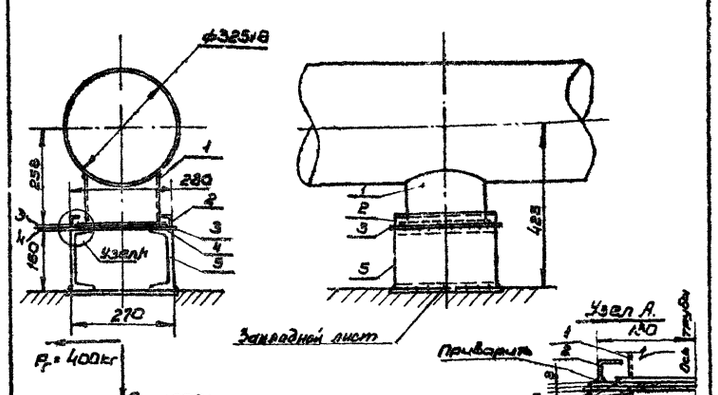
Выпуск 1971г.



Изготовить 6 комплектов — Общий вес: 6,5 кг

		Электроды		3-42	9467-86	—	0,27	
1	1 инв № 2758-67	Опора скользящая	1	сборн.		6,23	6,23	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

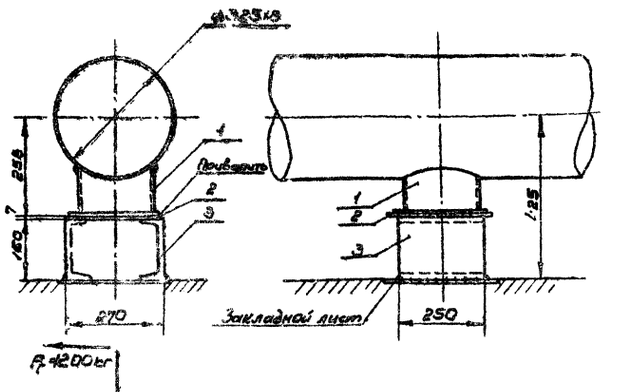
Скользящая опора N3



Изготовить 2 комплекта — Общий вес: 20,2 кг

		Электроды		3-42	9467-86	—	0,19	
3	ГОСТ 8240-56	Швеллер 16 ℓ=280	2	Ст3сп	535-58	3,98	7,96	
4	—"—	Лист 260×260×3	1	Ст3сп	—"—	1,57	1,57	
3	ГОСТ 5681-57	Лист 310×310×4	1	Ст3сп	14637-69	3,01	3,01	
2	ГОСТ 8509-57	Уголок 32×32×4 ℓ=300	2	Ст3сп	535-58	0,57	1,14	
1	1 инв № 2758-67	Опора скользящая	1	сборн.		6,23	6,23	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

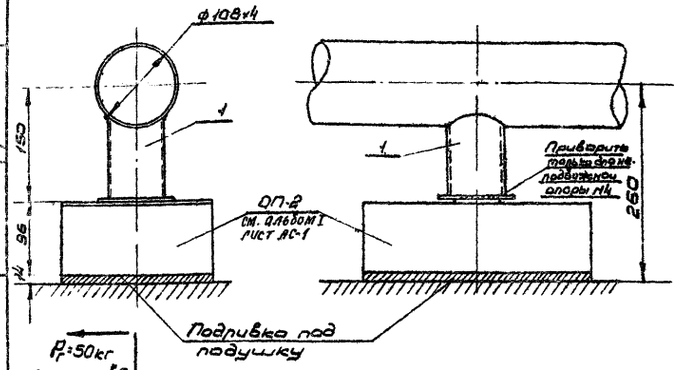
Скользящая опора N2



Изготовить 1 комплект — Общий вес: 18,9 кг

		Электроды		3-42	9467-86	—	0,22	
3	ГОСТ 8240-56	Швеллер 16 ℓ=250	2	Ст3сп	535-58	3,55	7,1	
2	ГОСТ 5681-57*	Лист 300×300×7	1	Ст3сп	19903-74	4,95	4,95	
1	1 инв № 2758-67	Опора скользящая	1	сборн.	—	6,23	6,23	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Неподвижная опора N1

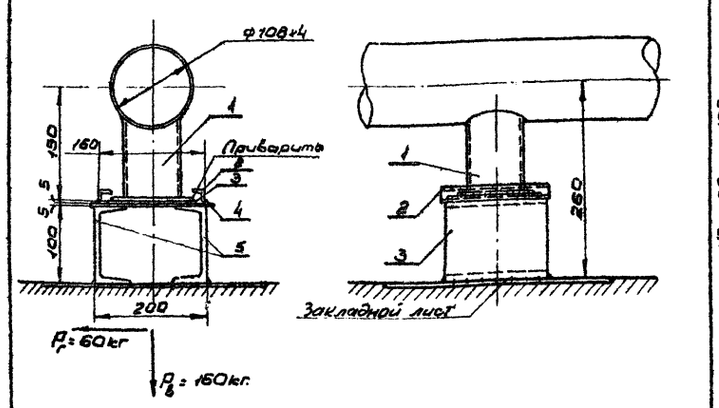


для N6 $P_г$=100кг $P_в$=160кг - для скользящей опоры N6
для N4 $P_в$=160кг - для неподвижной опоры N4

Изготовить 8 комплектов — Общий вес: 1,5 кг

		Электроды		3-42	9467-86	—	0,039	
1	01 инв № 2738-67	Опора скользящая	1	сборн.		1,11	1,11	
2	3		4	5	6	7	8	9

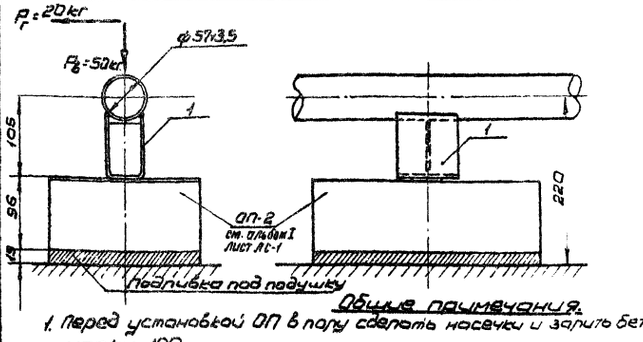
Неподвижная опора N4 и скользящая N6



Изготовить 3 комплекта — Общий вес: 6,0 кг

		Электроды		3-42	9467-86	—	0,1	
5	ГОСТ 8240-56	Швеллер 10 ℓ=180	2	Ст3сп	535-58	1,55	1,55	
4	—"—	Лист 240×180×5	1	—"—	—"—	1,71	1,71	
3	ГОСТ 5681-57*	Лист 140×140×5	1	—"—	14637-69	0,77	0,77	
2	ГОСТ 8509-57	Уголок 32×32×4 ℓ=200	2	Ст3сп	535-58	0,38	0,76	
1	01 инв № 2758-67	Опора скользящая	1	сборн.		1,14	1,14	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Скользящая опора N5



Общие примечания.

1. Перед установкой ОП в яму сделать насечки и залить бетоном марки 100
2. Перечень и план расположения опор смотри чертеж N 704-1-76 лист ТМ-2

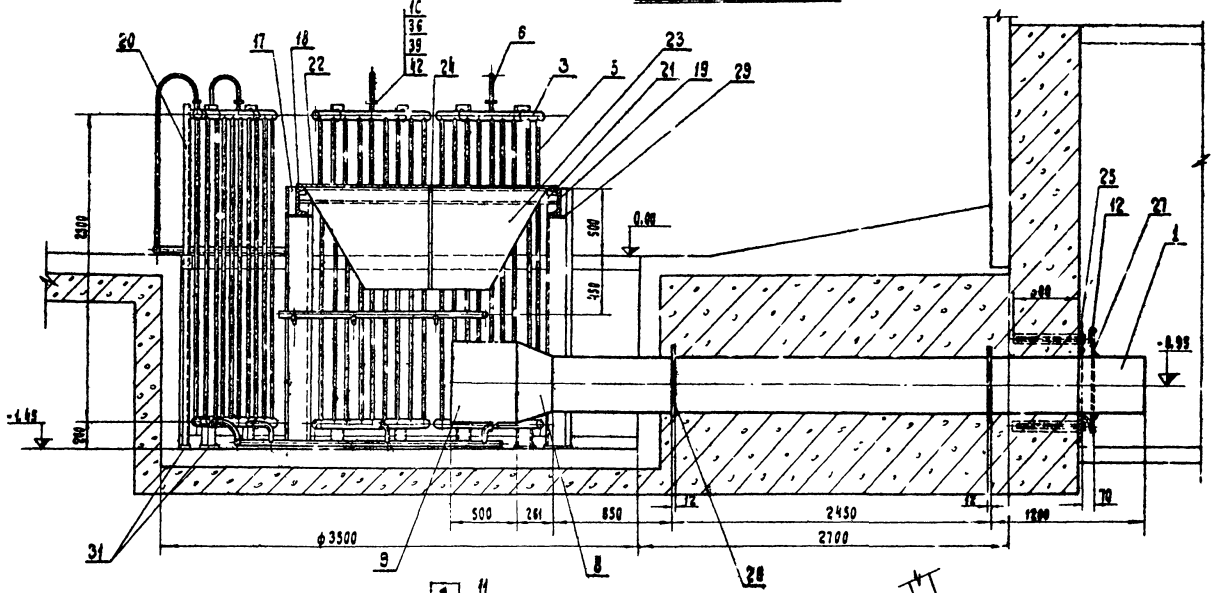
Изготовить 8 комплектов — Общий вес: 0,5 кг

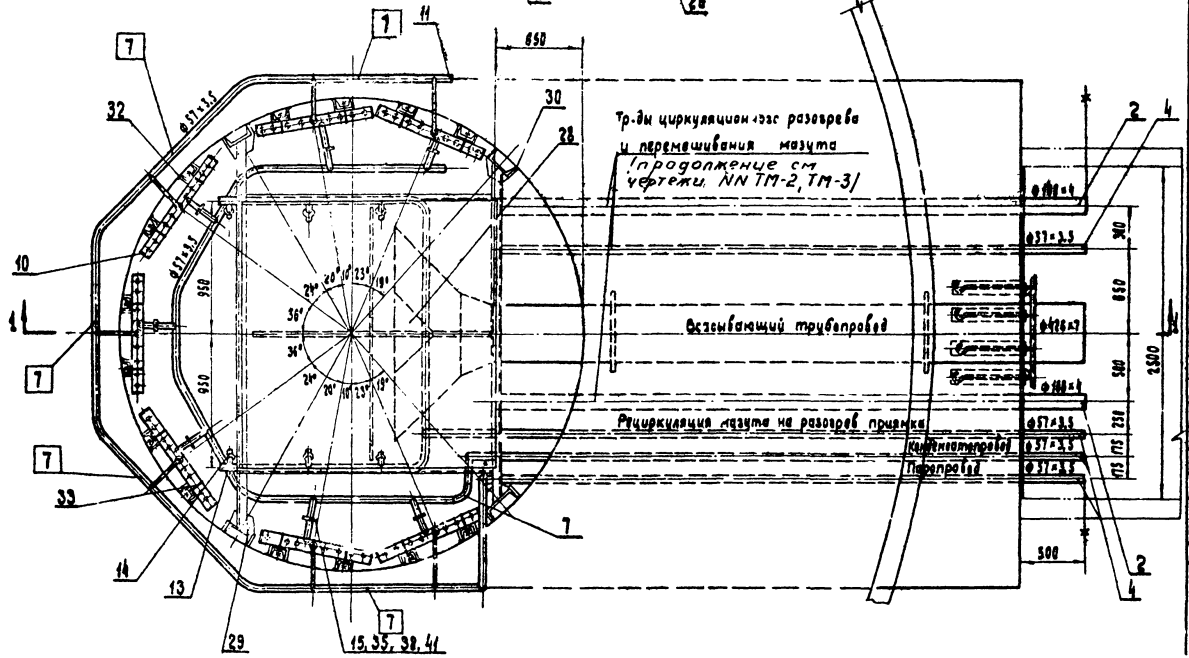
		Электроды		3-42	9467-80	—	0,031	
1	01 инв № 2760-67	Опора скользящая	1	сборн.		0,469	0,469	
N поз	ГОСТ нормаль чертеж	Наименование	Кол-во	Марка материал	ГОСТ	Ед. вес кг.	Общ. вес кг.	Примеч.
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Скользящая опора N7

