

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-1-135

КОТЕЛЬНЫЕ

с 2 и 4 водогрейными котлами «Универсал-6М»

для теплоснабжения систем отопления и вентиляции

(топливо - природный газ)

Альбом I

Состав проекта :

Альбом I.	Общие чертежи	
Альбом II.	Котельная с 2 котлами	Тепломеханическая часть
Альбом III.	Котельная с 4 котлами	Тепломеханическая часть
Альбом IV.	Котельная с 2 котлами	Архитектурно-строительная, санитарно-техническая и электротехническая части
Альбом V.	Котельная с 4 котлами	Архитектурно-строительная, санитарно-техническая и электротехническая части
Альбом VI.	КИП и автоматизация	
Альбом VII.	Котельная с 2 котлами	Заказные спецификации
Альбом VIII.	Котельная с 4 котлами	Заказные спецификации
Альбом IX.	Котельная с 2 котлами	Сметы
Альбом X.	Котельная с 4 котлами	Сметы

Примененные типовые проекты :

Типовой проект 907-2-1. Металлические дымовые трубы для стова дымовых газов с температурой 350°C.

РАЗРАБОТАН

ПРОЕКТИМ ИНСТИТУТОМ «УкрПРОИИЖПРОЕКТ» МХХ УССР

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА *С.Н.В.В.В.В.* С.Н.В.В.В.В.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *М.И.Герман* М.И.Герман

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

ИНСТИТУТОМ «УкрПРОИИЖПРОЕКТ» с 1.8.1976 г.

Приказ № 67 от 30.VI.1976 г.

КФ ЦИТП. янв. № 6894/1

2

Содержание альбома

Наименование листов	№ № листов	№ № стр.
1	2	3
Содержание альбома и пояснительная записка	—	3
Перечень примененных стандартов и нормалей	—	4
Блок Б-2 насосов сырой воды ВК-1/18 Общий вид. Спецификация	ТМ-1	5
Блок Б-2 насосов сырой воды ВК-1/18 Опорная рама	ТМ-2	6
Дюбель. Общий вид. Детали.	ТМ-3	7
Указания по монтажу трубопроводов Условные обозначения	ТМ-4	8
Узлы крепления трубопроводов № № 1÷7	ТМ-5	9
Узлы крепления трубопроводов № № 8÷11	ТМ-6	10
Установка котла „Универсал-БМ“ пов. нагрева 41,8 м ² (давление газа-среднее) Общий вид. Разрезы. Спецификация.	ТМ-7	11
Установка котла „Универсал-БМ“ пов. нагрева 41,8 м ² (давление газа-среднее) Разрезы, и виды	ТМ-8	12
Установка котла „Универсал-БМ“ пов. нагрева 41,8 м ² (давление газа-низкое). Общий вид. Разрезы. Спецификация.	ТМ-9	13
Установка котла „Универсал-БМ“ пов. нагрева 41,8 м ² (давление газа-низкое). Разрезы и виды.	ТМ-10	14
Установка форкамерной горелки. Общий вид Разрезы. Спецификация.	ТМ-11	15
Установка форкамерной горелки. Детали.	ТМ-12	16
Установка форкамерной горелки. Детали.	ТМ-13	17
Установка форкамерной горелки. Детали.	ТМ-14	18
Установка форкамерной горелки. Детали.	ТМ-15	19
Дозатор шайбовый V=35л. Общий вид и узлы	ТМ-16	20
Дозатор шайбовый. Детали	ТМ-17	21
Дозатор шайбовый. Детали	ТМ-18	22
Дозатор шайбовый. Детали	ТМ-19	23
Шайба дозирующая. Общий вид и детали	ТМ-20	24
Клапан взрывной на газоход сеч.350х350. Общий вид.	ТМ-21	25
Клапан взрывной на газоход сеч.350х350. Детали	ТМ-22	26

Пояснительная записка

Настоящий альбом включает листы, общие для котельных с двумя и четырьмя водогрейными котлами „Универсал-БМ“!

В зависимости от принятого варианта водоподготовки и давления газа следует привязывать следующие листы:

1. Котельная с 2 или 4 котлами с блочной химводоочисткой и средним давлением газа - листы ТМ-3÷8, 16÷22, ЭЛ-1,3; ОВ-1÷3.
2. Котельная с 2 или 4 котлами с блочной химводоочисткой и низким давлением газа - листы ТМ-3÷6; 9÷22, ЭЛ-1,3; ОВ-1÷3.
3. Котельная с 2 или 4 котлами с магнитной обработкой воды и средним давлением газа - листы ТМ-1÷8; 21, 22, ЭЛ-2,4; ОВ-1÷3.
4. Котельная с 2 или 4 котлами с магнитной обработкой воды и низким давлением газа - листы ТМ-1÷6; 9÷15, 21, 22, ЭЛ-2,4; ОВ-1÷3.

1	2	3
Силовая сеть. Система подключения распределительных щитов ВЩР и ШЩР. Вариант с блочной химводоочисткой	ЭЛ-1	27
Силовая сеть. Система подключения распределительных щитов ВЩР и ШЩР. Вариант с магнитной обработкой.	ЭЛ-2	28
Кабельные журналы. Вариант с блочной химводоочисткой	ЭЛ-3	29
Кабельные журналы. Вариант с магнитной обработкой	ЭЛ-4	30
Индивидуальная водовая подготовка котель. Общий вид.	ОВ-1	31
То же. Детали.	ОВ-2	32
То же. Детали.	ОВ-3	33

ТП 903-1-135			
Узлы	Лист	Котельн.	Подпись дата
Горелк.	Ритенбург	06.76	
Проверен	Салаховский	06.76	
Рис. ер.	Салаховский	06.76	
П. спец.	Кацовский	06.76	
Нач. отд.	Карленко	06.76	
Ин. прот.	Григорян	06.76	
Котельные с 2 и 4 водогрейными котлами „Универсал-БМ“. Типовое зав.			
Лит.	Лист	Листов	
Р	8/11		
Содержание альбома			Минкомхоз УССР УКРГИПРОИМПРОЕКТ — г. Киев

6894/1 (3)

Альбом I

Типовой проект 903-1-135

Условные обозначения и дата

Албсом 1

Гост, мн	Наименование
Гост 103-57	Сталь прокатная полосовая. Сортамент
Гост 481-71	Поронит
Гост 530-71	Кирпич глиняный обыкновенный
Гост 535-58	Сталь сортовая низколегированная и углеродистая обыкновенной и повышенной качества горячекатан. Технические требования
Гост 1255-67	Фланцы с соединительным выступом стальные листовые приварные на Ру от 1 до 25 кг/см ² . Конструкция, размеры и технич. требования
Гост 2590-71	Сталь горячекатанная круглая. Сортамент
Гост 2823-73	Термометры стеклянные технические
Гост 2850-58	Картон асбестовый
Гост 3029-59	Оправы защитные для технических стеклянных термометров
Гост 3052-69	Канаты стальные канат спиральный тип ЛК-3 конструкции 177/176
Гост 3262-62	Трубы стальные водогазопроводные (газопров.)
Гост 3680-57	Сталь прокатная тонколистовая. Сортамент
Гост 5264-69	Швы сварных соединений ручная электродуговая сварка. Основные типы и конструктивные элементы
Гост 5681-57	Сталь прокатная толстолистовая. Сортамент
Гост 5915-70	Гайки шестигранные (нормальной точности). Конструкция размеры
Гост 6009-57	Лента стальная горячекатанная
Гост 7338-65	Резина листовая техническая
Гост 7798-70	Болты с шестигранной головкой (нормальной точности). Конструкция и размеры
Гост 8073-56	Сталь тонколистовая кристаллическая оцинкованная декалированная. Сортамент
Гост 8240-72	Сталь прокатная. Швелеры. Сортамент.
Гост 8509-72	Сталь прокатная угловая равнополочная. Сортамент
Гост 8625-65	Манометры, вакуумметры, манометры, ползунковые. Основные параметры и размеры
Гост 8691-73	Изделия огнеупорные и высокоогнеупорные общего назначения
Гост 8731-74	Трубы стальные бесшовные горячекатанные. Общие технические требования
Гост 8732-70	Трубы стальные бесшовные горячекатанные. Сортамент
Гост 8734-70	Трубы стальные бесшовные холоднокатаные и холоднокатаные. Сортамент
Гост 8966-59	Соединительные части стальные с цилиндрической резьбой для трубопроводов Ру 16 кг/см ² . Муфты, гайки, колпачки. Основные размеры
Гост 9467-60	Электроды металлические для дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы
Гост 9573-72	Плиты и маты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем
Гост 10300-69	Защелки с потайной головкой нормальной точности. Размеры
Гост 10704-63	Трубы стальные электросварные. Сортамент
Гост 10906-66	Шайбы косые
Гост 10923-64	Рубероид. Технические требования

Гост, мн	Наименование
Гост 11311-68	Шайбы. Размеры
Гост 11765-66	Шайбы для резьбы с резьбовыми отверстиями с диаметром резьбы от 2 до 43 мм (нормальной точности). Размеры
Гост 12830-67	Фланцы с соединительным выступом стальные приварные. Выступ на Ру от 1 до 25 кг/см ² . Конструкция и размеры
Гост 12836-67	Заглушки с соединительным выступом фланцевые стальные. Конструкция, размеры и технические требования
Гост 14357-69	Получилинды теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем
Гост 14631-69	Сталь толстолистовая (широкополосная/универсальная)/углеродистая высшего качества. Технические требования
Гост 14911-69	Детали стальных рудопроводов опоры подвижные. Типы и основные размеры
Гост 16523-70	Сталь листовая углеродистая качественная и обыкновенного качества общего назначения
Гост 17475-72	Болты с потайной головкой (нормальной точности). Конструкция и размеры
Гост 17718-72	Листовая сталь горячекатанная горячего лужения
МСН 120-69	Номенклатура деталей трубопроводов из углеродистой стали (минимум 1000 наименований)
МРТУ 7-49-68	Материалы минераловатные прошивочные в обкладке из металлической сетки
ТУ 36-929-67	Локостекл. Панель
Серия 4.903-10	Изделия для трубопроводов для тепловых сетей. Заглушки
—	То же. Грязевик
Серия 4.905-7	Узлы и детали крепления газопроводов
Серия 2.400-4	Детали теплоизоляции промышленных объектов (температуры). Выпуски 1-3

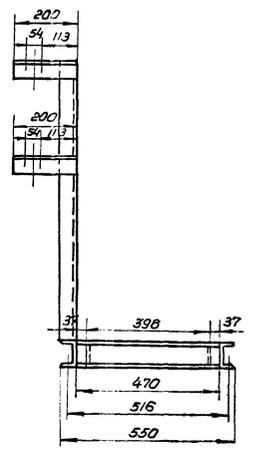
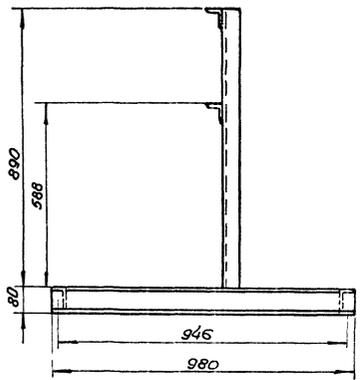
Листовой проект 903-1-135

Ш.В. Платов. Листы и детали

ТП 903-1-135				ТМ		
Котельные с 2 и 4 водогрейными котлами, универсал-6м. Топливо - газ.						
№ док. изд.	№ докум.	Подпись	Дата	Лист	Лист	Листов
Газрад	Вутенбург	С.С.С.	08.76	Р	8/11	
Проект	Сотников	С.С.	06.76			
Рук. гр.	Сотников	С.С.	06.76			
Ин. спец.	Кашовский	И.С.	06.76			
Инж. отв.	Коренко	В.С.	06.76			
Инж. пр.	Герман	И.С.				
Перечень примененных стандартов и норматив				Минкомхоз УССР Укринпринтпроект г. Киев		

6894/Г 4

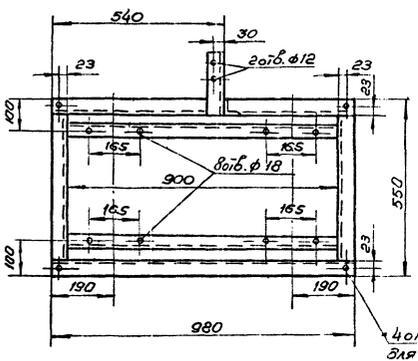
Л 1650м I



Технические требования

1. Блок в сборе подвергнуть гидравлическому испытанию $P = 1,25 P_{раб}$, произвести очистку и протравку.
2. Присоединительные концы трубопроводов закрыть заглушками.
3. Поверхность узлов блока покрыть краской:
 - а) насосы - черной;
 - б) раму - суриком.
4. Трубопроводы покрыть антикоррозионным покрытием согласно СНиП II-36-73.
5. Утеплению узлов блока произвести на месте монтажа.

Технический проект 903-1-135



Примечания:

1. Блок выполнен на 2-х листах ТМ-1,2.
2. Общий вид блока и спецификацию на оборудование, трубы, рабоды, арматуру и приборы КИП и А см на листе ТМ-1.
3. Сварные швы по Гост 5264-69-Т1-Δ5.
4. Присоединительные отверстия опорной рамы разметить по отверстиям чугунной рамы насосов.