Министерство энергетики и электрификации СССР	Резервуар цилиндрический для мазута емкостью 5000 м³	Типовой проект 704-1-76
Теплоэлектропроект Москва 1971г.	Трубопроводы в резервуаре Опоры NN 1,2,3,4,5,6,7	Альбом II
		Лист ТМ-8

Разрез по 1-1





Общий вес 2355,3 кг.

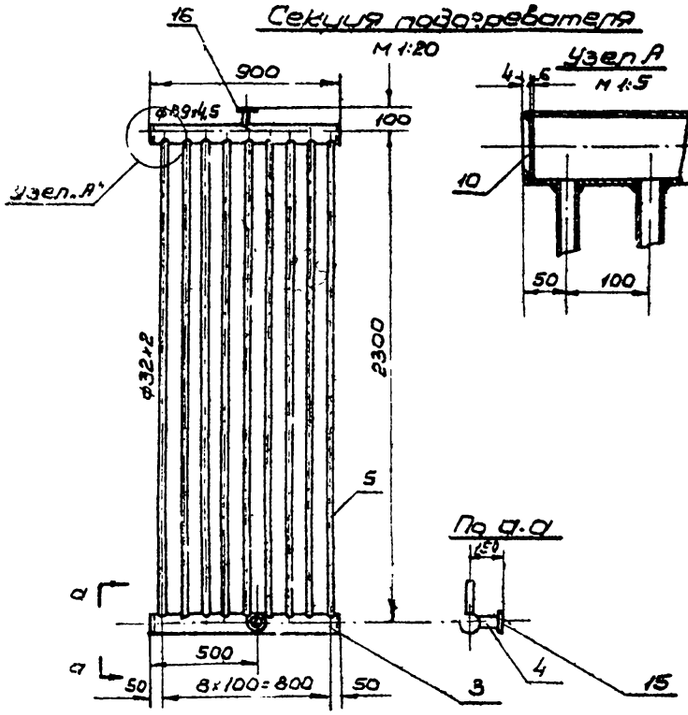
NN поз.	ГОСТ нормаль чертеж	Наименование	К-во	Марка материал	ГОСТ	Ед. вес	Общ. вес кг.	Примеч.
44	—	Электроды	—	Э-42	9467-60	—	20.5	
43	—	Врезочное уплотнение	—	—	—	—	—	
42	—	Прокладка 65×35	7	—"—	—"—	0.007	0.05	
41	—	Прокладка 102×51	7	Паронит	481-74	0.017	0.12	
40	—"—	Гайка М10	28	—"—	—"—	0.011	0.3	
39	—"—	Гайка М12	28	—"—	—"—	0.015	0.5	
38	—"—	Гайка М16	28	—"—	—"—	0.033	0.95	
37	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	20	—"—	—"—	0.062	1.24	
36	—"—	Болт М12×50	28	—"—	—"—	0.061	1.7	
35	ГОСТ 7798-70	Болт М16×70	28	Ст.3	380-71	0.145	4.06	
34	МН 89-62	Болт фундам. 20×2×300	20	Ст.25	1050-60	1.43	28.6	
33	ГОСТ 2590-71	Сталь круглая ф80мм L_p=380	14	Ст.3	535-58	0.19	2.7	
32	—"—	Лист 100-80 δ=6	14	—"—	—"—	0.38	5.3	
31	—"—	Лист 120×70 δ=6	14	—"—	—"—	0.4	5.6	
30	—"—	Лист 220×100 δ=6	4	—"—	—"—	1.0	4.0	
29	—"—	Лист 200×100 δ=6	4	—"—	—"—	0.94	3.76	
28	—"—	Лист 780×390 δ=7	2	—"—	—"—	8.3	16.6	
27	—"—	Лист ф760 δ=6	1	—"—	—"—	20.2	20.2	
26	—"—	Лист 600×600 δ=12	2	—"—	—"—	20.5	41.0	
25	—"—	Лист 2500×890 δ=6	1	—"—	—"—	105	105	
24	—"—	Лист 915×150 δ=6	2	—"—	—"—	24.7	49.4	
23	—"—	Лист 1830×750 δ=6	1	—"—	—"—	49.3	49.3	
22	ГОСТ 5681-57*	Лист 1950×1950 δ=6	1	—"—	14637-69	179.1	179.1	
21	—"—	Швеллер N10 ℓ=1975	2	—"—	—"—	16.9	33.8	
20	—"—	Швеллер N10 ℓ=2640	14	—"—	—"—	22.7	317.8	
19	—"—	Швеллер N20 ℓ=2585	1	—"—	—"—	47.5	47.5	
18	—"—	Швеллер N20 ℓ=2960	1	—"—	—"—	54.5	54.5	
17	ГОСТ 8240-56	Швеллер N20 ℓ=1945	4	Ст.3	535-58	35.8	143.2	
16	—"—	Фланец P_y16 D_y25	14	—"—	—"—	1.17	16.4	
15	ГОСТ 1255-67	Фланец P_y16 D_y50	14	ВМСт3сп	380-71	2.58	36.1	
14	704-1-76 Альб. ТМ-3	Сопло ф16	6	сборн.		3.0	18.0	
13	ГОСТ 8734-58**	Труба 45×3,5 п.м.	1	—"—	8733-66 вар. А	3.58	3.58	с сертиф. на 1 м
12	10 МВН 246-63	Полулиза D_y 500	1	Ст.20	ГОСТ 8511-70	10.5	10.5	
11	08 МВН 8136-66	Заглушка P_y 25-50	4	—"—	—"—	0.088	0.35	
10	05 МВН 8136-66	Заглушка P_y 25-80	28	Ст.3	380-71	0.241	6.7	
9	ГОСТ 10704-63	Труба ф530×7 ℓ=895	1	ВМСт3сп	ГОСТ 10705-63 вар. А	80.5	80.5	
8	29МВН 271-63	Переход 400×300	1	Ст.3	14637-69	25.5	25.5	
7	МСН 120-67	Отвод 90° D_y 50	17	—"—	—"—	0.54	9.2	
6	—"—	Труба ф32×2 п.м.	15	—"—	—"—	1.48	22.2	
5	ГОСТ 8734-58**	Труба ф32×2 ℓ=2218	63	—"—	8733-66 вар. А	3.2	201.6	с сертиф. на 1 м
4	—"—	Труба ф51×3.5 п.м.	60	—"—	—"—	4.62	277.2	—"—
3	—"—	Труба ф89×3.5 ℓ=900	14	—"—	—"—	6.6	92.4	—"—
2	ГОСТ 8732-70	Труба ф108×4 ℓ=4500	2	Ст.20	ГОСТ 8733-66 вар. А	46.2	92.4	с сертиф. на 1 м
1	ГОСТ 10704-63	Труба ф426×7 ℓ=4500	1	ВМСт3сп	ГОСТ 10705-63 вар. А	325.5	325.5	

Спецификация

Министерство энергетики и электрификации СССР Теплоэлектропроект	Резервуар цилиндрический для мазута емкостью 5000 м³. Мазутопроводы и разогрев-	Типовой проект 704-1-76 Альбом II