①	Гост 14911-69	Опора 016-2 38	шт. 2	06.	0,16	0,32	-
<u>Перечень опор</u>							
4	Гост 9467-60	Электроды Э42	кг	-	-	0,841	-
3	ТМ-3	Дюбель	шт.	4	СБ	0,291	1,154
2	Гост 8509-72	Узелок 50x50x5	-шт.	1,29	-шт.	3,77	4,86
1	Гост 8240-72	Швеллер К-8	п.м.	4,7	Ст3	1,65	33,135
К-1	Гост 1117	Обознач. Наименование	ед. изм.	Кол.	Мат.	ед. общ.	Масса в кг
<u>Спецификация</u>							
Лист I	Лист ТМ-2	Блок Б-2	м	Мат. СБ	Масса в кг	40,0	Клипы ТМ-1
ТП 903-1-135 ТМ							
Котельные с 2 и 4 боковыми котлами, Универсал-БМ, Топли бо- едз.							
Изм. 1	Лист 1	Автом. подл. вода	Лит.	Лист 1	Лист 2		
Изм. 2	Лист 2	Утеплитель	Лит.	Лист 1	Лист 2		
Изм. 3	Лист 3	Арматура	Лит.	Лист 1	Лист 2		
Изм. 4	Лист 4	Трубопроводы	Лит.	Лист 1	Лист 2		
Изм. 5	Лист 5	Работы	Лит.	Лист 1	Лист 2		
Изм. 6	Лист 6	Оборудование	Лит.	Лист 1	Лист 2		
Изм. 7	Лист 7	Инструмент	Лит.	Лист 1	Лист 2		
Изм. 8	Лист 8	Материалы	Лит.	Лист 1	Лист 2		
Изм. 9	Лист 9	Сборка	Лит.	Лист 1	Лист 2		
Изм. 10	Лист 10	Эксплуатация	Лит.	Лист 1	Лист 2		
Блок Б-2 насосов сборкой 8К-1/16.							
Опорная рама.							
Минимум 200 кг							
Укрепление рамы							
е. К. 16							

6894/1

6

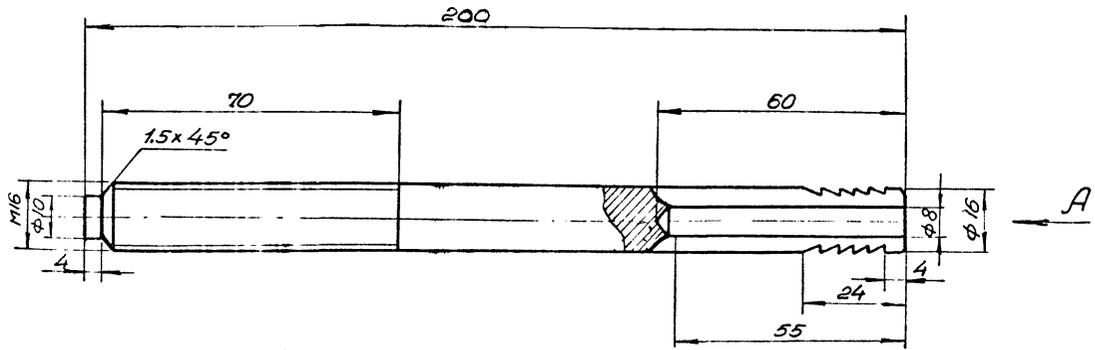
Албсбм I

Илловой проект 903-1-135

№ вкладки Подл. и дата

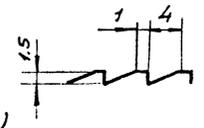
Шпилька дюбеля (поз.1)

M 1:1



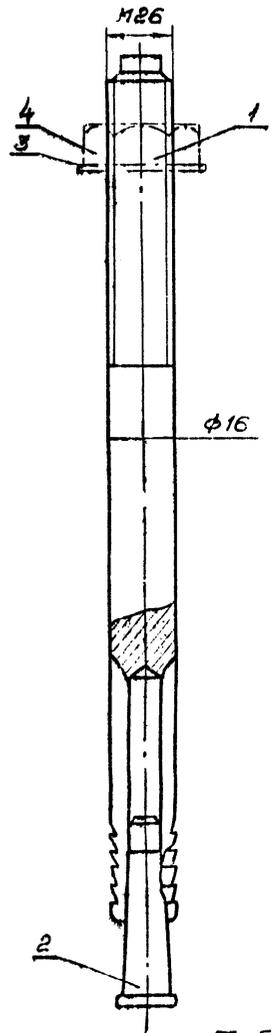
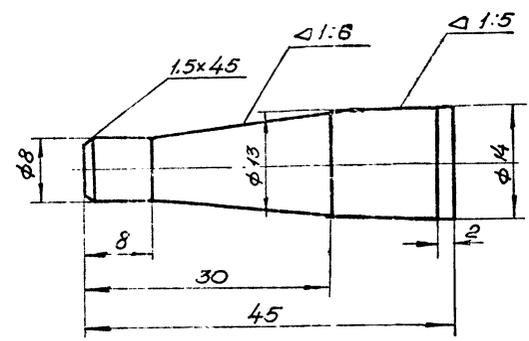
Вид А

M 2:1



Конус (поз.2)

M 2:1



Таблица

Наименование	Марка бетона		
	150	200	250
Глубина анкеровки в бетоне в мм	130	110	100
	Вес дюбеля в кг	0,291	0,273
Длина шпильки дюбеля в мм	200	120	170
	Вес в кг	0,167	0,149

Примечания.

1. Глубину анкеровки (глубину отверстия) в бетоне смотри в таблице.
2. Отверстия в бетоне изготавливаются сверлами, оснащёнными пластинами из твёрдого сплава (Гост 6647-65), резцами типа РК (РТУ 1083-66) или перфораторными коронками с применением механизированного инструмента.

№ поз.	Гост обознач.	Наименование	ед. изм.	кол.	Мат.	Масса в кг	ед. табл.	зм. табл.	на наст. черт.	Примеч.
4	Гост 5915-70	Гайка М16	-	1	Ст 3	0,034	0,034	-	-	-
3	Гост 1906-66	Шайба косая 16	-	1	Ст 3	0,067	0,067	-	-	-
2	-	Конус	-	1	Ст 45	0,023	0,023	-	-	-
1	-	Шпилька дюбеля	шт	1	Ст 45	см. табл.	см. табл.	на наст. черт.	-	-

Спецификация.

поз	лист	Дюбель	М 1:1	№: СБ	масса в кг см. таблицу	К листу
ТП 903-1-135 ТМ						
Котельные с 2 и 4 барабанными котлами, Универсал-6М. Топливо - едз.						
Разраб.	Молочко	16.05.76				Лит.
Проб.	Сосновский	16.05.76				Лист
Рук. пр.	Сосновский	16.05.76				Лист
Гл. спец.	Каравель	16.05.76				Лист
Нач. отд.	Карпенко	16.05.76				Лист
Инженер	Горюхи	16.05.76				Лист

6894/1 (7)

Альбом I

1. Трубопроводы котельной выполнены на листах ТМ-5+28
2. Изготовление и монтаж трубопроводов и их элементов должны осуществляться в соответствии с настоящим проектом.
3. Соединение элементов трубопроводов производить сваркой. Для присоединения трубопроводов к арматуре и деталям оборудования, имеющим фланцы, применяются фланцевые соединения. Резьбовые соединения допускаются только для присоединения муфтовой чугунной арматуры.
4. Для сварки применять электроды Э-42 по ГОСТ 9461-60. Сварные швы по ГОСТ 5264-69.
5. Трубопроводы прокладывать с уклоном, указанным на чертежах; величина уклона $i=0,002$.
6. Крепление трубопроводов осуществлять в соответствии с проектом, трубы малого диаметра $D_u 15-32$ крепить по месту.
7. Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется в углах поворота труб.
8. Разделка кромок труб и деталей трубопроводов под сварку на R_u до 100 кгс/см^2 — по МН 2862-62.
9. Технические условия на изготовление деталей трубопроводов — по МН 2863-62.

10. Трубопроводы после сборки и приварки штуцеров для приборов КИП и автоматики испытать гидравлическим давлением, равным $1,25 P_{раб}$.
11. Проект предусматривает тепловая изоляция горячих трубопроводов и поверхностей оборудования. Теплоизоляционные конструкции приняты по типовым деталям тепловой изоляции трубопроводов и оборудования серии 2,400-4, разработанным ВНИПИ «Теплопроект» в 1972 г. Изоляционные конструкции выбираются в зависимости от диаметра трубопровода и температуры теплоносителя /см техн.-монтажные ведомости на изоляцию трубопроводов и оборудования — листы ТМ-20÷34. В качестве основного изоляционного материала приняты изделия из минеральной ваты на синтетическом связующем и вспушкнур. Защитное покрытие — лакокрасочный по рублируду, металлический кожух. Арматура и фланцевые соединения на изолируемых трубопроводах заключаются в съемные полуфутляры из металлических листов, заполненных минераловатными матами.
12. Неизолируемые трубопроводы и трубопроводы, изолированные поверх изоляцией, подлежат окраске

- в цвета, установленные «Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.»
13. Вырезы в рифленных листах, перекрывающих каналы, для прохода трубопроводов выпалнить по месту.
 14. Схема трубопроводов котельной лист ТМ-4.
 15. Условные обозначения, принятые в монтажных чертежах трубопроводов, приводятся ниже.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	Задвижка, вентиль фланцевый		Заглушка
	Клапан обратный		Переход
	Вентиль муфтовый		Воронка сливная
	Воданер, ротаметр		Опора скользящая
	Клапан предохранительный рычажный		Подвеска
	Фланцевое соединение		Позиция оборудования
	Воздушник		Позиция узла крепления
	Отвод крытоизрему-тый		Позиция закладной детали для прибора КИП
	Тройник		Направление уклона трубопровода
	Днище на тр-де		Шайба сварочная

Типовой проект 903-1-135

Листы, таблицы и детали

ТМ 903-1-135

Котельные с 2 у ч водогрейными котлами «Универсал-БМ. Топливо - газ»

Изм/лист	№ докум	Изд-во	Дата	Лит.	Лист	Листов
Разраб	Малицкая	К	06.76	Р	4	1
Провер	Ситловский	К	06.76			
Вук. гр.	Ситловский	К	06.76			
Гл. спец	Кацковский	К	06.76			
Нач. отд.	Карпенко	К	06.76			
Инж. А. Герман	К					

Указания по монтажу трубопроводов, условные обозначения.

Минкомхоз УССР
УкрНИПРОИИСПРОЕКТ
г. Киев

Формат 22

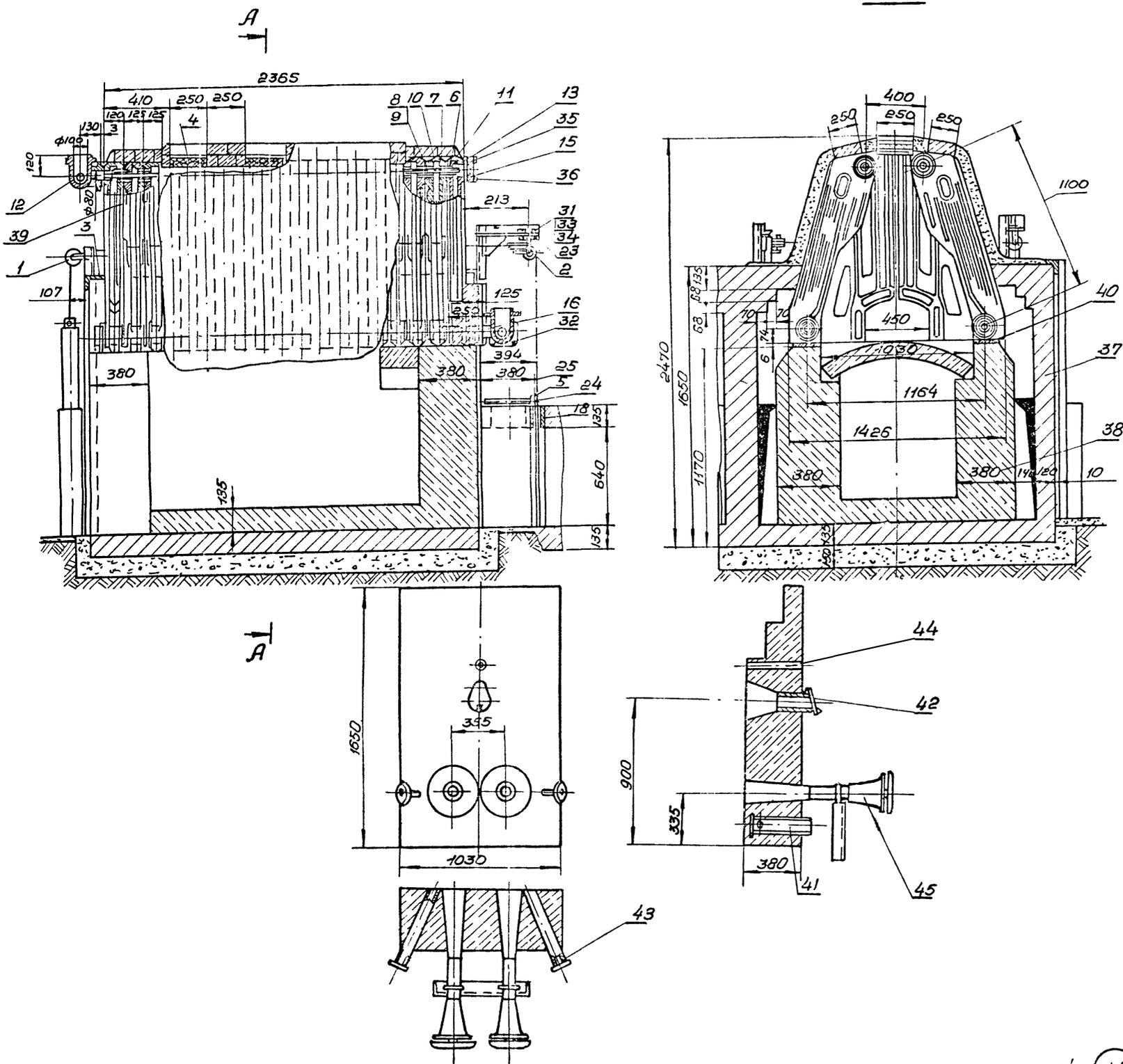
6894/8

Копировал

Албом I

Туполобый прокат 903-1-135

Шифр модели, вид, и дата



45	Инжекционная вода	ст. 2			
44	Труба 1" $\ell=380$	шт. 1	Ст 3	0,91	0,91
43	Вставка для прибора	2		1,36	2,72
42	Лючок	1		3,73	3,73
41	Распределитель плечени				
40	Курган асбестов. $\delta=5мм$	м ² 1,5			
39	Мастика изоляционная	кг 2		2060	2060
38	Кирпич прямой марки Ш 250x123x65	- 2400		3,8	9120,0
37	Кирпич глиняный обжиго-бенный одинарный	- 3000		3,5	10500,0
36	Шпилька АМ 16x40x	- 64		0,063	4,032
35	Гайка М16,5	- 96		0,034	3,264
34	Гайка М12,5	- 20		0,024	0,48
33	Шайба 12	- 12		0,006	0,072
32	Болт М16x55,56	- 16		0,117	1,872
31	Болт М12x38,56	- 12		0,049	0,588
30	Болт М12x30,56	- 8		0,04	0,32
29	Кран натяжной, муфта с фланцем для кондр. манометра	- 2		0,36	0,72
28	Манометр $\Delta=100мм$ 10 кг/см ² тип по черт. 1 сл. точн. 2,5	- 2			
27	Пружина $\delta=260-50мм$ для термометра М-4	- 2			
26	Термометр А-К 4,1° 220-60мм	- 2			
25	Канат стальной $\phi 4,0$ Г-С-Н-120	- 15		0,092	1,38
24	Шибер	- 4		7,6	30,4
23	Шайба косая	- 24		0,007	0,168
22	Прокладка	- 2		0,01	0,02
21	Прокладка	- 2		0,001	0,002
20	Трубка манометра	- 2		0,064	0,128
19	Заглушка	- 16		0,1	1,6
18	Рамка шибера	- 4		2,16	8,64
17	Тройник нижний	- 2		12,9	25,8
16	Отвод	- 4		10,24	41,12
15	Прокладка	- 20		0,03	0,6
14	Фланец с отверстием	- 4		1,9	7,6
13	Фланец	- 4		2,8	11,2
12	Тройник верхний	- 2		15,8	31,6
11	Скоба связи	- 16		0,39	6,24
10	Болт стяжной	- 8		3,69	29,52
9	Ниппель большой (свар)	- 144		0,4	57,6
8	Ниппель	- 144		0,55	19,2
7	Секция средняя	- 68		58,5	
6	Секция крайняя	- 8		112	896,0
5	Клапан взрывной	- 4		7,0	28,0
4	Клапан взрывной	- 4		3,0	12,0
3	Корпус	- 1		118,8	118,8
2	Блок для шибера с двумя роликами	- 2		2,24	4,48
1	Блок для шибера с одним роликом	шт. 4	об.	1,25	5,0
К-поз.	Имя	шт.	об.	вес	в кг
М-поз.	Имя	шт.	об.	вес	в кг

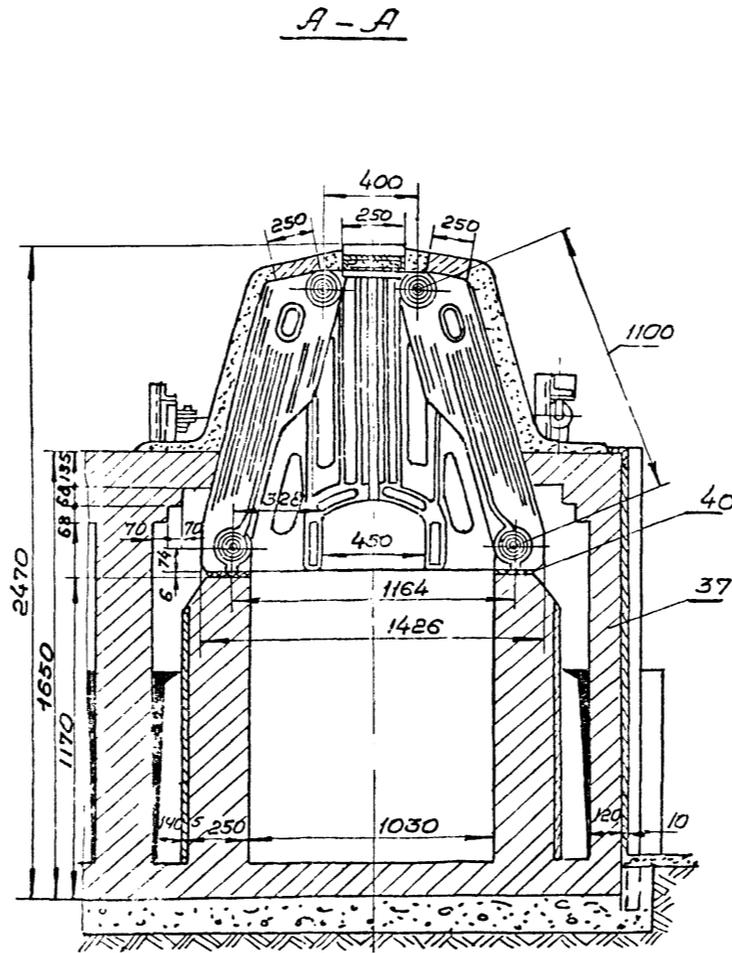
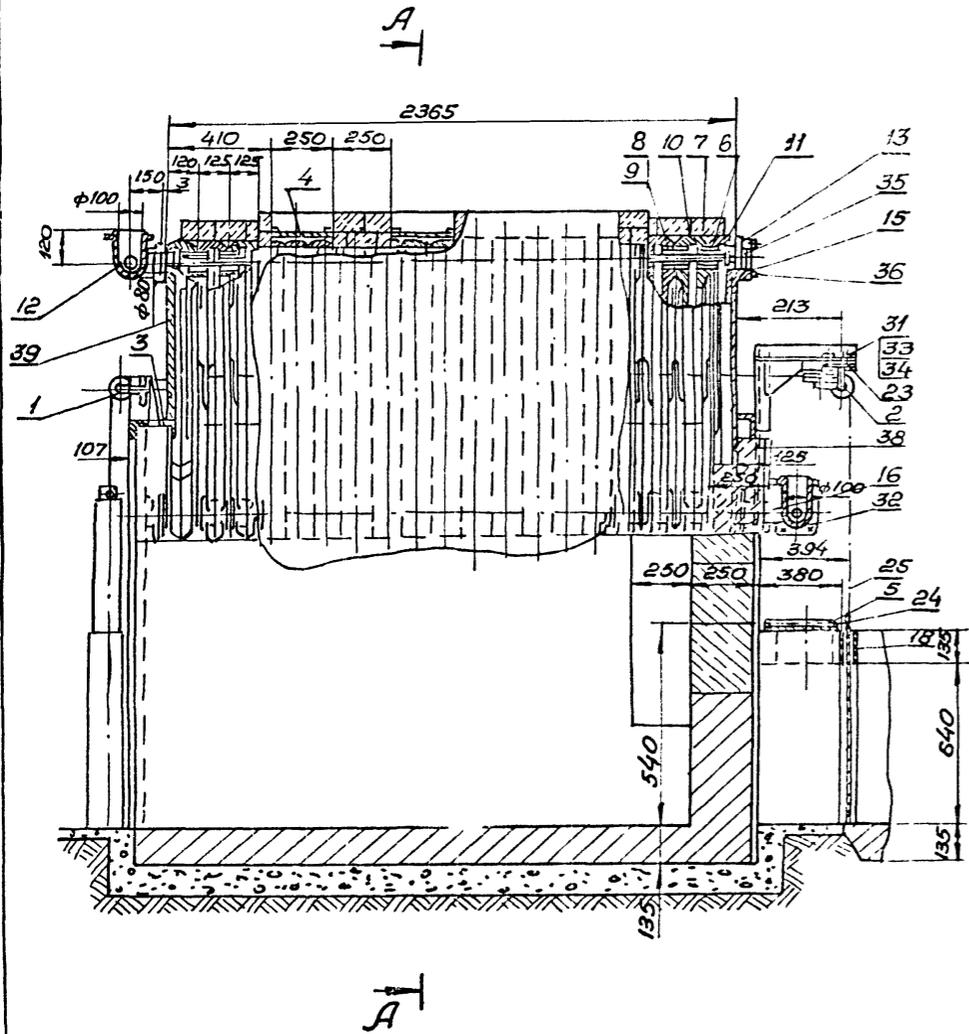
Спецификация.

ТП 903-1-135		ТМ	
Котельные с 2 и 4 водогрейными котлами "Универсал-6М" Томибо-2013.			
Изм. лист	Жданкин	подп.	дата
Разраб.	Лубовый	И.И.В.	06.78
Проб.	Савиловский	В.С.	06.78
Рук.ср.	Савиловский	В.С.	06.78
Эл.сх.	Качавский	И.И.	06.78
Нач.отд.	Курленко	В.С.	06.78
Л.инж.пр.	Герман	И.И.	06.78
Установка котла "Универсал" миникотел		УССР	
поб. № 487		Украинский проект	
разраб. - среднее		В.Куча	
разреш. Спецификация.			

6894/I 11

Александр

Типовой проект 903-1-135



40	Гост 2850-58	Картон асбестовый δ=5мм	м ²					
39		Мастика изоляцион.	кг			2060	2060	
38	Гост 8691-58	Кирпич прямой огнеупорный 250x123x65	шт.	1100	шт.	3,8		
37	Гост 530-71	Кирпич глиняный обыкновенный одинарный	шт.	1700		3,5		
36	Гост 11763-68	Шпилька АМ 16x40x(30)	шт.	64		0,062	4,032	
35	Гост 5915-70	Гайка М16,5	шт.	96		0,034	3,264	
34	Гост 5915-70	Гайка М12,5	шт.	20		0,024	0,48	
33	Гост 11371-68	Шайба 12	шт.	12		0,006	0,072	
32	—	Болт М16x53,56	шт.	16		0,117	1,872	
31	—	Болт М12x38,56	шт.	12		0,049	0,588	
30	Гост 7798-70	Болт М12x30,56	шт.	8		0,04	0,32	
29	4М1-16	Фланец натяжной муфтовый для конгр. манометра	шт.	2		0,36	0,72	
28	Гост 8625-65	Манометр Д=100мм 10кг/см ² тип. по черт. 1 сл.точн. 2,5	шт.	2				
27	Гост 3029-59	Оправка Б-260-60мм для термометра Л-4	шт.	2				
26	Гост 2823-59	Термометр А-Л-4-1° 260-60	шт.	2				
25	Гост 3062-69	Конат стальной φ40 Г-Л-С-Н-120	м	15		0,098	1,38	
24	—	Шибер	шт.	4		7,6	30,4	—
23	—	Шайба косая	шт.	24		0,007	0,168	—
22	—	Прокладка	шт.	2		0,01	0,02	—
21	—	Прокладка	шт.	2		0,001	0,002	—
20	—	Трубка манометра	шт.	2		0,064	0,128	—
19	—	Защелка	шт.	16		0,1	0,6	—
18	—	Рама шибера	шт.	4		2,16	8,64	—
17	—	Тройник нижний	шт.	2		12,9	25,8	—
16	—	Отвод	шт.	4		10,28	41,12	—
15	—	Прокладка	шт.	20		0,03	0,6	—
14	—	Фланец с отверстием	шт.	4		1,9	7,6	—
13	—	Фланец	шт.	4		2,8	11,2	—
12	—	Тройник верхний	шт.	2		15,8	31,6	—
11	—	Скоба связи	шт.	16		0,39	6,24	по черт. сантехни.
10	—	Болт стяжной	шт.	8		3,69	29,52	сантех. нисл.
9	—	Ниппель стальной (200вар)	шт.			0,4		может быть установлен врез. узел.
8	—	Ниппель	шт.	144		0,55	79,2	по черт. сантехни.
7	—	Секция средняя	шт.	68		58,5		сантех. нисл.
6	—	Секция крайняя	шт.	8		112,0	896,0	
5	ТМ-	Клапан взрывной на газоходе	шт.	4	—	7,0	28,0	—
4	ТМ-	Клапан взрывной на котле	шт.	4	—	3,0	12,8	—
3	ТМ-	Каркас	шт.	1	—	128,2	128,2	—
2	—	Блок для шибера с двумя роликами	шт.	2	—	2,24	4,48	по черт. сантехни.
1	—	Блок для шибера с одним роликом	шт.	4	СБ	1,25	5,0	сантех. нисл.
к-поз.	к-черт или Гост	Наименование	ед. изм.	Кол.	Мат.	ед. масс	общ. масс	Примеч.

Спецификация

				ТП 903-1-135		ТМ	
				Котельные с 2 и 4 водогрейными котлами, Универсал-6М. Топливо-газ.			
Изм.	Лист	Начисл.	Подп.	Дата	Лист	Лист	Листов
Разроб.	Дубова	И.И.И.	06.76		Р	9	
Проб.	Савиловский	06.76					
Рук. ср.	Савиловский	06.76					
Тл. спец.	Исаев	06.76					
Нач. отв.	Корженко						
Лин. инж.	Гедман						
				Установки котла Универсал-6М по чертежу 41,8 м/газ. Водяные газы-низкого давления без		Минкомхоз УССР	
				Разработ. Спецификация.		Укрэлектромонтаж з. Е.С.В.	

6894/1 13

Инв. № подл. Подп. и дата

Архивом I.

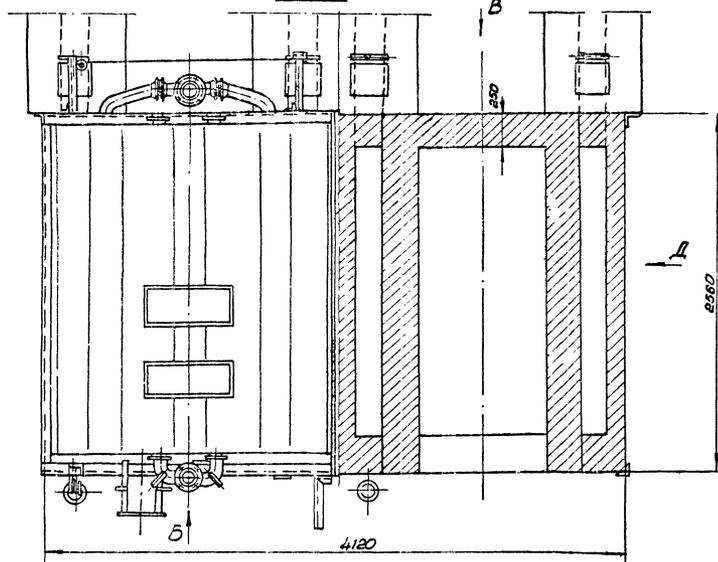
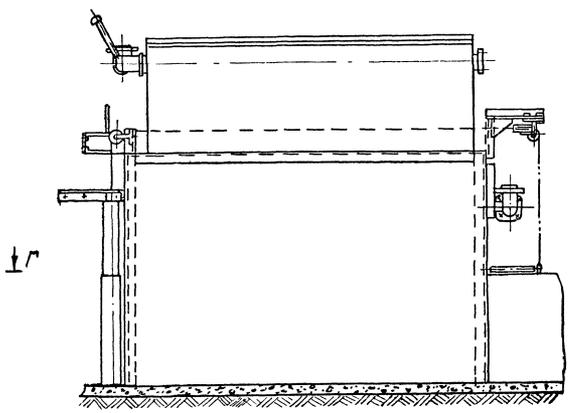
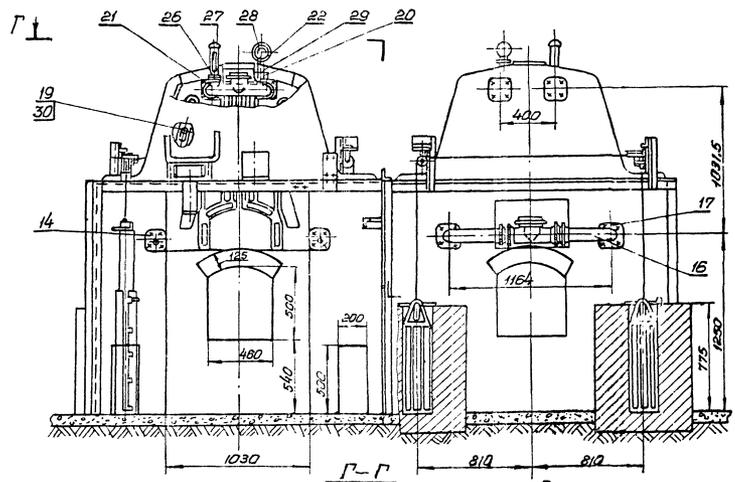
Технический проект 903-1-135

Исполн. Инженер-механик

Вид Б

Вид В

Вид Д



		ТТТ 903-1-135		ТТМ	
Копирование в 2 шт. без разрешения компетентных органов. Университет ВМФ. Тбилиси - 1985.					
Исполн.	Инженер-механик	Лист	10	Из всего	14
Провер.	Инженер-механик	Р	10	Утвержден	Утвержден
Копирование в 2 шт. без разрешения компетентных органов. Университет ВМФ. Тбилиси - 1985.					
Копирование в 2 шт. без разрешения компетентных органов. Университет ВМФ. Тбилиси - 1985.					