Секция подогревателя

М 1:20



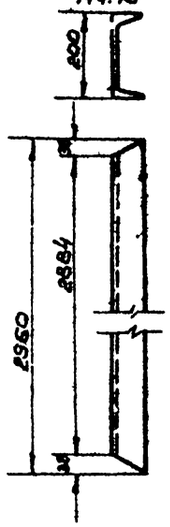
Узел А

М 1:5

По а-а

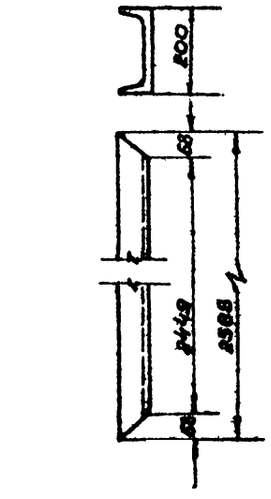
Деталь поз.18

М 1:10



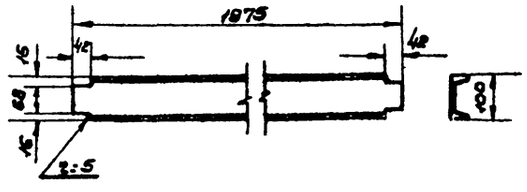
Деталь поз.19

М 1:10

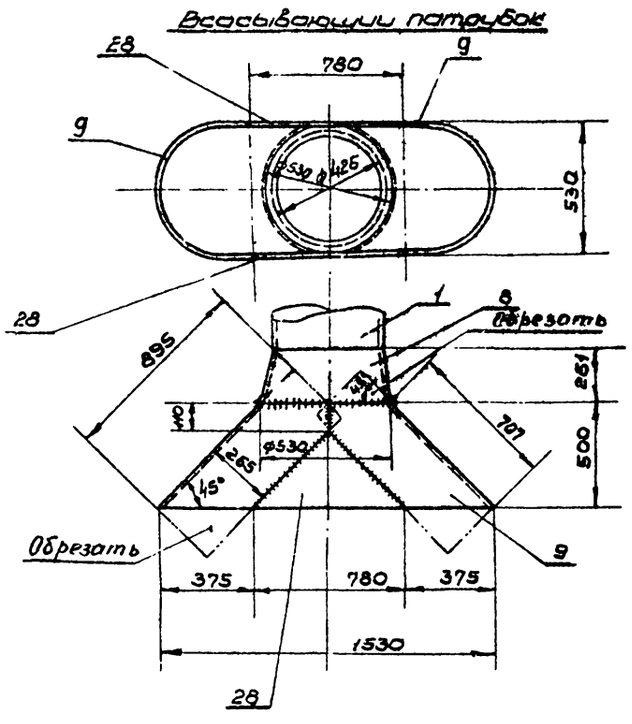


Деталь поз.21

М 1:10

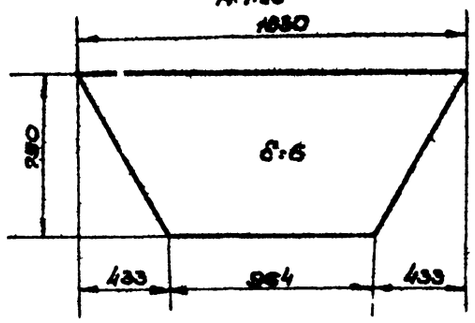


Всасывающий патрубок

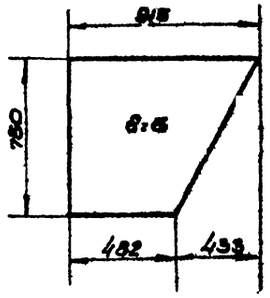


Деталь поз.23

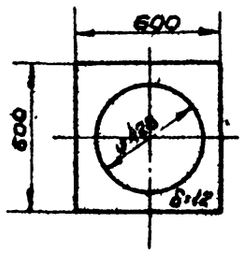
М 1:20



Деталь поз.24

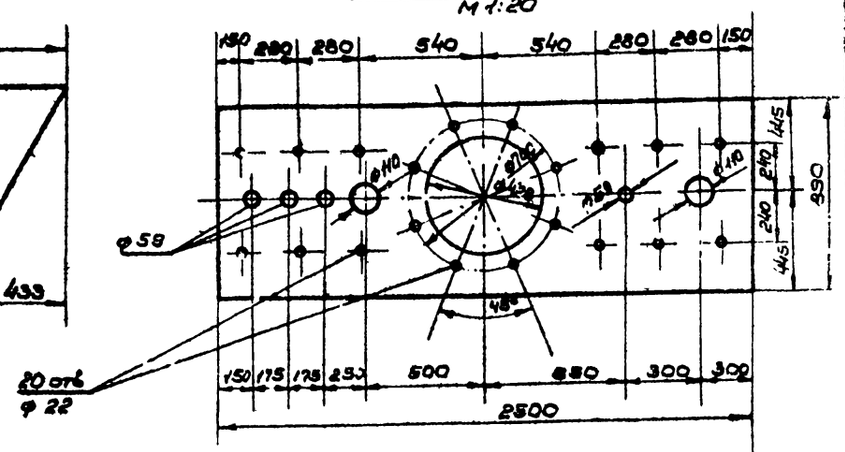


Деталь поз.25

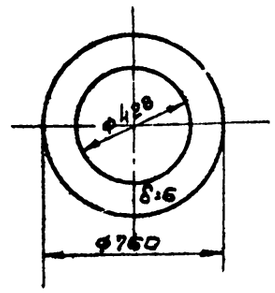


Деталь поз.25

М 1:20

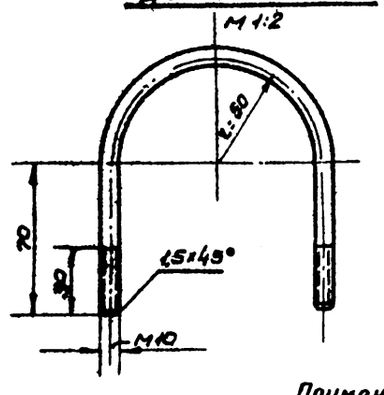


Деталь поз.27



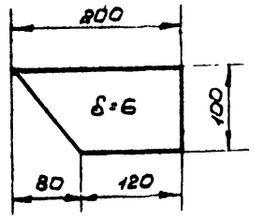
Деталь поз.33

М 1:2



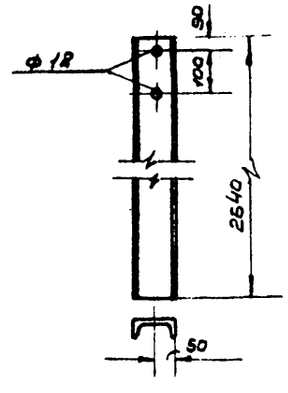
Деталь поз.29

М 1:5



Деталь поз.20

М 1:10



Примечание:

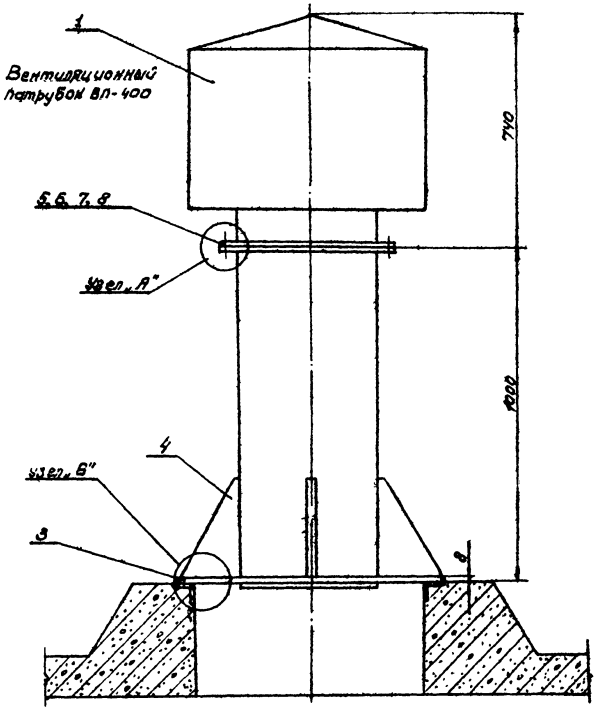
Настоящий лист смотреть совместно с листом ТМ-9.

Министерство энергетики и электрификации СССР. Теплоэлектропроект г. Москва 1971г.	Резервуар цилиндрический для мазута емкостью 5000 м³	Типовой проект 704-1-76
	Мазутопроводы и разогревательное устройство приямка. Узлы и детали.	Альбом II
		Лист ТМ-10

Альбом II
Лист ТМ-11
Архивный № 398 24-т

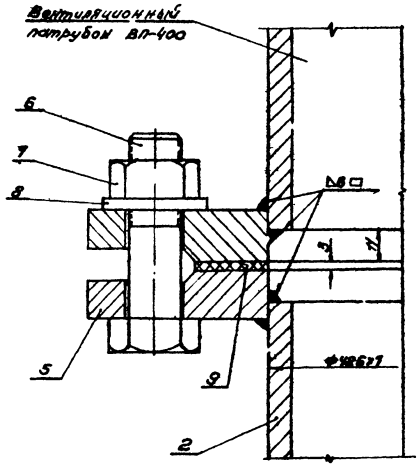
Общий вид

М 1:10



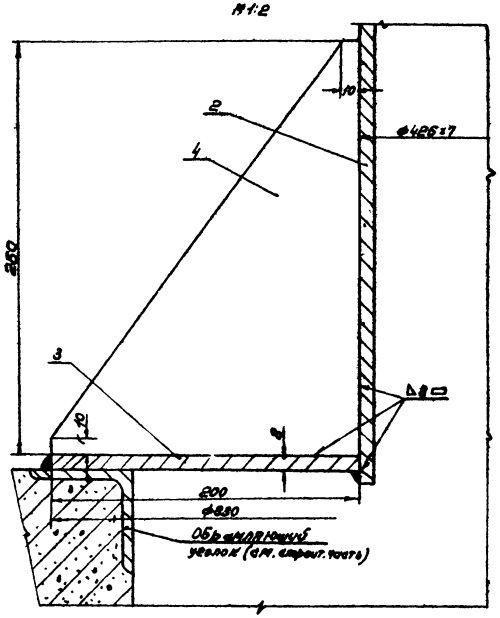
Узел „А"

М 1:1

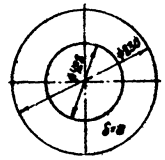


Узел „Б"

М 1:2



Деталь поз. 3



Примечание.

1. Опорный диск (деталь поз.3) приварить к обрамляющему уголку плиты перекрытия сварочным швом.

Изготовить 2 компл.

Общий вес 194кг

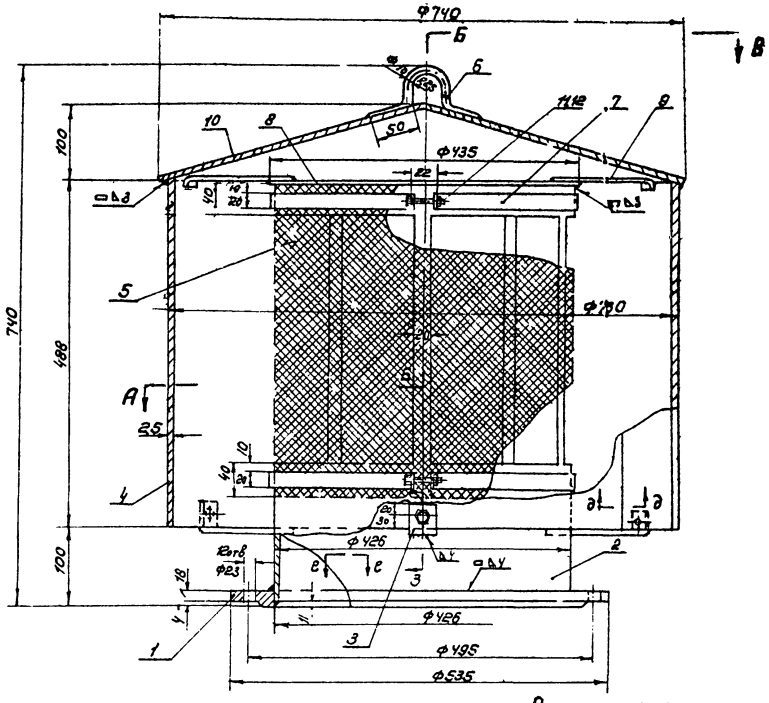
№ поз.	Гост Нормаль Чертеж	Наименование	Кол.	Материал Марка	Гост	Вес ед. кг	Вес общ. кг	Прим.
		Электроды	—	Э-42	9467-75	—	2,4	
9	—	Проволока ВСт3сп2-ф8-В-3	1	Проволока	426-71	0,2	0,2	
8	Гост 1871-68	Шайба 20	16	ВСт3сп2	380-71	0,015	0,24	
7	Гост 5915-70	Гайка М20	16	—"—	—"—	0,062	0,99	
6	Гост 7798-62	Болт М20х80	16	35ХГСА	1050-74	0,265	4,24	
5	Гост 8255-67	Фланец Ду400 Ру6кгс/см²	1	ВСт3сп2	380-71	14,61	11,64	
4	—"—	Косынка 200х250х8	4	—"—	—"—	1,5	6,0	
3	Гост 5681-57*	Опорный диск	1	Ст 3сп	14637-69	25,0	25,0	
2	Гост 10704-63	Труба ф426х7 L=1000	1	ВСт3сп5	8732-78	72,33	72,33	
1	Лист ТМ-12	Вентиляционный патрубок ВП-400	1	сварн.		71,0	71,0	

Спецификация

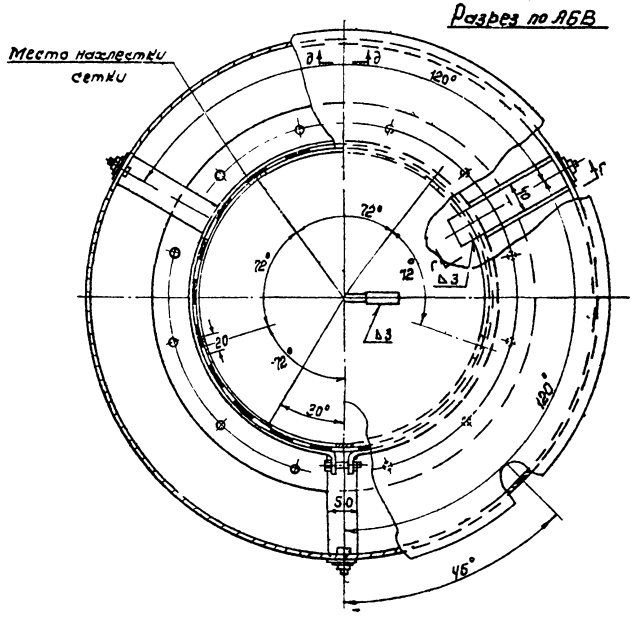
Министерство энергетики и электрификации СССР. Теплоэлектропроект г. Москва 1974г.	Резервуар цилиндрический для нефти емкостью 5000 м³.	Типовой проект 704-1-78
	Установка вентиляционного патрубка ВП-400	Альбом II
		Лист ТМ-11.

Гип. отд. Теплович
Нач. гр. Медведева
Констр. Соколова
Гл. инж. проекта Ильина

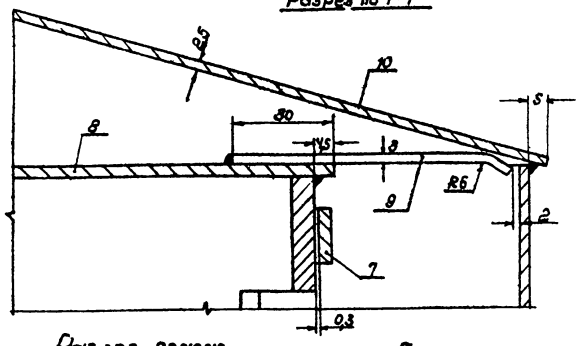
Рук. гр. Никулина
Исполнил Скворцова
Проверил Ильина
Н.контр. Ильина



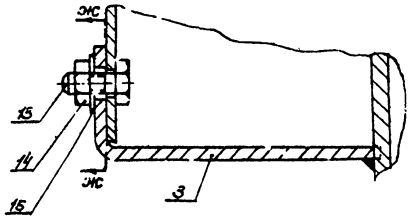
Разрез по А-Б В



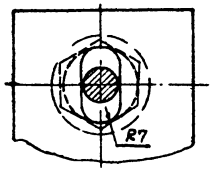
Разрез по г-г



Разрез по ж-ж



Разрез по ж-ж

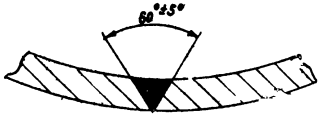


Сечение по е-е

Сварной шов с наружной стороны зачистить заподлицо



Сечение по д-д



Примечание

1. Настоящий чертеж составлен на основании ГОСТа 3680-70 — „Оборудование вертикальных цилиндрических резервуаров для нефтепродуктов."

Изготовить 2 компл.

Общий вес 71,0 кг.

		Электроды		Э-42А	ГОСТ 9467-60	—	4,0	
15	ГОСТ 11871-68	Шайба	3	—"—	—"—	0,006	0,018	
14	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	3	—"—	—"—	0,015	0,045	
13	ГОСТ 7798-70	Болт М12×25	3	—"—	—"—	0,039	0,117	
12	ГОСТ 5915-70	Гайка М8	2	—"—	—"—	0,005	0,010	
11	ГОСТ 7798-70	Болт М8×35	2	Ст.Пст	1060-68 14837-69	0,019	0,038	
10	Лист ТМ-14	Крышка колпака	1	—"—		9,0	9,0	
9	Лист ТМ-14	Распорка	3	—"—	535-58 14837-69	0,165	0,495	
8	Лист ТМ-14	Крышка трубы	1	—"—		3,5	3,5	
7	Лист ТМ-14	Хомут	2	—"—	—"—	0,7	1,4	
6	Лист ТМ-14	Скоба	1	ВМ Ст3сп	535-58	0,16	0,16	
5	Лист ТМ-13	Сетка №28-0,7	1	2×13	ГОСТ 5632-67	0,65	0,65	
4	Лист ТМ-13	Обечайка колпака	1	ВМ Ст3сп	14637-69	21,6	21,6	
3	Лист ТМ-13	Лапа	3	ВМ Ст3сп	535-58	0,47	1,41	
2	Лист ТМ-13	Труба	1	ВМ Ст3сп	10705-63 ГОСТ 8732-78	17,8	17,2	
1	ГОСТ 1255-67	Фланец Ду 400 Ру 2,6 кгс/см²	1	ВМ Ст3сп	380-71	11,64	11,64	
Поз.	Нормаль чертеж	Наименование	Кол-во	Марка стали	Гост	Единица	Общ.	Примеч.
				Материал		Вес в кг.		

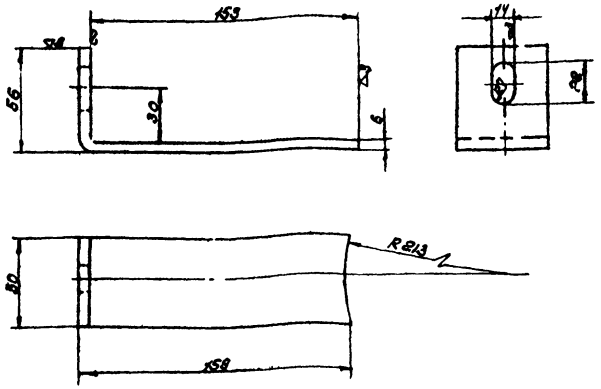
Спецификация

Министерство энергетики и электрификации СССР Теплоэлектропроект г. Москва 1971 г.	Резервуар цилиндрический для мазута емкостью 3000 м³	Типовой проект 704-1-76
	Патрубок вентиляционный ВП-400. Общий вид	Альбом II
		Лист ТМ-12

Теплоэлектропроект

Гл. инж. отд.			Рук. гр.	Инж.	
Нач. тп	Надежкина		Исполнит.	Хаустинова	
Нач. сектора	Самозова		Проверил	Кутузов	

Дата выпуска 1972 г.

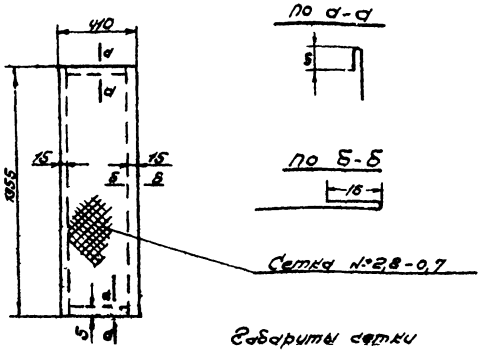


Изготовить 3 компл. Общий вес 0,47 кг.

№ поз.	ГОСТ, чертеж, марка	Наименование	К-во	Материал	Вес 1 кг.	Вес общ.	Примечание
1	ГОСТ 103-57	Полоса 60×6 ℓ_p=207	1	ВМ Ст3кп	585-58	0,47	0,47

Спецификация на 1 комплект

Деталь поз. 3 Лапа



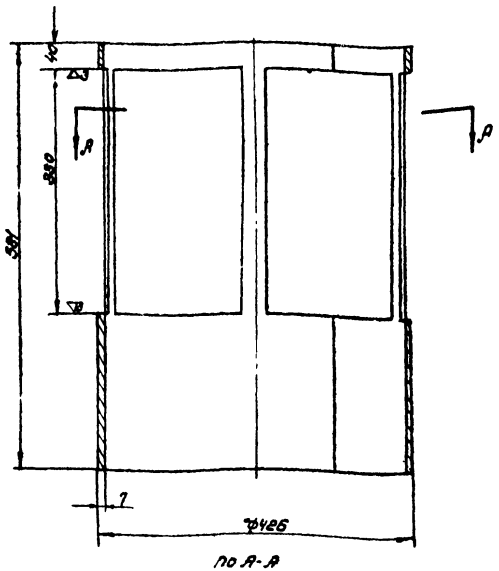
Габариты сетки в развертке 440×1365

Изготовить 1 компл. Общий вес 0,65 кг.

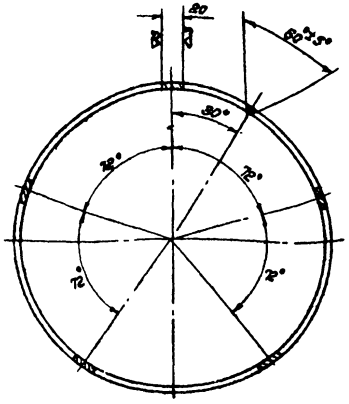
№ поз.	ГОСТ, чертеж, марка	Наименование	К-во	Материал	ГОСТ	Вес 1 кг.	Вес общ.	Примечание
1	КРМТ-65	Сетка №2,8-0,7	1	8Х18	5632-61	0,65	0,65	

Спецификация на 1 комплект

Деталь поз. 5 Сетка



По А-А



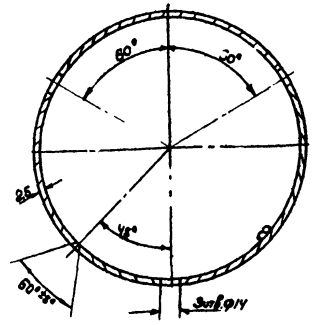
Изготовить 1 компл. Общ. вес 17,2 кг.

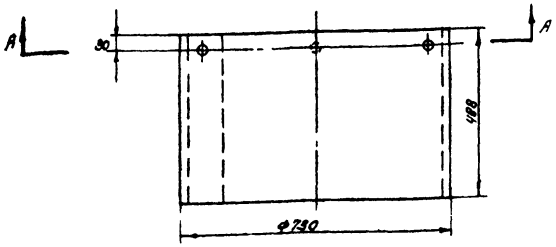
№ поз.	ГОСТ, чертеж, марка	Наименование	Кол.	Материал	ГОСТ, Класс В	Вес 1 кг.	Вес общ.	Примеч.
1	КПЧ-65	Труба Ф426×7 ℓ=581	1	ВМ Ст3кп	ГОСТ 8732-58	17,2	17,2	

Спецификация на 1 комплект

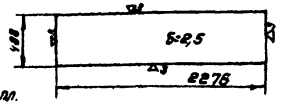
Деталь поз. 2 Труба

По А-А





Развертка листа



Изготовить 1 компл. Общий вес 21,6 кг.