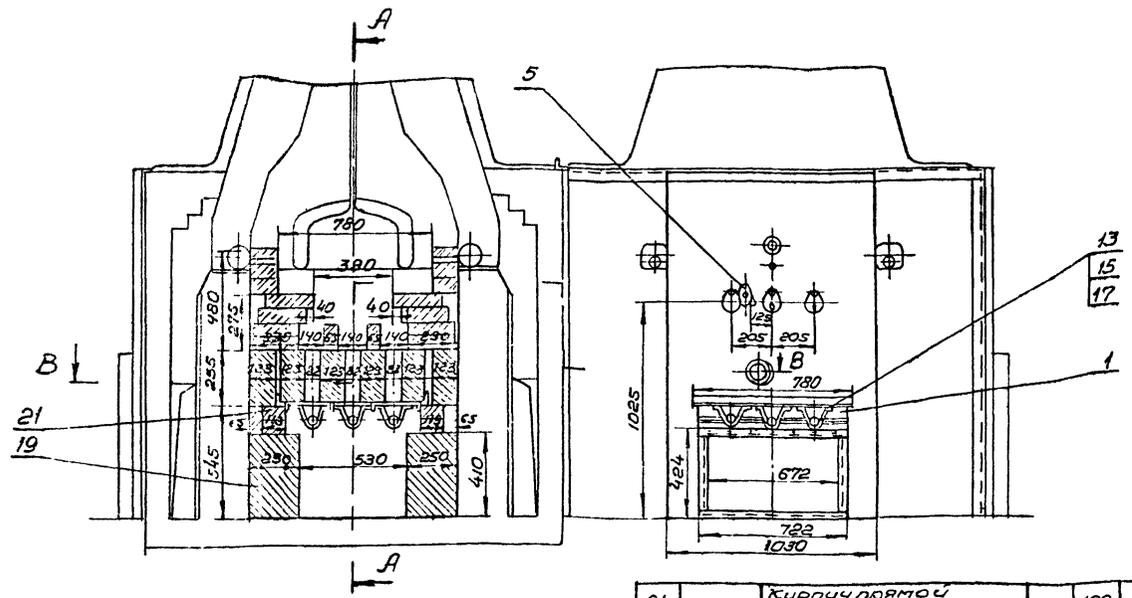
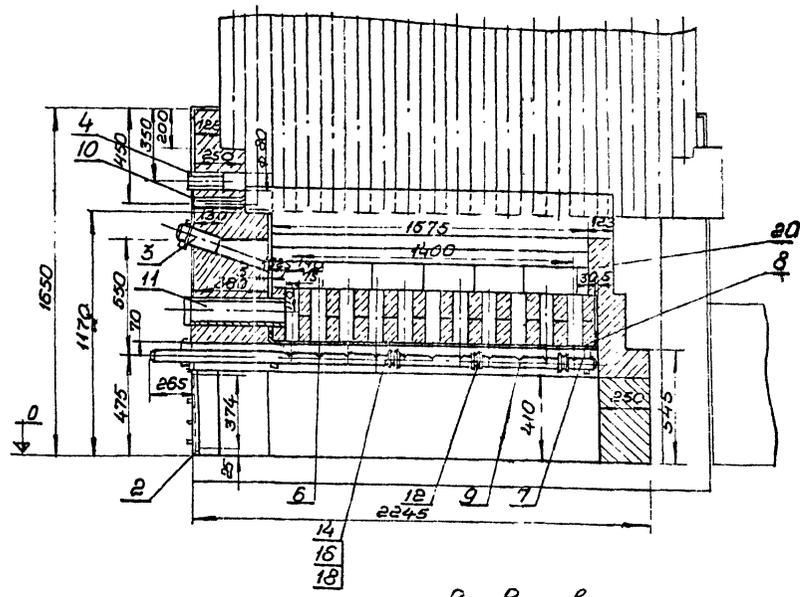
6894/1 14

Копирование в 2 шт. без разрешения компетентных органов. Университет ВМФ. Тбилиси - 1985.

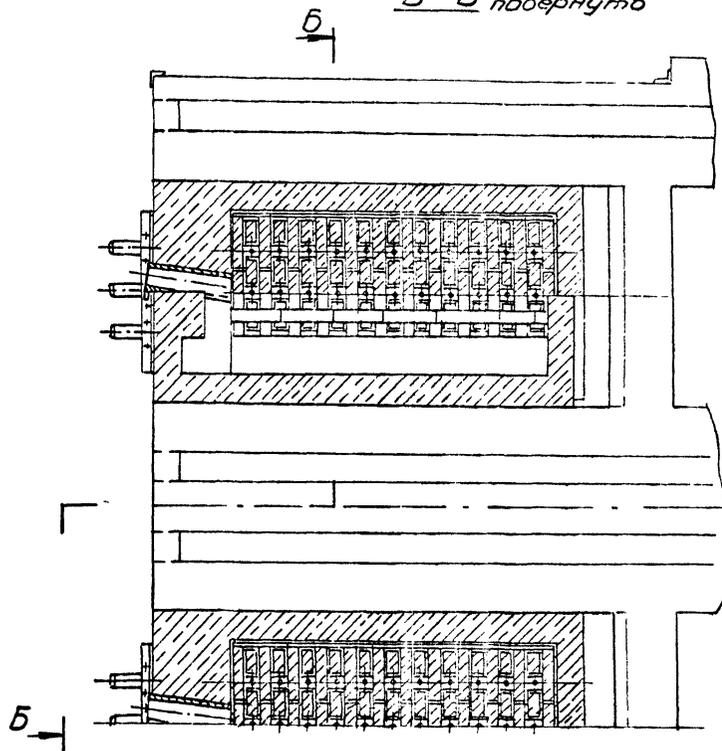
Албсом.і

А-А

Б-Б повернуто



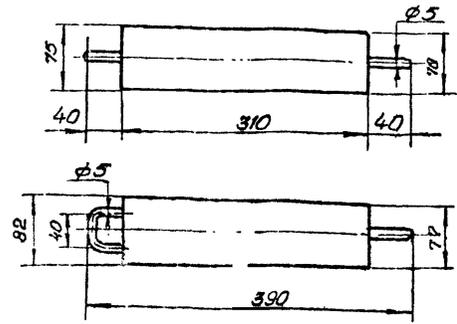
Б-Б повернуто



Технические условия на монтаж:

1. Порядок монтажа: 1) Проверить соответствие изготовленной горелки чертежу и ТУ на изготовление; 2) выложить опорную стенку из строительного кирпича; 3) Установить раму горелки; 4) Установить трубы-горелки; 5) выложить каналы-смесители и форкамеру. При этом оси газобойных отверстий труб-горелок должны совпадать с осями каналов-смесителей, для чего выкладку каналов производить с помощью показанного на данном чертеже шаблона.
2. Моноблок и форкамера выполняются из огнеупорного кирпича на шамотном растворе. Толщина швов не более 5мм.
3. При выкладке моноблока и форкамеры необходимо обеспечить плотную заделку швов и зазор, так чтобы воздух на горение поступал только через каналы-смесители.
4. После выкладки форкамеры очистить горелку от напыляб раствора, при этом следить, чтобы не засорились газобойные отверстия.

Шаблон для выкладки каналов-смесителей



21	—	Кирпич прямой 230x113x65	шт.	160	—	3,2	512	
20	Гост 3691-58	Кирпич прямой 250x113x65	шт.	480	—	3,8	1824	
19	Гост 530-71	Кирпич елиный обжиговый двойной	шт.	230	шт.	3,5	805	
18	—	Шайба 12	шт.	36	—	0,006	0,216	
17	Гост 11871-68	Шайба 8	шт.	6	шт.	0,002	0,012	
16	—	Гайка 12,4	шт.	36	—	0,015	0,54	
15	Гост 5915-70	Гайка М8,4	шт.	6	сталь 10	0,009	0,03	
14	—	Болт М12x55,56	шт.	36	—	0,056	0,24	
13	Гост 7798-70	Болт М8x20,56	шт.	6	сталь 20	0,018	0,078	
12	—	Прокладка	шт.	9	паран	0,03	0,27	
11	Гост 8784-58	Труба 120x3; L=480	шт.	1	—	4,3	4,3	
10	Гост 3262-62	Труба 25; L=250	шт.	1	ст 8	0,6	0,6	
9	—	Труба промежуточная	шт.	6	—	2,8	16,8	
8	ТМ-12	Рама горелки	шт.	1	—	58,53	58,53	
7	ТМ-14	Труба концевая	шт.	3	—	1,3	3,9	
6	ТМ-15	Труба горелки	шт.	3	—	5,49	16,47	
5	—	Вставка для прибора	шт.	1	—	1,36	1,36	
4	—	Лючок для наблюдения	шт.	1	—	0,96	0,96	
3	—	Лючок	шт.	3	—	1,54	4,02	
2	—	Рама заслонки	шт.	1	—	2,66	2,66	
1	—	Щиток	шт.	1	ст	1,38	1,38	
№	№ черт. поз.	Наименование	ед. изм.	кол.	Мат.	ед. обещ.	масса в кг.	Примеч.

Спецификация.

				ТН 903-135		ТМ	
Котельные с 2 и 4 водогрейными котлами, Универсал-611. Топливо-газ.							
Изм.	Лист	№ докум.	подп.	Дата	Лист	Лист	Листов
Разраб.	Дубава	Скуйдин	И.И.	06.78	Р	11	
Проб.	Самойлов	С.В.	06.78				
Рук. ер.	Самойлов	С.В.	06.78				
И. спец.	Кавовский	И.И.	06.78				
Нач. авт.	Корженко	С.В.	06.78				
И. инж. пр.	Верман	И.И.	06.78				
Установка форкамерной горелки. Общий вид. Разрез. Спецификация.						Минкавказ Уста Заросл. инж. проект 2. Кусб	

6894/1 15

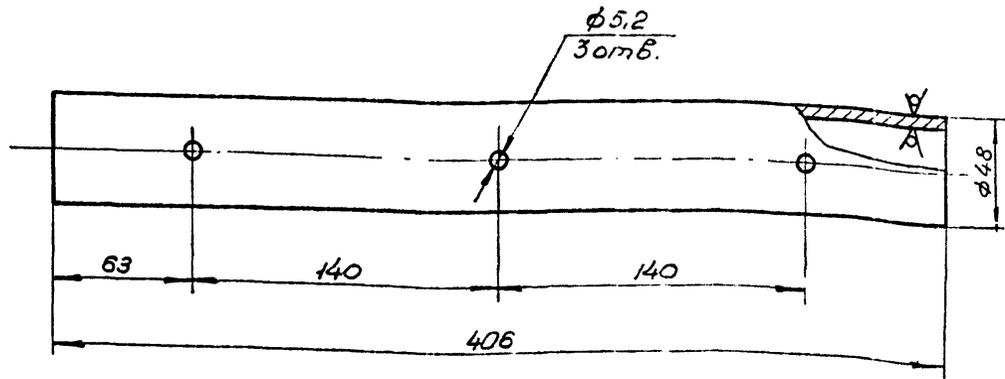
Рисован Д.И.И.

Формат 22

Илюб. проект 903-1-135

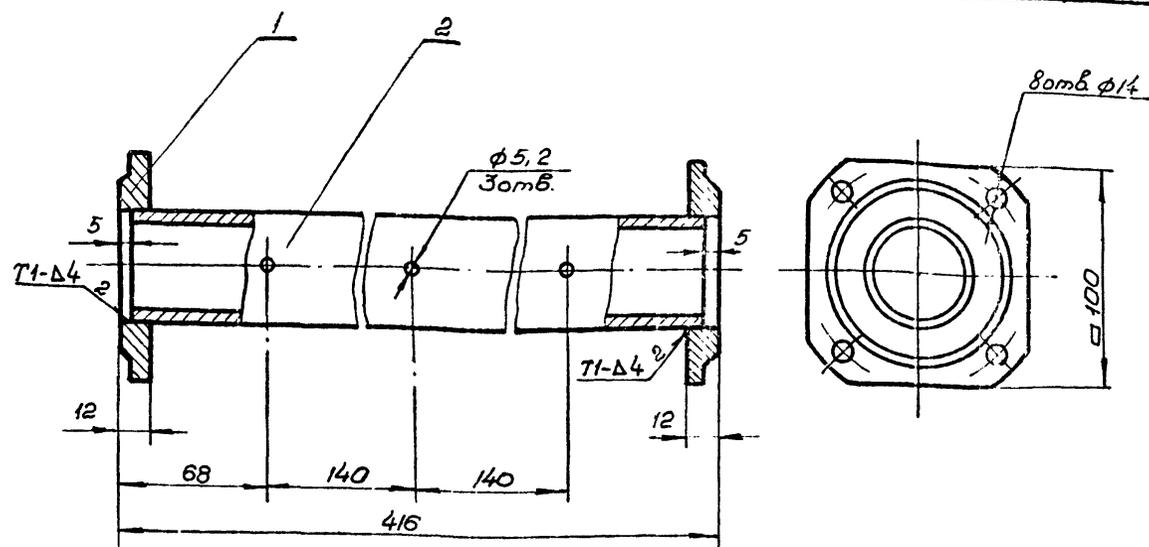
Илюб. проект 903-1-135

R263 V(V)