№ поз.	ГОСТ, чертеж, марка	Наименование	К-во	Материал	ГОСТ	Вес 1 кг.	Вес общ.	Примеч.
1	5681-57	Ст. листовая 488×2278×8,5	1	ВМ Ст3кп	ГОСТ 14637-69	21,6	21,6	

Спецификация на 1 комплект

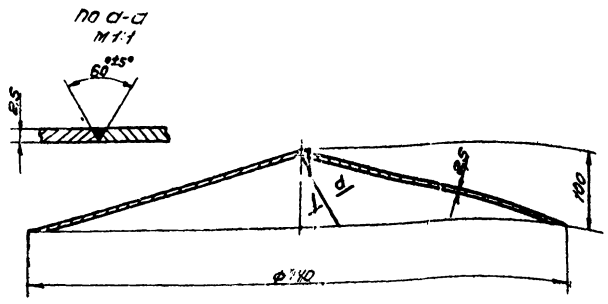
Деталь поз. 4. Обечайка колпака

Теплоэлектропроект

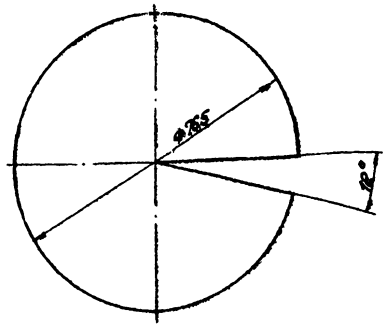
Гл. инж. пр.	Хавкин	Гл. инж. пр.	Никулин
Нач. отд.	Кудрявцев	Исполнил	Скрипников
Гл. тп	Кудрявцев	Проверил	Антошина
Нач. сектора	Гапозова		

Зам. взамен 1971

Министерство энергетики и электрификации СССР. Теплоэлектропроект г. Москва 1976 г.	Резервуар цилиндрический для мазута емкостью 5000 м³	Типовой проект 704-1-76
	Патрубок вентиляционный ВП-400. Детали 2÷5	Альбом II
		Лист ТМ-13



Развертка листа
М1:10

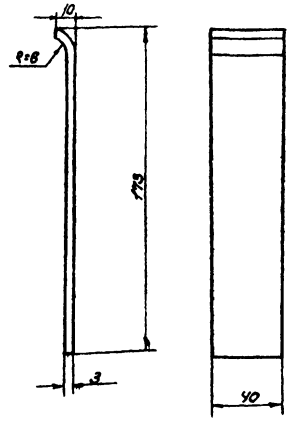


Изготовить 1 компл. Общий вес 2,0 кг.

1	Гост № 3680-57	Крышка колпака	1	ВМ ст3сп	1637-69	2,0	2,0	
NN поз.	N черт. Гост Нормаль	Наименование	К-во	Марка	Гост	един.	общ.	Примечан
				Материал		Вес в кг.		

Спецификация на 1 комплект

Деталь поз. 10. Крышка колпака

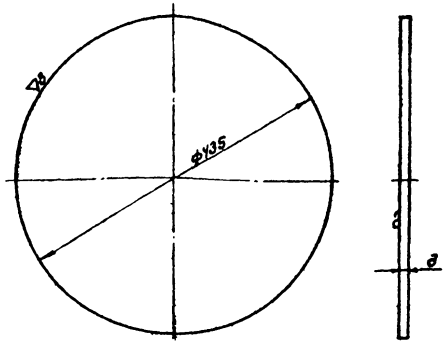


Изготовить 3 шт. Общий вес 0,165 кг

1	Гост № 103-57	Полоса 40×3 Ср=180	1	ВМ ст3сп	535-58	0,165	0,165	
NN поз.	N черт. Гост Нормаль	Наименование	К-во	Марка	Гост	един.	общ.	Примечан
				Материал		Вес в кг.		

Спецификация на 1 комплект

Деталь поз. 9. Распорка

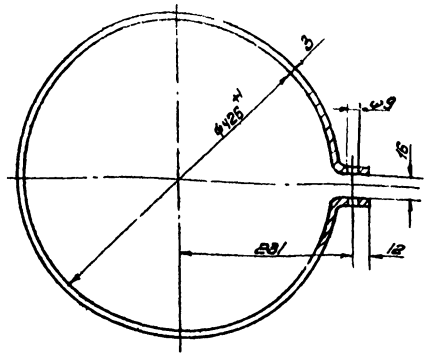


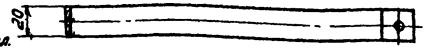
Изготовить 1 компл. Общий вес 3,5 кг.

1	Гост № 3680-57	Крышка трубы Б=3	1	ВМ ст3сп	1637-69	3,5	3,5	
NN поз.	N черт. Гост Нормаль	Наименование	К-во	Марка	Гост	един.	общ.	Примеч.
				Материал		Вес в кг.		

Спецификация на 1 комплект

Деталь поз. 8 Крышка трубы



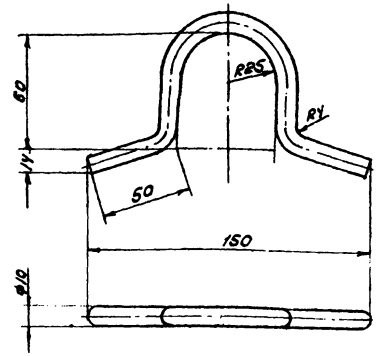


Изготов. 2 компл. Общ. вес 0,7 кг

1	Гост № 103-57	Полоса 20×3 Ср=1400	1	ВМ ст3сп	535-58	0,7	0,7	
NN поз.	N черт. Гост Нормаль	Наименование	К-во	Марка	Гост	един.	общ.	Примеч.
				Материал		Вес в кг.		

Спецификация на 1 комплект

Деталь поз 7. Хомут



Изготовить 1 компл. Общ. вес 0,16 кг.

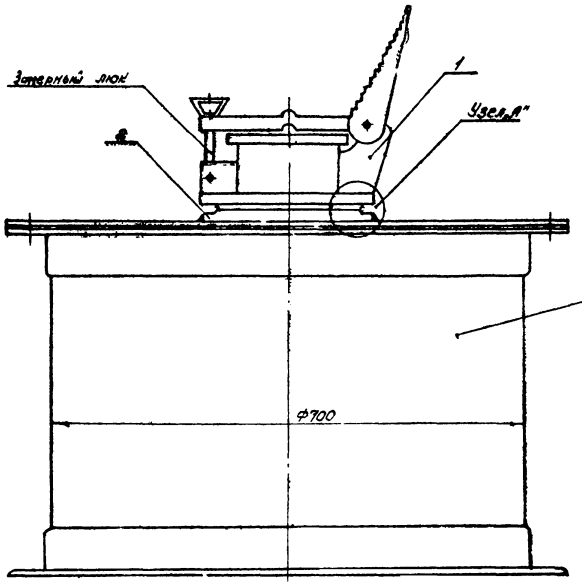
1	Гост № 2590-57	Круг ф10 Ср=250	1	ВМ ст3сп	535-58	0,16	0,16	
NN поз.	N черт. Гост Нормаль	Наименование	К-во	Марка	Гост	един.	общ.	Примеч.
				Материал		Вес в кг.		

Спецификация на 1 комплект

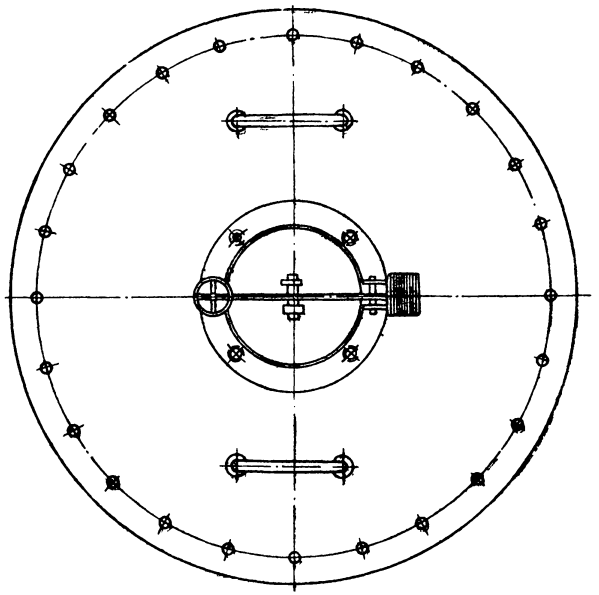
Деталь поз. 6 Скоба

Патрубок вентиляционный ВП-400 см. лист ТМ-12.

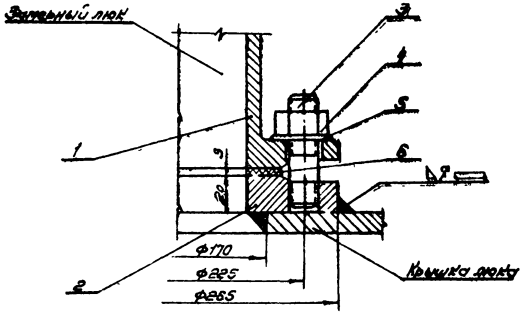
Министерство энергетики и электрификации СССР Теплоэлектропроект г. Москва 1971г.	Резервуар цилиндрический для мазута емкостью 5000м³	Типовой проект 704-1-76
	Патрубок вентиляционный ВП-400	Альбом I
		Лист ТМ-14



План М1:5

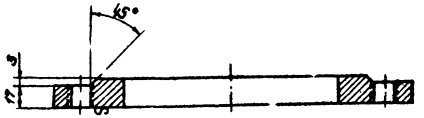


Узел „А" М1:2

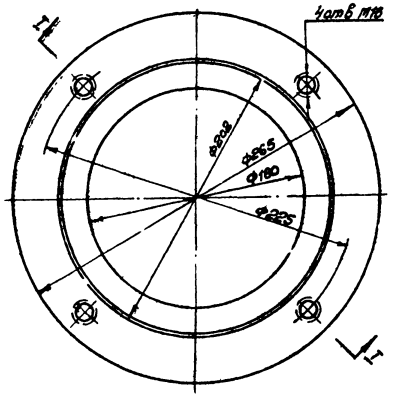


Деталь № М1:25

Разрез I-I



∇а - остальное



Примечание

Сварку произвести электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-60

Изготовить 1 комп. Общий вес 12,0 кг

Поз.	ГОСТ, № альбома, чертеж	Наименование	Кол.	Материал	ГОСТ	Вес ед. кг	Вес общ. кг	Примечание
	——	Электроды	—	Э-42	9467-60	—	0,356	
6	——	Прокладка 208×160×8×3мм	1	Паронит	481-71	0,12	0,12	
5	ГОСТ 11371-68	Шайба 16	4	Ст.10	1050-60	0,011	0,044	
4	ГОСТ 5915-70	Гайка М18	4	Ст.3	380-71	0,033	0,13	
3	ГОСТ 7798-66	Шпилька АМ16×50	4	Ст.10	1050-60 14637-69	1,1	4,4	
2	ГОСТ 5681-57*	Фланец специальный 8-20 мм	1	Сталь		4,85	4,85	
1	ГОСТ 16133-70	Люк затворный ЛЗ-150	1	—	—	6,0	6,0	Завод-изготовитель

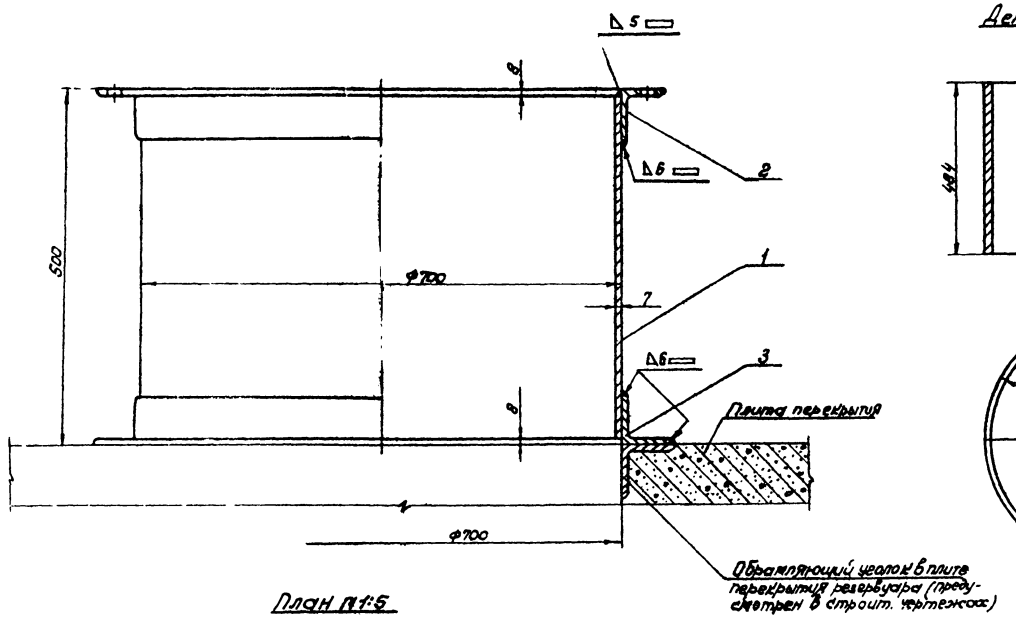
Спецификация

Министерство энергетики и электрификации СССР Теплоэлектропроект г. Москва 1976 г.	Резервуар цилиндрический для мазута емк. 5000 м³	Типовой проект 704-1-76
	Установка затворного люка Ду 150	Альбом II
		Лист ТМ-15

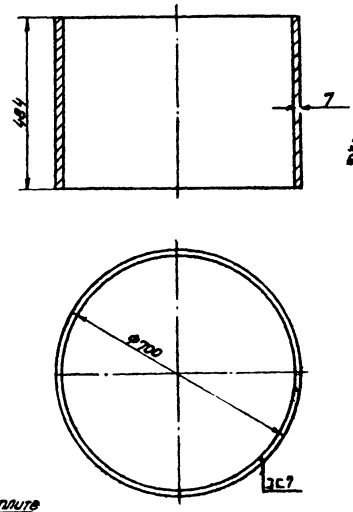
Теплоэлектропроект

Гл. инж. проекта	Мелехин	Рук. группы	Никулина
Нач. ТО	Новикова	Исполнитель	Антонова
Инж.-конструктор	Сотникова	Пров.	Харитонова
			Проф.

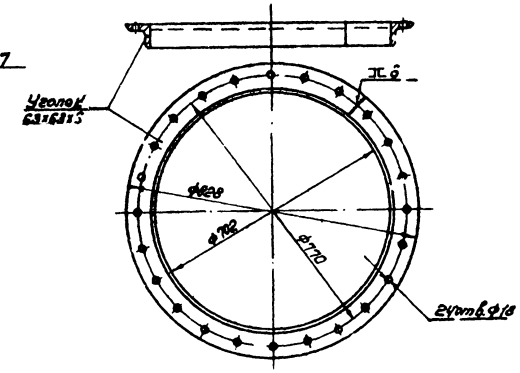
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



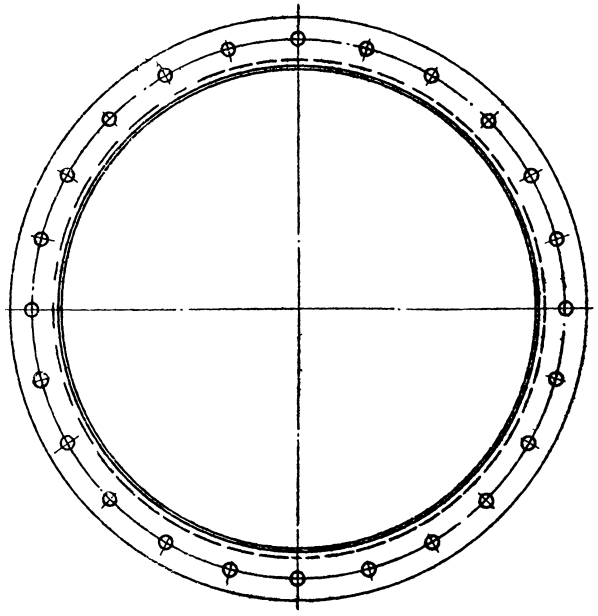
Деталь поз.1 М1:10



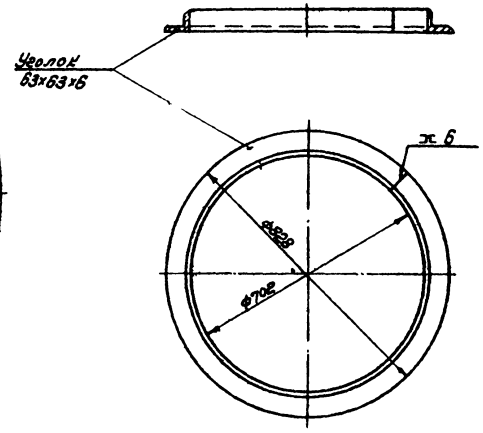
Деталь поз.2 М1:10



План М1:5



Деталь поз.3 М1:10



Примечания

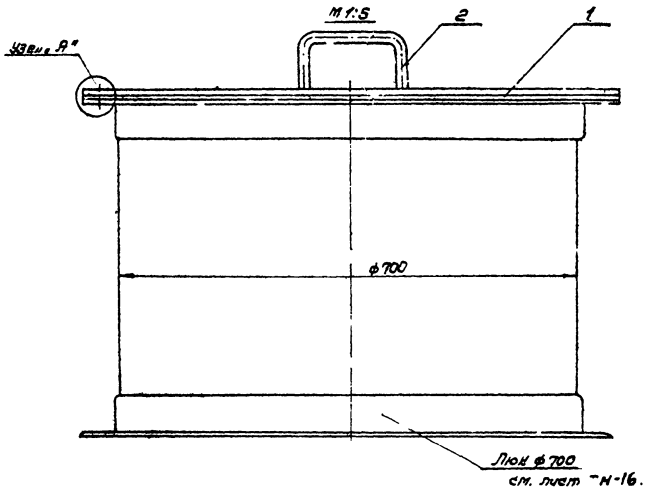
1. Сварку деталей производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-60
2. Изготовленный люк приваривается к обрамляющему уголку в плите перекрытия сплошным швом

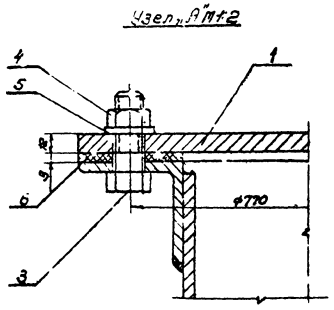
Изготовить 18 компл. Общий вес 86 кг

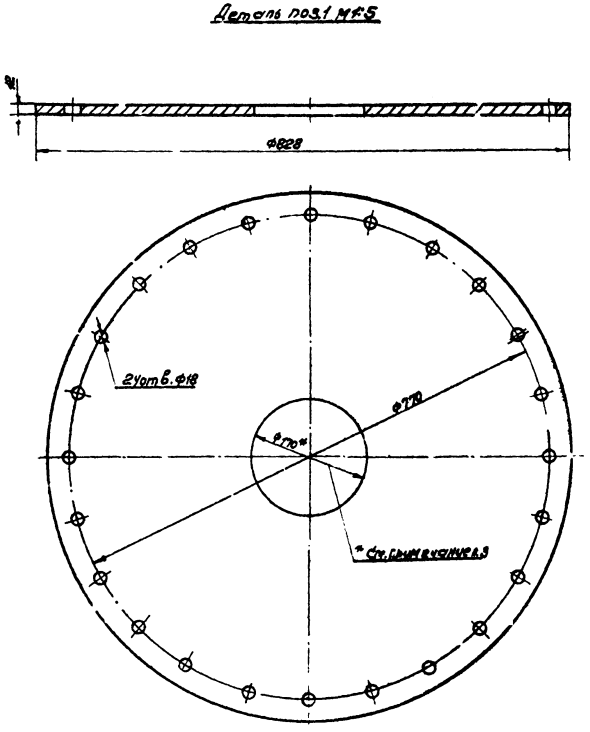
NN поз.	ГОСТ Нормаль Чертеж	Наименование	К-во	Материал	ГОСТ	Ед. вес кг	Общ. вес кг	Примеч.
		Электроды	—	Э-42	9467-60	—	0,8	
3	—	Отрезок уголка L63х63х6 L=140мм	1	—	—	13,6	13,6	
2	ГОСТ 8509-57	Фланец L 63х63х6 L=400мм	1	Ст.3кп	535-58	13,6	13,6	
1	ГОСТ 5681-57*	Корпус люка δ=7мм	1	Ст.3кп	Ат.ВСт3 кп2 ГОСТ 14637-69	58,0	58,0	

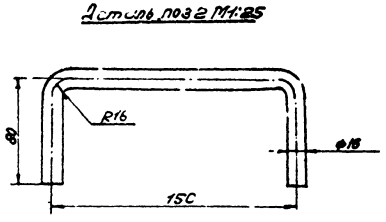
Спецификация

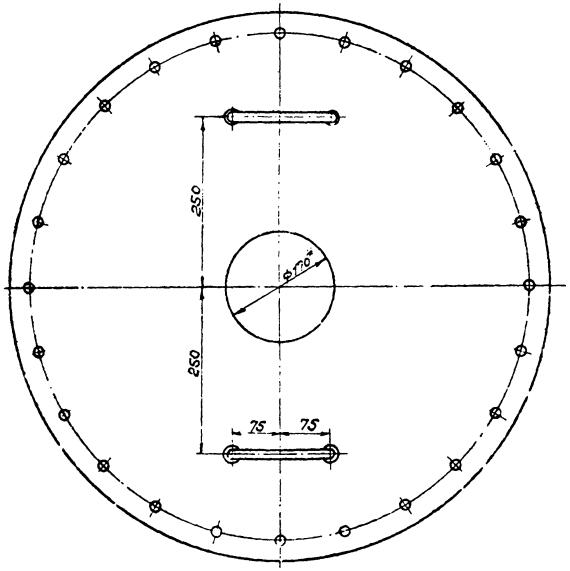
Министерство энергетики и электрификации СССР Теплоэлектропроект	Резервуар цилиндрический для мазута емк. 5000 м³	Типовой проект 701-1-76
	Люк Ду 700	Альбом II











Примечания

1. Ручки поз.2 должны быть приварены к крышке перпендикулярно с соблюдением параллельности между собой.
2. Приварку ручек производить электродами типа Э-42 по Гост 9467-60
3. * Отверстие ф170 вырезать только в крышке, предназначенной для установки замерного люка Ду 150.