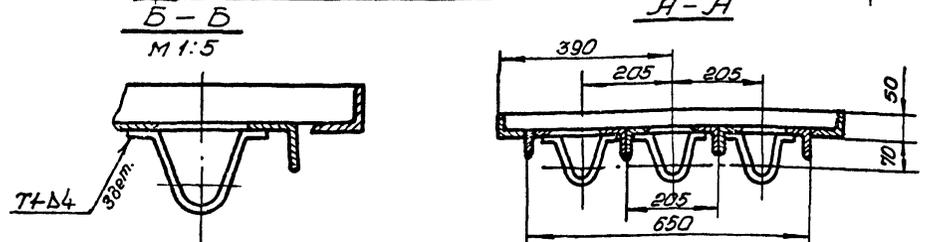
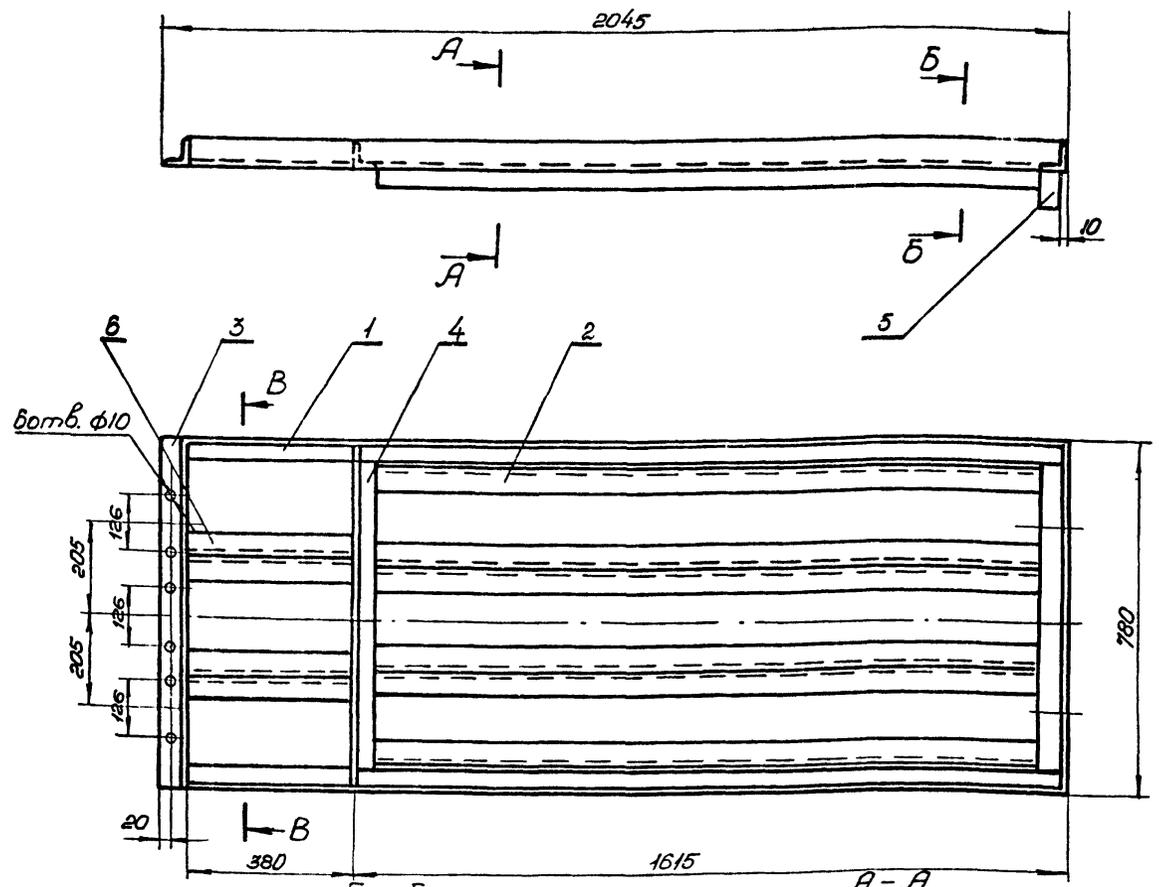
Труба 40 Гост 3262-62.

№ п.з.	Лист	Труба	М	Мат.	Масса в кг	К листу
2	ТМ-12	Труба	1:2	Сб.	1,5	ТМ-12



Сварные швы по Гост 5264-59

№ п.з.	Лист	Труба	М	Мат.	Масса в кг	К листу	
2	но лист. черт.	Труба	- -	1	- - 1,5 1,5		
1	ТМ-15	Фланец	шт.	2	Сб 0,65 1,3		
№ поз.	Лист	Наименование	ед. изм.	Кол.	Мат.	ед. общ. Масса в кг	Примеч.
Спецификация							
9	ТМ-12	Труба промежуточная	1:2	Сб	2,8	ТМ-11	



6	- -	Уголок	- -	4	1,43	5,72	
5	ТМ-13	Скоба	- -	3	0,34	1,02	
4	- -	Уголок поперечный	- -	2	2,73	5,46	
3	ТМ-14	Уголок	- -	1	2,93	2,93	
2	- -	Уголок	- -	6	5,68	34,08	
1	ТМ-13	Уголок продольный	шт.	2	7,52	15,04	
№ поз.	Л. черт. или Гост	Наименование	ед. изм.	Кол.	Мат.	ед. общ. Масса в кг	Примеч.

Спецификация.

№ п.з.	Лист	Рама горелки	М	Мат.	Масса в кг.	К листу
8	ТМ-12	Рама горелки	1:10	Сб.	58,53	ТМ-11

ТН 903-1-135 ТМ

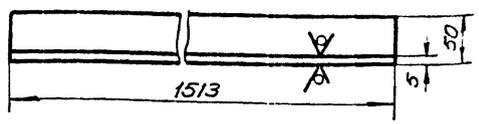
Изм.	Лист	№ докум.	подп.	дата	Котельные с 2 и 4 водогрейными котлами "Универсал-6М" Топливо - газ.	Лист	Лист	Листов
Разраб.	Дубовый	С.В.В.	с. 26			Р	12	
Проб.	Миницкий	М.М.	с. 75					
Рук. пр.	Степанов	С.В.	с. 76					
Ин. спец.	Коробей	С.В.	с. 76					
Науч. орг.	Каленко	С.В.	с. 76					
Ин. спец.	Степан	С.В.	с. 76					

689/1 16

Исполн. проект УУЗ-1-103

Изм. № подл. Подп. и дата

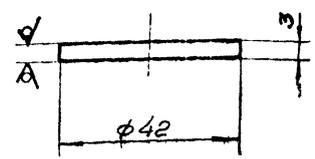
Rz63 (V)



Уголок 50x50x5 Гост 8509-72
равнобокий Ст 3 Гост 535-58

№з.	Лист	Уголок	М	Мат.	Масса в кг.	К листу
1	ТМ-13	Уголок	1:5	Ст 3	7,52	ТМ-12

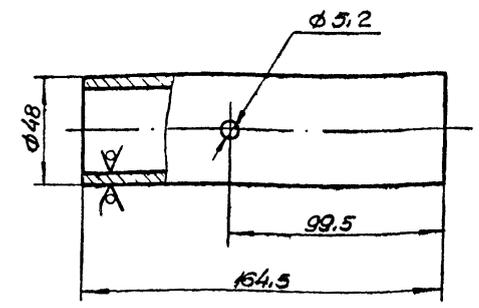
Rz63 (V)



Лист 830 Гост 3680-57
Ст 3 Гост 508-58

№з.	Лист	Заглушка	М	Мат.	Масса в кг.	К листу
3	ТМ-13	Заглушка	1:1	Ст 3	0,033	ТМ-14

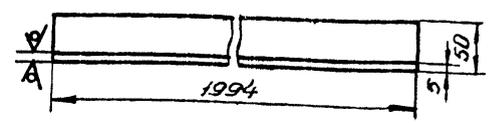
Rz63 (V)



Труба 40 Гост 3262-82.

№з.	Лист	Труба	М	Мат.	Масса в кг.	К листу
2	ТМ-13	Труба	1:2	Ст 3	0,63	ТМ-14

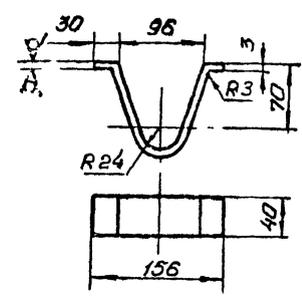
Rz63 (V)



Уголок 50x50x5 Гост 8509-72
равнобок. Ст 3 Гост 535-57

№з.	Лист	Уголок	М	Мат.	Масса в кг.	К листу
2	ТМ-13	Уголок	1:5	Ст 3	5,68	ТМ-12

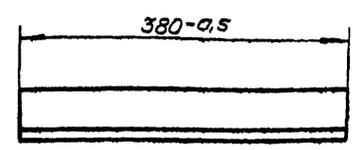
Rz63 (V)



Лента 3x40 Гост 6009-57
Ст 3 Гост 535-58

№з.	Лист	Скоба	М	Мат.	Масса в кг.	К листу
5	ТМ-13	Скоба	1:5	Ст 3	0,34	ТМ-1Р

0/ (V)



Уголок 50x50x5 Гост 8509-72
равнобок. Ст 3 Гост 535-58

№з.	Лист	Уголок	М	Мат.	Масса в кг.	К листу
6	ТМ-13	Уголок	1:5	Ст 3	1,43	ТМ-12

6894/I (17)

ТТ 903-1-135 ТМ

Котельные с 2 и 4 водогрейными котлами, Универсал-6М Топлива - едз.

Изм. Лист №з. Кол. Дата

Рисовал Любавин Ю.И. 06.76

Проб. Давыдов В.А. 06.76

Рук. пр. Шевеловский В.А. 06.76

Ин. спец. Наумовский И.И. 06.76

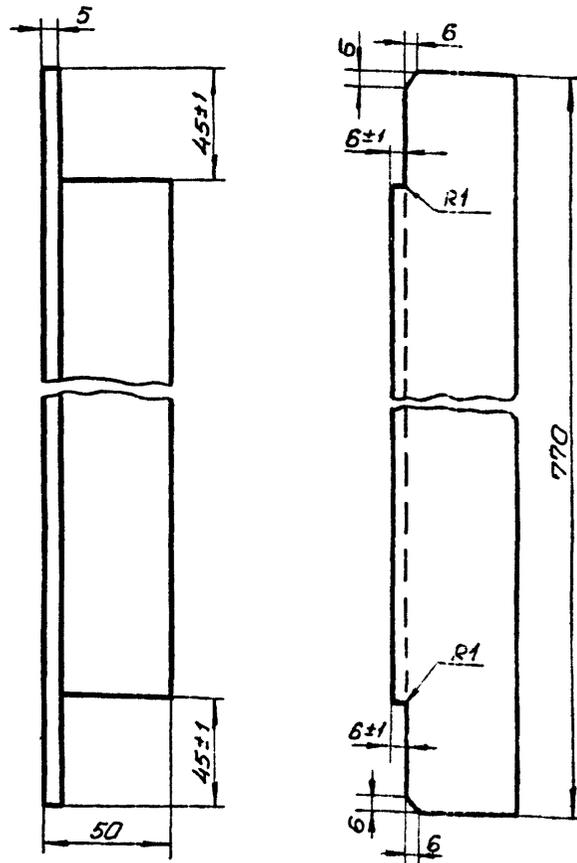
Науч. отв. Карпенко В.В.

Глав. инж. Романов И.С.

Установка фарко-
мерной арматуры.

Минкомхоз УССР
Укринпроектинжпроект

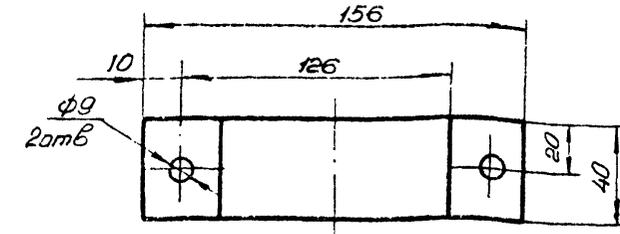
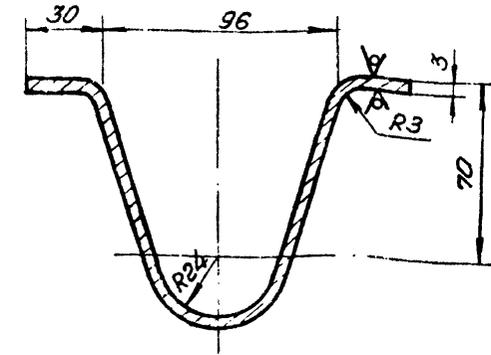
Лит.	Лист	Листов
Р	13	



Уголок 50x50 Гост 8509-72
равнобекий Ст 3 Гост 535-58

поз.	Лист	Уголок поперечный	М	Мат	Масса в кв.	К листу
4	ТМ-14		1:5		2,73	ТМ-12

Rz63 (V)

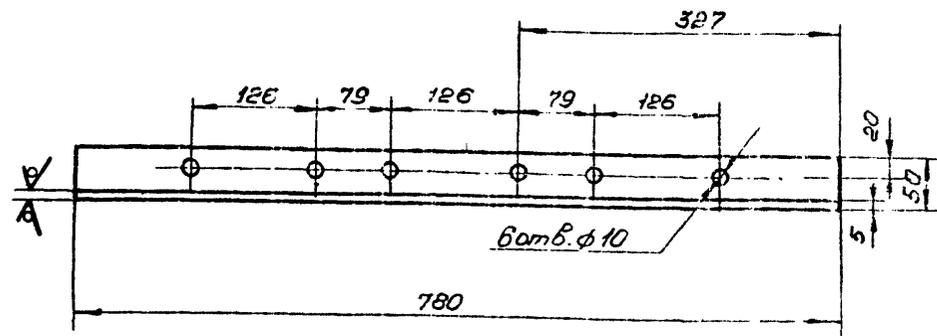


Длина развертки 280мм.