Изготовить 12 компл. Общий вес 55,0 кг

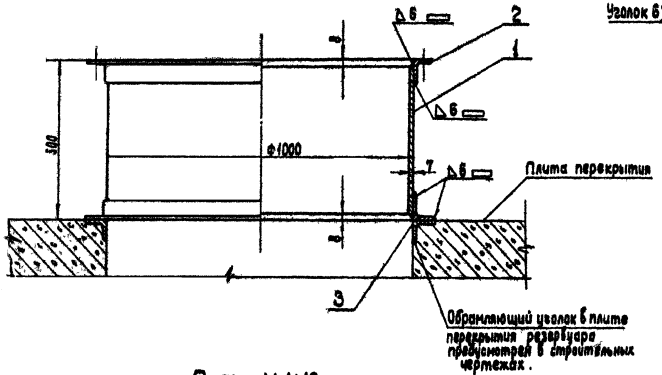
Нн поз.	Гост нормаль чертеж	Наименование	К-во	Материал	Гост	Един.	общ.	Примеч.
	—	Электроды	—	Э-42	9467-60	—	0,9	
6	—	Прокладка 828×702×3	1	Паран	481-71	0,84	0,84	
5	Гост 11371-68	Шайба 16	24	Ст.10	1050-60	0,011	0,26	
4	Гост 5915-70	Гайка М16	24	Ст.3	380-71	0,034	0,82	
3	Гост 7798-70	Болт М16×45	24	Ст.3	380-71	0,10	0,24	
2	Гост 2690-71	Ручка ф16	2	Ст.Зеп	555-58	0,47	0,94	
1	Гост 5681-57*	Крышка люка	1	Ст.Зеп	14637-63	51,0	51,0	

Спецификация

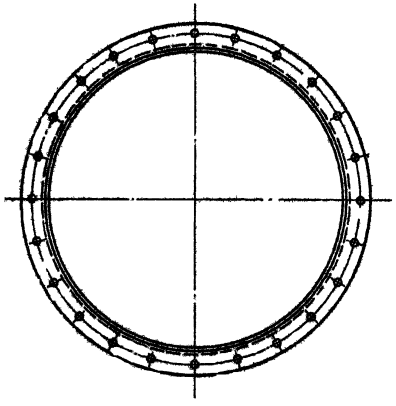
Министерство энергетики и электрификации СССР	Резервуар цилиндрический для мазута емк. 50 см³	Типовой проект 704-1-76
Теплоэлектропроект	Крышка люка Ду 700	Альбом [illegible]

Дата выпуска 1971 год

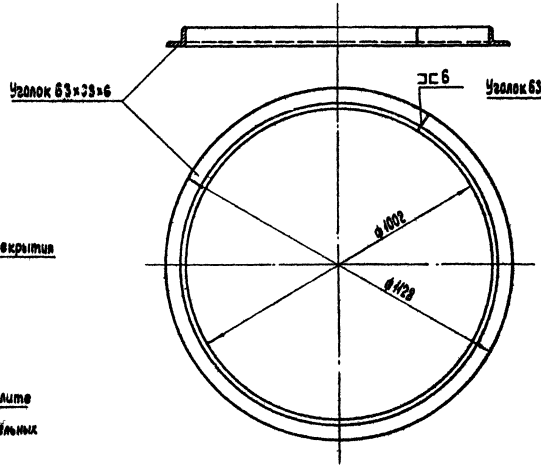
М 1:10



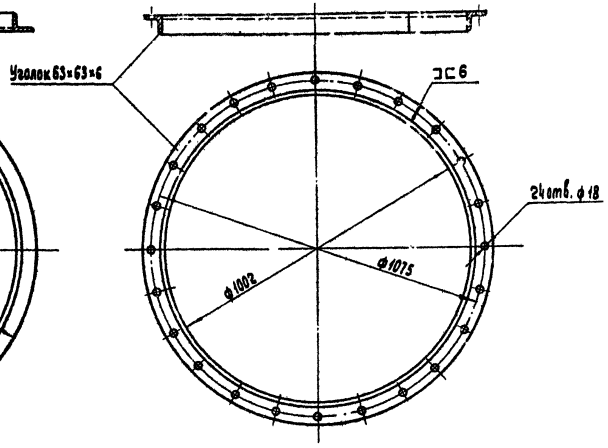
План М 1:10



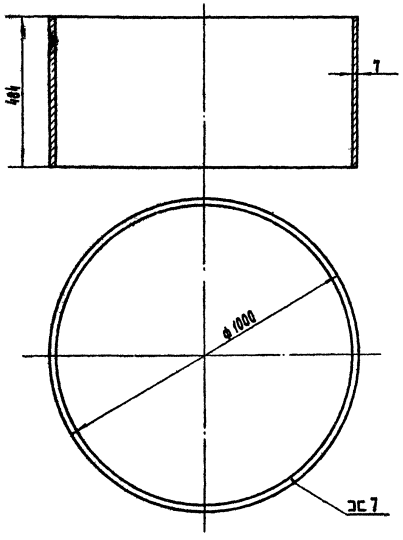
Деталь поз. 3 М 1:10



Деталь поз. 2 М 1:10



Деталь поз. 1 М 1:10



Примечания

1. Сварку деталей производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-60.
2. Изготовленный люк приваривается к обрамляющему уголку в плите перекрытия сплошным швом.

Изготовить 1 компл. Общий вес 122 кг

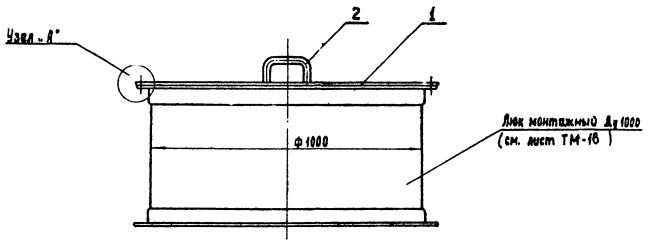
№ поз.	ГОСТ нормаль чертеж	Наименование	К-во	Марка стали / Материал	ГОСТ	Вес 1 кг Един	Вес 1 кг Общ.	Прим.
	——	Электроды	—	Э-42	9467-60	—	0,8	
3	—·—	Опорное кольцо L63×63×6 $L_{изг}$=3398	1	—·—	—·—	19,1	19,1	
2	ГОСТ 8509-57	Фланец L63×63×6 $L_{изг}$=3398	1	Ст3сп	535-58	19,1	19,1	
1	ГОСТ 5681-57*	Корпус люка δ=7мм $L_{изг}$=3920	1	Ст3сп	14637-69	83,0	83,0	

Спецификация

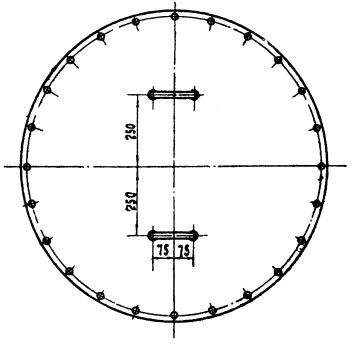
Министерство энергетики и электрификации СССР Теплоэлектропроект г. Москва 1971 г.	Резервуар цилиндрический для мазута емк. 5000 м³. Люк монтажный Ду 1000	Типовой проект 704-1-76 Альбом I Лист ТМ-18

Теплоэлектропроект

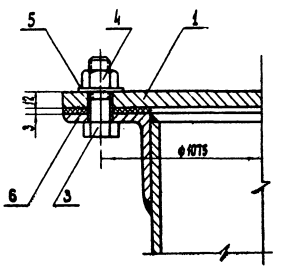
Нач. отдела	Морекин	Рук. группы	Никитина
Гл. т.	Изенкина	Исполнитель	Антимина
Гл. специал.	Гончарев	Проверил	Хоратова
Дата выпуска	1971 г.		



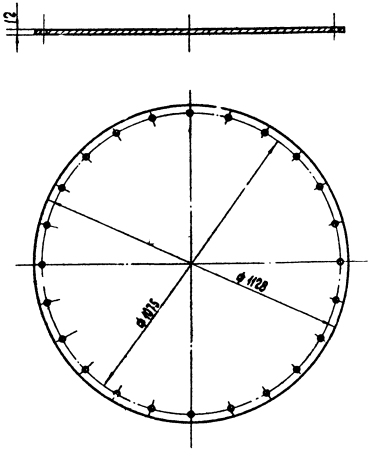
План М 1:10



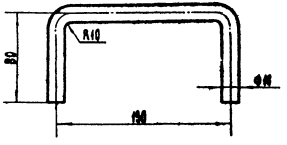
Узел „А" М 1:2



Деталь поз. 1 М 1:10



Деталь поз. 2 М 1:25



Примечания

1. Ручки (поз. 2) должны быть приварены к крышке перпендикулярно с соблюдением параллельности между собой
2. Приварку ручек производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-60

Изготовить 1 компл. Общий вес 100,3 кг

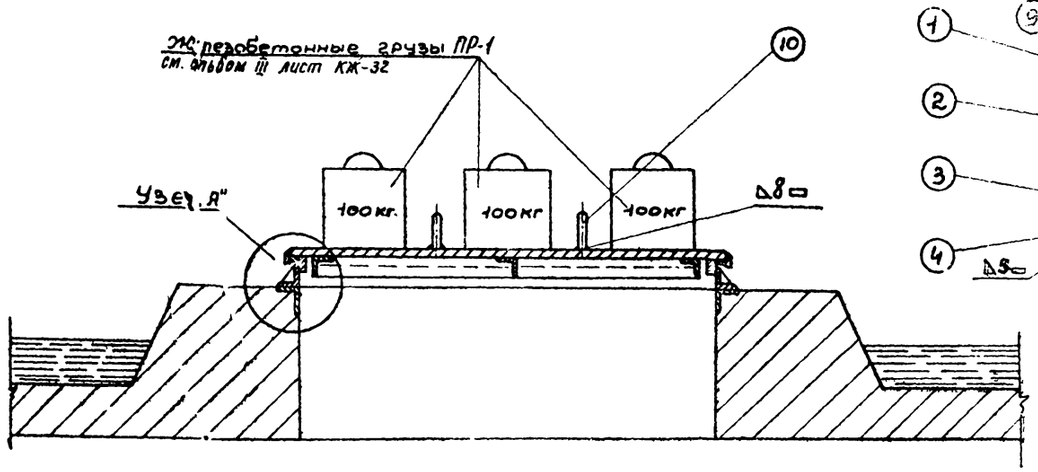
№ № поз.	Гост нормаль чертеж	Наименование	К-во	Марка стали	Гост	Один.	Общ.	Примеч
				Материал		Вес в кг		
6	—	Прокладка б=3мм 1128×1000	1	Парон.	481-71	1.32	1.32	
5	ГОСТ 11371-68	Шайба 16	24	Ст.10	1050-60	0.011	0.26	
4	ГОСТ 5915-70	Гайка М16	24	—"—	—"—	0.034	0.82	
3	ГОСТ 7798-70	Болт М16×45	24	Ст.3сп	380-71	0.1	2.4	
2	ГОСТ 2590-71	Ручка ф 16	2	Ст.3сп	535-58	0.5	1.0	
1	ГОСТ 5681-57*	Крышка люка б=12мм	1	Ст.3сп	14637-69	94.5	94.5	

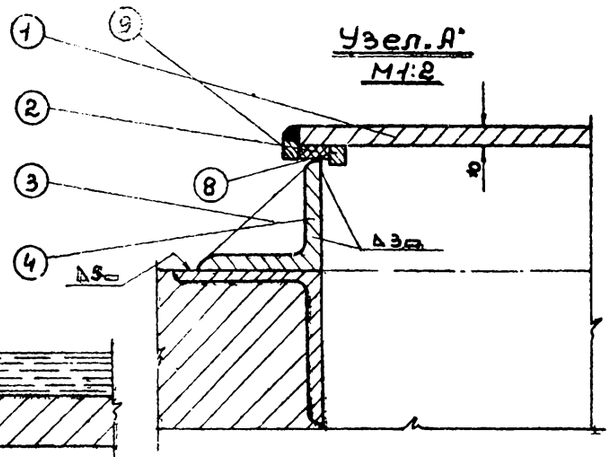
Спецификация

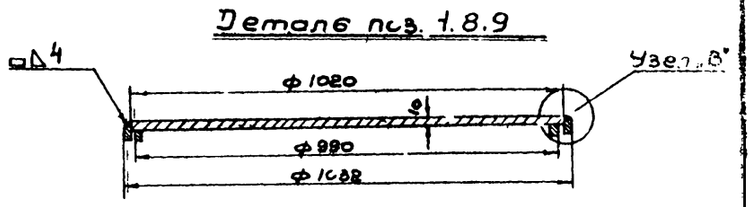
Министерство энергетики и электрификации СССР Теплоэлектропроект г. Москва 1971г.	Резервуар цилиндрический для мазута емк. 5000 м³	Типовой проект 704-1-76
		Альбом II
	Крышка монтажного люка Ду 1000	Лист ТМ-13

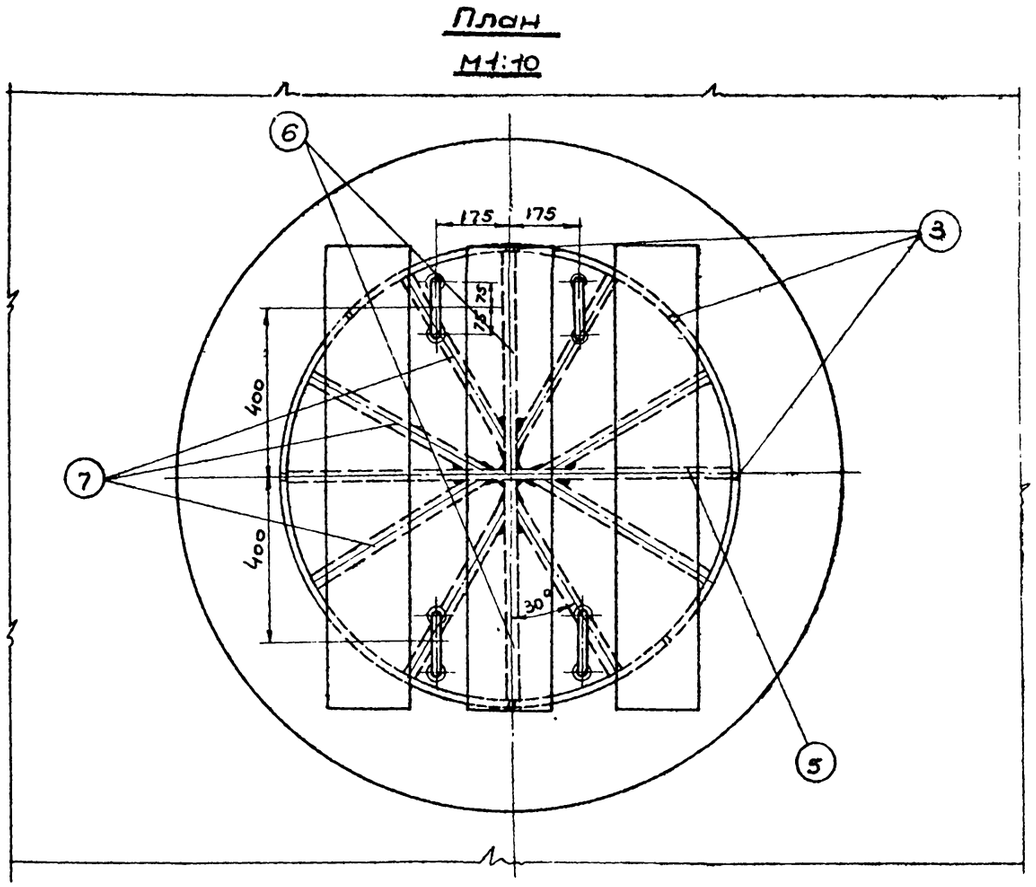
Теплоэлектропроект

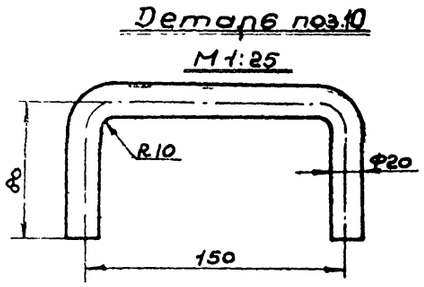
Гл. инж. отдела	Меркин	Рук. группы	Никитина	
Нач. ТП	Надеждина	Исполнитель	Антюхина	
Нач. сектора	Самазова	Проверил	Хорутонова	
Дата выпуска 1971г.				

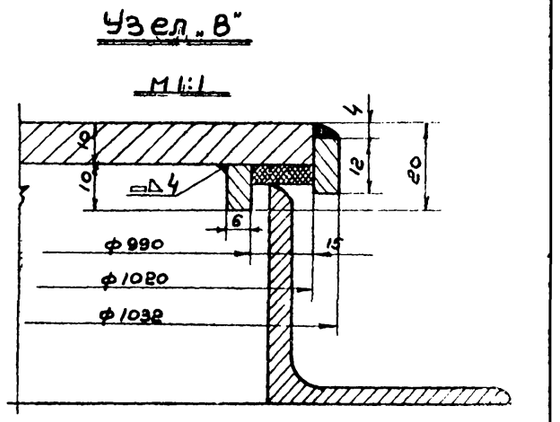


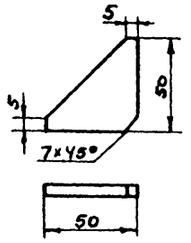












Изготовить 3 комплекта. Общий вес: 128.5 кг

	Гост 9467-60	Электроды		Э-42			1.00	
10	Гост 2590-71	Ручка ф20	4	Ст.3	535-58	0.72	2.88	
9	Гост 103-57	Полоса 12×6 ℓ=3235	1	Ст.3	380-71	18.4	18.4	
8	Гост 103-57	Полоса 12×6 ℓ=3088	1	Ст.3	380-71	1.75	1.75	
7	Гост 8509-57	Уголок 50×50×5 ℓ=470 мм	8	Ст.3	—„—	1.77	14.2	
6	Гост 8509-57	Уголок 50×50×5 ℓ=500 мм	2	Ст.3	—„—	1.88	3.76	
5	Гост 8509-57	Уголок 50×50×5 ℓ=1000 мм	1	Ст.3	—„—	3.77	3.77	
4	Гост 8509-57	Опорное кольцо ∠63×63×5; ℓ=3140 мм Звн=1000 мм	1	—„—	535-58	14.9	14.9	
3	Гост 5681-57*	Косынка δ=5 мм	8	Ст.3	14637-59	0.09	0.72	
2	——	Прокладка δ=8 мм	1	полихлор-винил.		—	—	
1	Гост 5681-57*	Крышка люка δ=10 мм	1	Ст.3	14637-59	67.1	67.1	
Нн поз.	Гост нормаль чертеж	Наименование	Кол-во	Марка стали	Гост	Един.	Общ.	Примеч.
				Материал		Вес в кг		

Спецификация

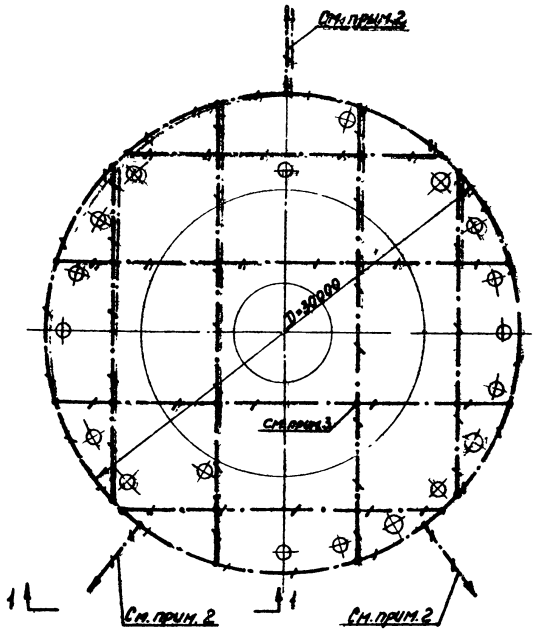
Министерство энергетики и электрификации СССР Теплоэлектропроект г. Москва 1971 г.	Резервуар цилиндрический для мазута емкостью 5000 м³.	Типовой проект 704-1-76
	Люк противопожарный Ду 1000 Общий вид. Узлы и детали.	Альбом II
		Лист ТМ-20

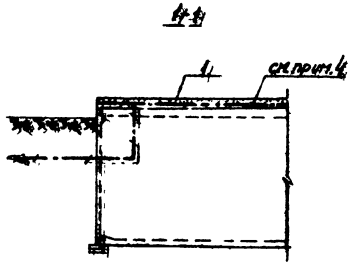
Теплоэлектропроект

Гл. отд.	Нерехин		Рук. группы	Никитина	
ТП	Надеждина		Исполнитель	Хутарева	
Директора	Домазова		Проверил		
Дата выпуска	1971 г.				

04-1-1976
Альбом II
Лист Э-1
Архивный N 39824-Т

План
М1:1200





Спецификация

N N п/п	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1		Катанка металлическая ф 8 мм	м/кг	360/Мг	

Примечания:

1. Грозозащита и заземление выполняются в каждом конкретном проекте для всего склада резервуаров.
2. Присоединить к общему контуру заземления склада резервуаров сталью полосовой сечением 40×4 мм² не менее, чем в 2х местах.
3. Узлы сетки должны быть надежно приварены.
4. После монтажа сетку забетонировать

Министерство энергетики и электрификации СССР Теплоэлектропроект г. Москва 1971 г.	Резервуар цилиндрический для мазута емкостью 5000 м³	Типовой проект 704-1-76
	Грозозащита и заземление	Альбом II
		Лист Э-1

Теплоэлектропроект
Инж. отдела Мерркин
Ст. инженер Мохова
Проверил
Выпуск 1971 г.

gost.e-ecolog.ru