Лента 3x40 Гост 6009-57
Ст 3 Гост 535-58

поз.	Лист	Скоба	М	Мат	Масса в кв.	К листу
2	ТМ-14		1:2		0,34	ТМ-15

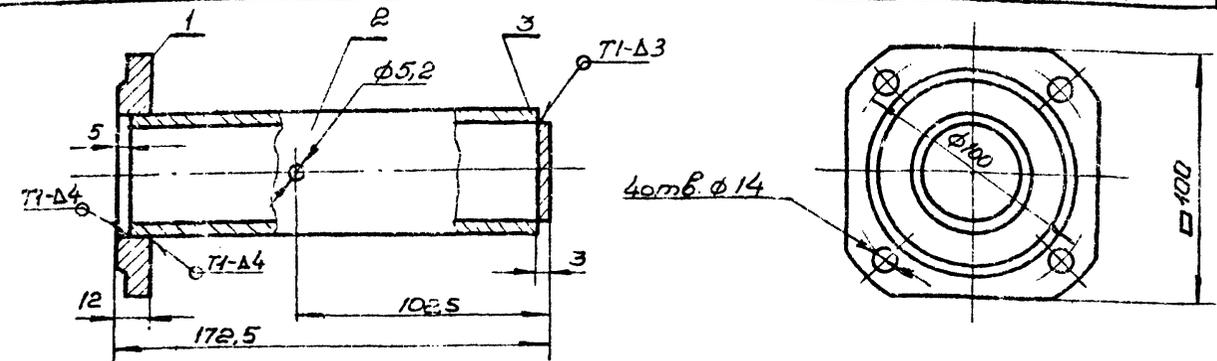
Rz63 (V)



Уголок 50x50x5 Гост 8509-72
равнобекий Ст 3 Гост 535-58

поз.	Лист	Уголок	М	Мат	Масса в кв.	К листу
3	ТМ-14		1:5		2,93	ТМ-12

Rz63 (V)



поз.	Лист	Скоба	М	Мат	Масса в кв.	К листу		
3	-	Заклушка	-	1	Ст 3 0,033	0,033		
2	ТМ-13	Труба	-	1	-	0,63	0,63	
1	ТМ-15	Фланец	шт.	1	Ст 3кл	0,63	0,63	
№ поз.	№ черт. лист Гост.	Наименование	ед. изм.	Кол.	Мат.	ед. общ.	Масса в кв.	Примеч.

Спецификация

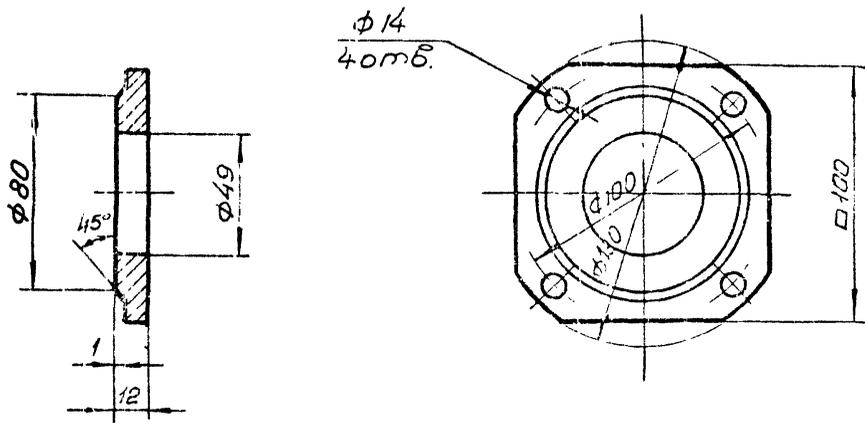
поз.	Лист	Труба концевая	М	Мат	Масса в кв.	К листу
7	ТМ-14		1:2	05	1,3	ТМ-11

ТП 903-1-135 ТМ

Зав. Лист	№ докум	подп.	дата	Котельные с 2 и 4 водогрейными котлами, Универсал-6М. Теплифо-газ.			
Разраб.	Дубова	Кубань	06.76	Лит.	Лист	Листов	
Проб.	Степанов	К	06.76	Р	14		
Рук.вр.	Савалески	К	06.76	Установка форкамерной горелки.			
Ин. спец.	Качубай	К	06.76	Минскгаз устр. Укр. проект в. Киев			
Нач. отд.	Карпенко	К	06.76	Детали.			
Инж.пр.	Герман	К	06.76				

6894/1 18

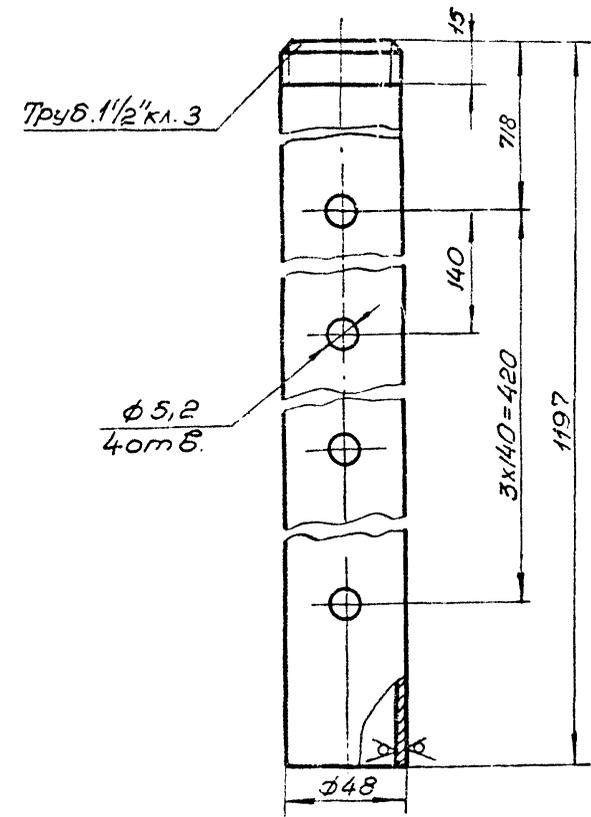
Rz 63



Лист 13 Гост 5681-57
Ст 3 КП Гост 380-71

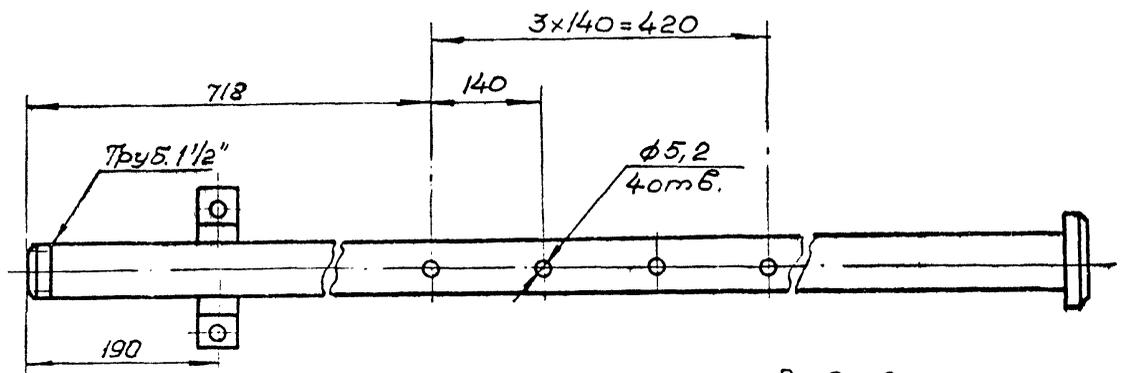
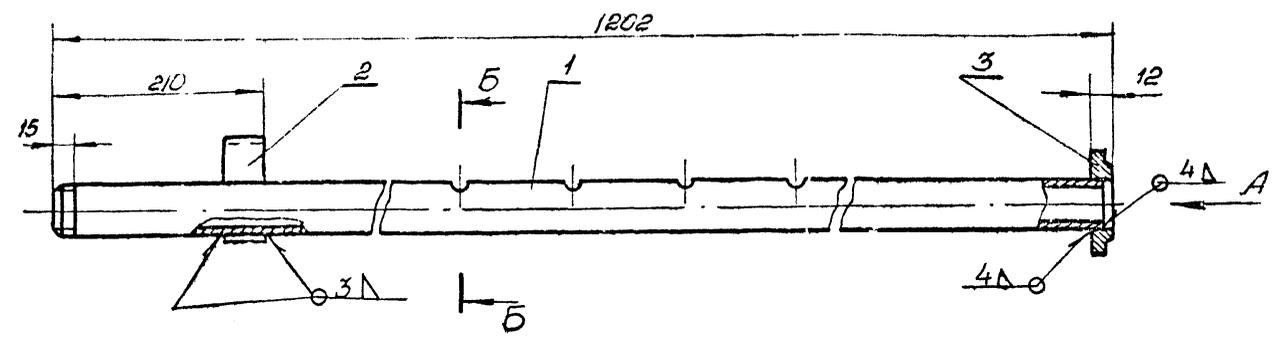
№ поз.	Лист	Фланец	М	Мат.	Масса в кг	Клисту
3	ТМ-15		1:2	05	0,65	ТМ-15

Rz 63 (V)

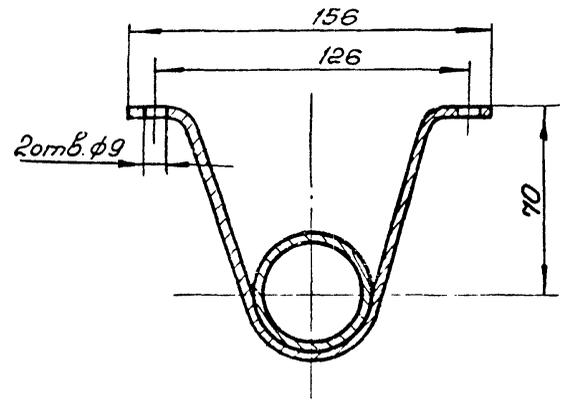


Труба 40 Гост 3262-62

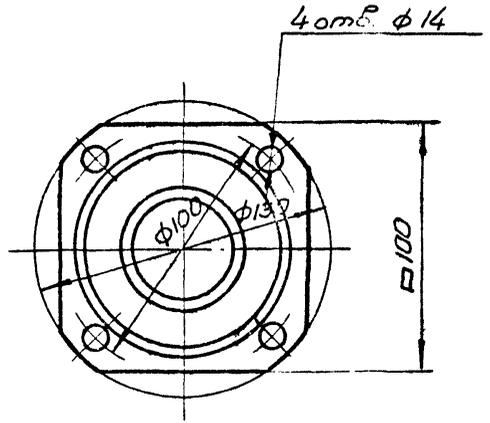
№ поз.	Лист	Труба	М	Мат.	Масса в кг	Клисту
1	ТМ-15		1:2	05	4,5	ТМ-11



Б-Б
М 1:2



Вид А



№ поз.	Лист	Фланец	М	Мат.	Масса в кг	Клисту	
3	на наст. черт.		- -	1	0,65	0,65	
2	ТМ-14	Скоба	- -	1	0,34	0,34	
1	на наст. черт.	Труба	шт.	1	4,5	4,5	
№ поз.	№ черт. или Гост	Наименование	ед. изм.	Кол.	Мат.	ед. общ. Масса в кг.	Примеч.

Спецификация.

№ поз.	Лист	Труба горелки.	М	Мат.	Масса в кг	Клисту
			1:2	05	5,49	ТМ-

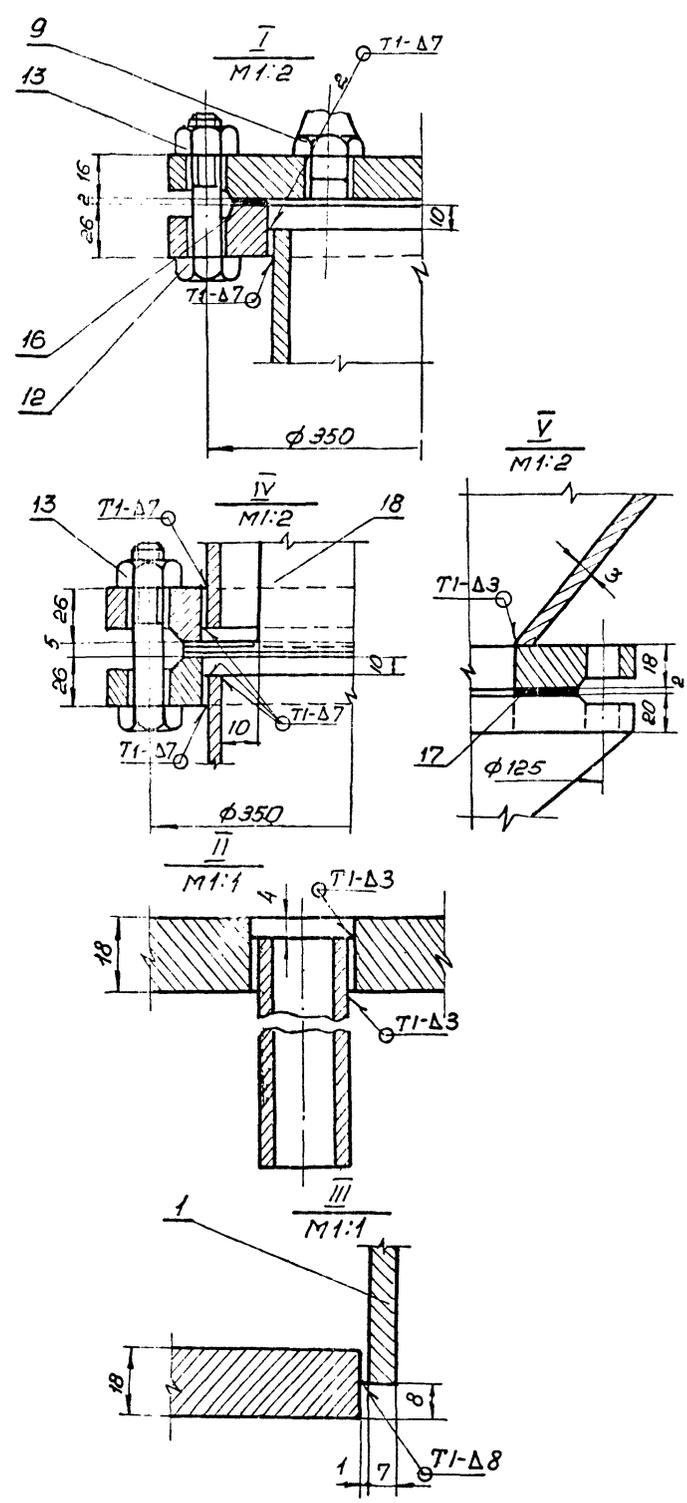
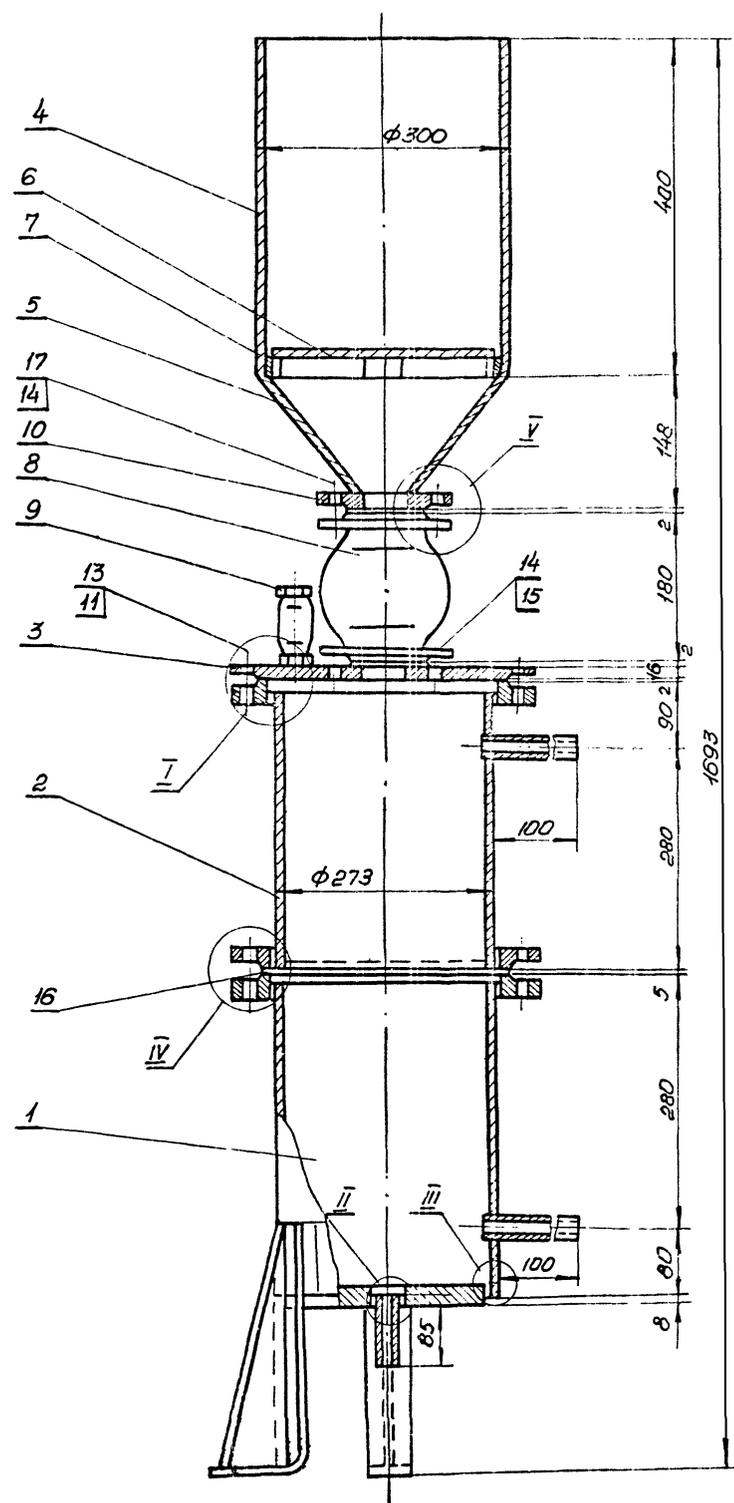
ТП 903-1-135 ТМ

Изм.	Лист	Исполн.	подп.	Дата	Котельные с 2 и 4 водогрейными котлами, Универсал-6М. Топливо-газ.	Лист	Лист	Листов
						Р	15	
Установка форкамерной горелки. Детали.						Минконхоз УССР Укрпроинжпроект г. Киев		

6894/1 19

Албсом I

Иглобой проект 903-1-135



19	Гост 9487-60	Электроды Э42	кг			1,824		
18	-	Разделительный мешочек	-	1	шт.	-	-	-
17	-	Прокладка 102x59x2	-	2	-	0,024	0,048	-
16	Гост 481-71	Прокладка 320x239x2	-	2	пар.	0,306	0,612	-
15	Гост 11765-66	Шпилька М16x70	-	4	-	0,084	0,376	-
14	-	Гайка М16	-	8	-	0,034	0,272	-
13	Гост 5915-62	Гайка М20	-	24	шт	0,065	1,56	-
12	-	Болт М16x55	-	4	-	0,117	0,468	-
11	Гост 7798-62	Болт М20x88	-	24	шт	0,28	6,72	-
10	Гост 1255-67	Фланец 50-10	-	1	шт	2,06	2,06	-
9	116 бдк	Кран Ру10 Ду15	-	1	шт	0,4	0,4	-
8	304 бдк	Задвижка Ру10, Ду50	-	1	шт	18,4	18,4	-
7	-	Опорная полоса	-	4	-	0,04	0,16	-
6	-	Решетка	-	1	-	1,0	1,0	-
5	-	Коническая часть	-	1	-	2,4	2,4	-
4	ТМ-18	Цилиндрическая часть	-	1	-	8,9	8,9	-
3	ТМ-19	Крышка	-	1	-	14,3	14,3	-
2	-	Корпус верхний	-	1	-	37,0	37,0	-
1	ТМ-17	Корпус нижний	шт	1	шт	42,5	42,5	-
№ поз.	№ черт. или Гост	Наименование	ед. изм.	Кол.	Мат.	ед. масс	общ. масс	Примеч.

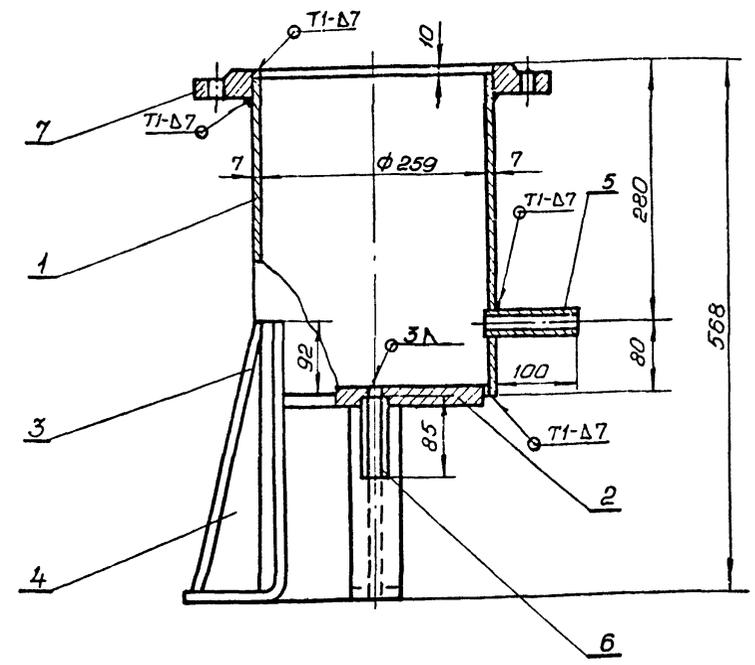
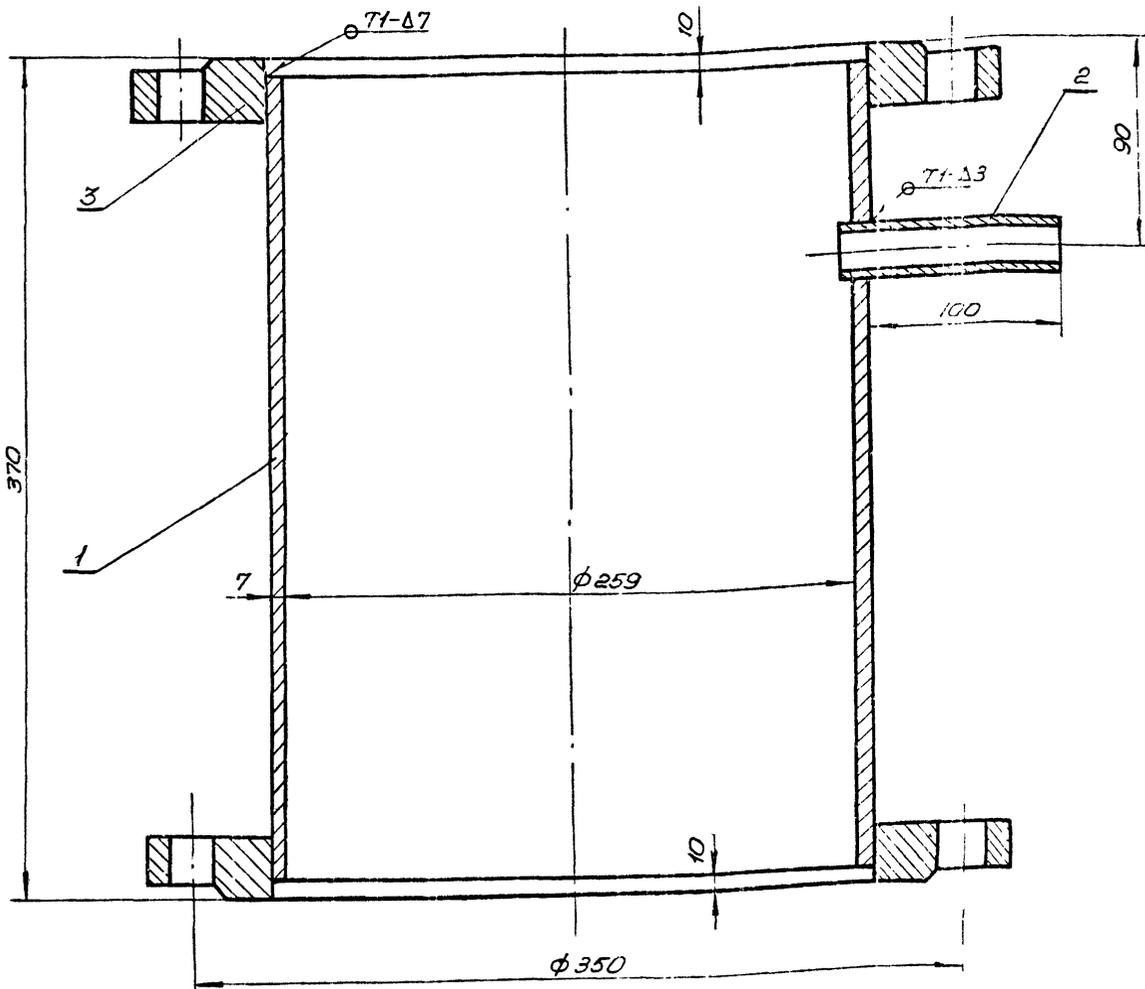
Спецификация

№ поз.	№ черт. или Гост	Наименование	ед. изм.	Кол.	Мат.	ед. масс	общ. масс	Примеч.
1	ТМ-16	Шайбовый датчик	шт	1	ст.	140		
		ТТ 903-1-135						ТМ
Котельные с 2 и 4 боюгазными котлами, Универсал-6М. Топливо - газ								
Разработчик	Л. Чубов	Инженер	06.76					Лист 16
Проектировщик	М. Митрофанов	Инженер	06.76					
Руководитель	В. В. В.	Инженер	06.76					
Исполнитель	В. В. В.	Инженер	06.76					
Исполнитель	В. В. В.	Инженер	06.76					
Датчик шайбовый			У=3,5л			Минкомхоз УССР		
Общий вид и узлы.						Среднеазиатский проект. Киев		

6894/I (20)

Лист 1

Типовой проект 903-1-135



4	Гост 9467-60	Электроды Э-42	кг	-	-	-	0,56	-
3	Гост 1255-67	Фланец 250-10	-	2	Ст 3	10,65	20,3	-
2	Гост 3262-62	Труба 15, L=110	-	1	-	0,14	0,14	-
1	ТМ-19	Обечайка	шт.	1	Ст	16,0	16,0	-
№ п/п	№ черт. или Гост	Наименование	ед. изм.	кол.	Мат.	ед.	общ. масса в кг	Прим.
Спецификация								
№ п/п	Лист	Корпус верхний	М	Мат.	Масса в кг.	К листу		
2	ТМ-17		1:5		37,0	ТМ-16		

8	Гост 9467-60	Электроды Э-42	кг	-	-	-	0,64	-
7	Гост 1255-67	Фланец 250-10	-	1	Ст 3	10,65	10,65	-
6	-	Труба спускн. L=85	-	1	-	0,11	0,11	-
5	Гост 3262-62	Труба 15, L=110	-	1	Ст 3	0,14	0,14	-
4	-	Косынка	-	3	-	1,0	3,0	-
3	-	Опорная лапа	-	3	-	1,57	4,71	-
2	-	Днище	-	1	-	7,25	7,25	-
1	ТМ-19	Обечайка	шт.	1	Ст	16,0	16,0	-
№ п/п	№ черт. или Гост	Наименование	ед. изм.	кол.	Мат.	ед.	общ. масса в кг	Примеч.

Спецификация.								
№ п/п	Лист	Корпус нижний	М	Мат.	Масса в кг.	К листу		
1	ТМ-17		1:5		42,5	ТМ-16		
ТМ 903-1-135 ТМ								
Котельные с 2 и 4 бабблжными котлами, Универсал-6М. Топливо - газ.								
Изм.	Лист	№ бабблж.	Лист	№ бабблж.	Лист	№ бабблж.	Лист	Лист
Резерв.	Любов	Сурин	Сурин	Сурин	Сурин	Сурин	Сурин	Сурин
Проб.	Маниук	Сурин	Сурин	Сурин	Сурин	Сурин	Сурин	Сурин
Рук. пр.	Сурин	Сурин	Сурин	Сурин	Сурин	Сурин	Сурин	Сурин
Л. спец.	Сурин	Сурин	Сурин	Сурин	Сурин	Сурин	Сурин	Сурин
Начальн.	Сурин	Сурин	Сурин	Сурин	Сурин	Сурин	Сурин	Сурин
Л. инж. пр.	Сурин	Сурин	Сурин	Сурин	Сурин	Сурин	Сурин	Сурин
Дозатор шайбовый. Детали.								
						Минкомхоз УССР Укреплпроект г. Киев		

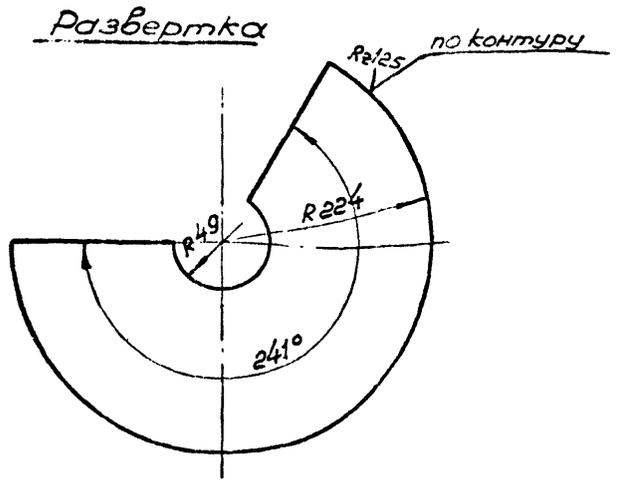
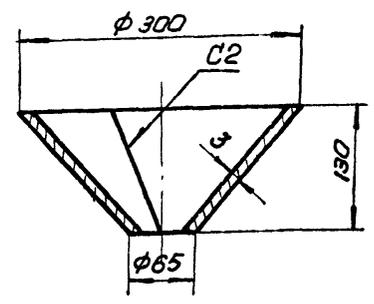
6894/I 21

И. ПУШКОМ 2

Типовой проект 903-1-135

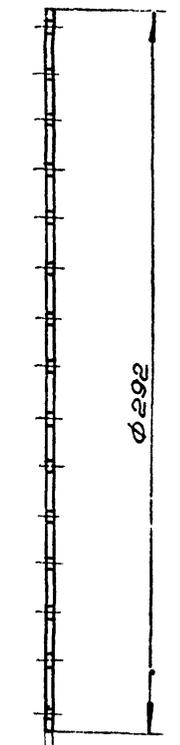
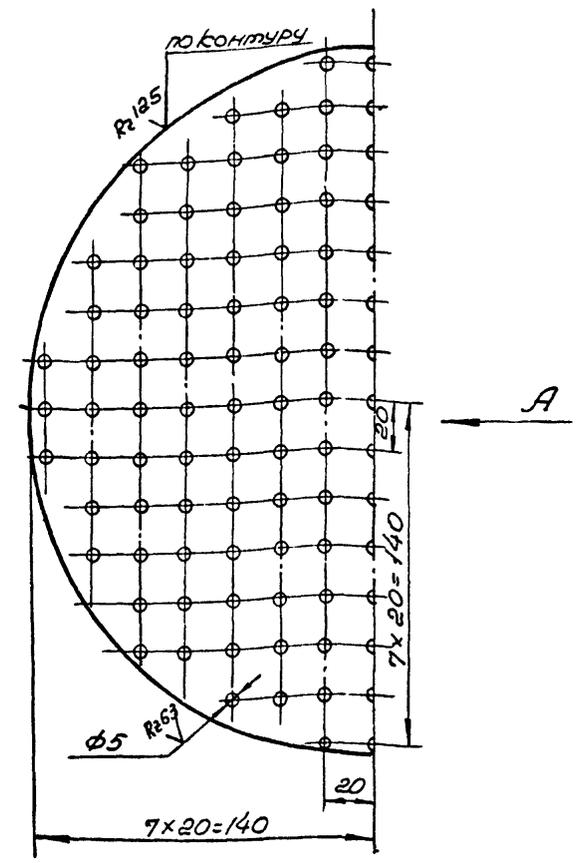
И. ПУШКОМ

(V) A



№	Лист	Коническая часть	М	Мат.	Масса в кг	К листу
5	ТМ-18		1:5		2,4	ТМ-16

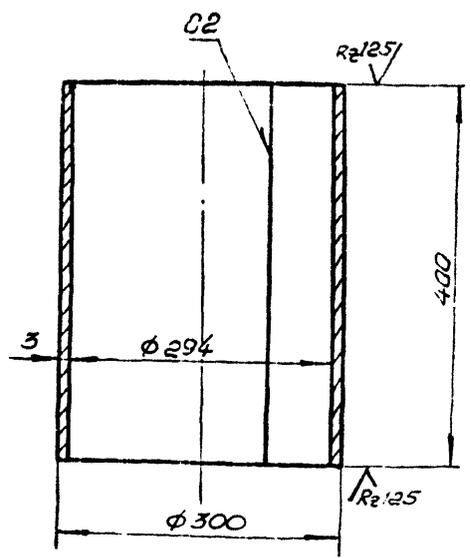
Вид А (V)



Лист 820 Гост 3680-57
Ст 3 кн Гост 16523-70

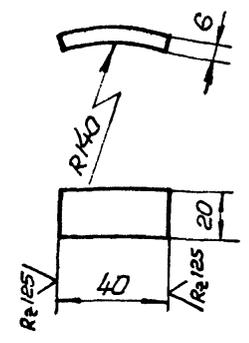
№	Лист	Решетка	М	Мат.	Масса в кг	К листу
6	ТМ-18		1:2		1,0	ТМ-16

(V) A



Лист 53,0 Гост 3680-57
Ст 3 кн Гост 16523-70

№	Лист	Цилиндрическая часть	М	Мат.	Масса в кг	К листу
4	ТМ-18		1:5		8,9	ТМ-16



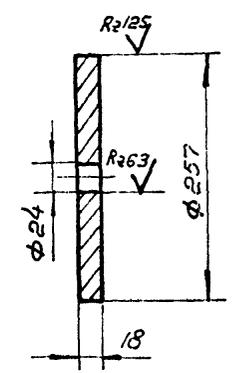
Полоса 6x20 Гост 103-57
Ст 3 кн Гост 535-58

№	Лист	Опорная полоса	М	Мат.	Масса в кг	К листу
7	ТМ-18		1:5		0,04	ТМ-16

ТП 903-1-135						ТМ
Котельные с 2 и 4 водогрейными котлами, Универсал-6М. Топливо - газ.						
Разраб.	Лубови	Черт.	06.76			
Проб.	Малицкая	Лист	06.76			
Рук. пр.	Васильев	Лист	06.76			
Л. спец.	Кичасов	Лист	06.76			
Нач. отд.	Корпункт	Лист	06.76			
Л. инж.	Лерман	Лист	06.76			
Дозатор шайбовый. Детали.						
Минкомхоз СССР						
УкрэиПРОИИПРОЕКТ						
г. Киев						

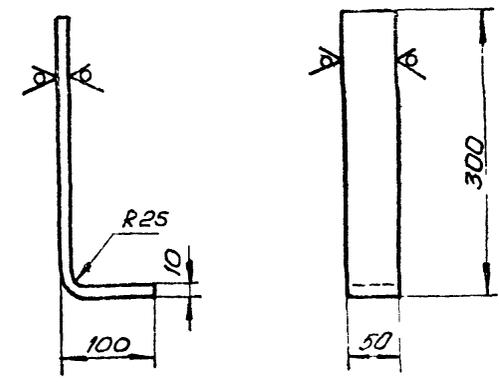
6894/I 22

Туповой проект 903-1-135



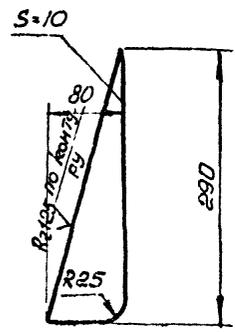
Лист 18 Гост 5681-57
Ст 3 кн Гост 14637-69

ноз.	Лист	Днище	М	Мат.	Масса в кг	Класс
2	ТМ-19		1:5		7,25	ТМ-17



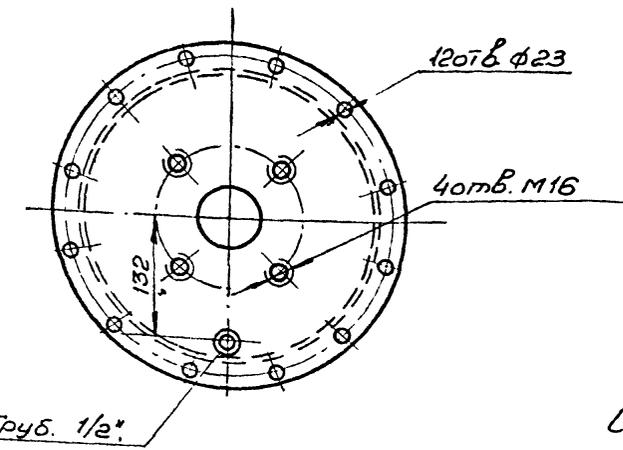
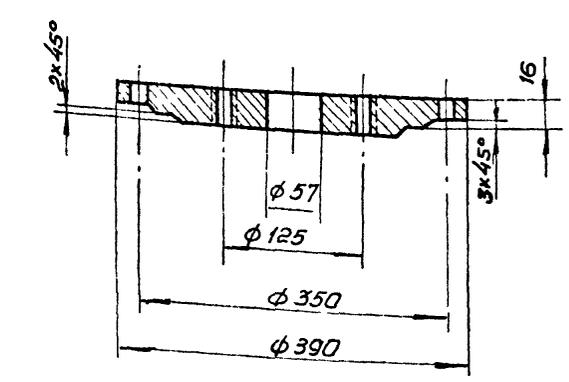
Полоса 10x50 Гост 103-57
Ст 3 кн 535-58

ноз.	Лист	Опорная планка	М	Мат.	Масса в кг	Класс
3	ТМ-19		1:5		1,57	ТМ-17



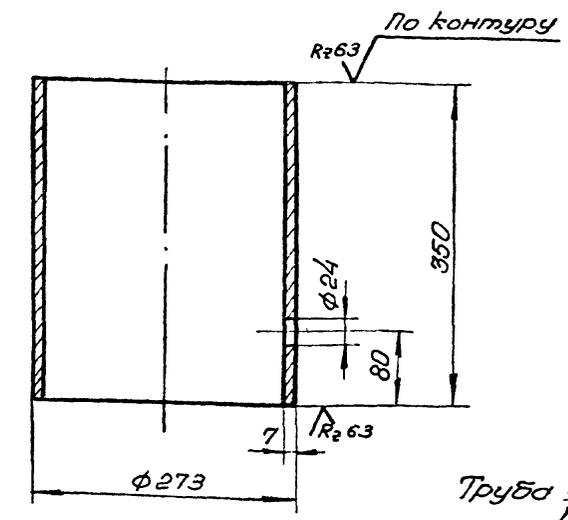
Лист 10 Гост 5681-57
Ст 3 кн Гост 14637-69

ноз.	Лист	Косынка	М	Мат.	Масса в кг	Класс
4	ТМ-19				1,0	ТМ-17



Ст 3 Гост 535-58

ноз.	Лист	Крышка	М	Мат.	Масса в кг	Класс
3	ТМ-19		1:5	Ст 3	14,3	ТМ-16



Труба 273x7 Гост 8732-70
Б10 Гост 8731-74

ноз.	Лист	Обечайка	М	Мат.	Масса в кг	Класс
1	ТМ-19		1:5		16,0	ТМ-17

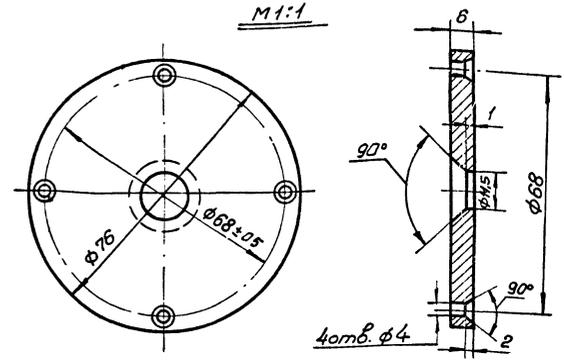
ТТ 903-1-135				ТМ		
Усл. Мест.	Идентиф.	позн.	Дата	Котельные с 2 и 4 барабанными котлами, Универсал-6М. Топливо - газ.		
Разреш.	Дизайн	Дизайн	06.76	Лист	Лист	Лист
Проб.	Материал	Материал	06.76	Р	19	
Рук-пр.	Спецификация	Спецификация	06.76	Дозатор шайбовый		
Л.опец.	Нормы	Нормы	06.76	Минкомхоз СССР		
Нач.отв.	Нормы	Нормы	06.76	Укрепленный проект		
Планир.	Термин	Термин	06.76	г. Киев		

5894/I (23)

Rz63 (V)

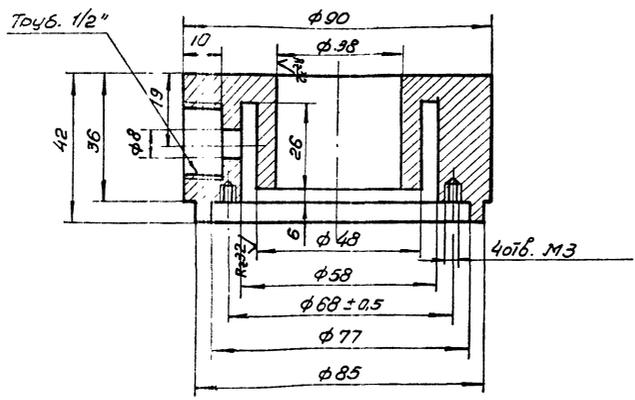
Деталь поз. 3

M1:1



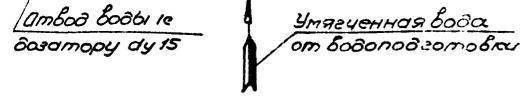
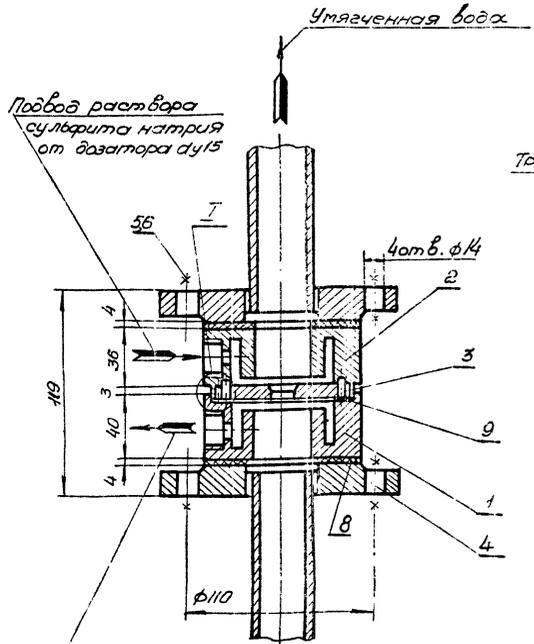
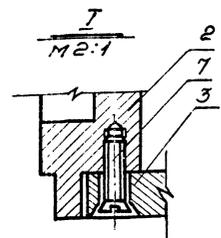
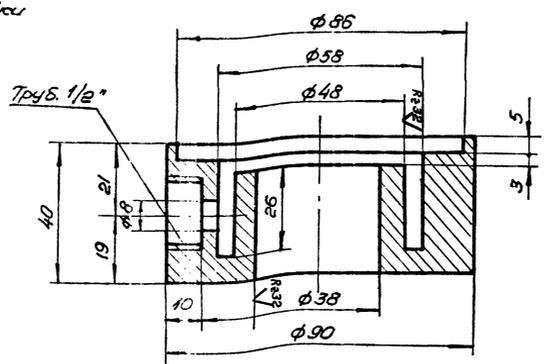
Деталь поз. 2

M1:1



Деталь поз. 1

M1:1



9	—	Прокладка $\phi 86/58, \delta=2$	—	1	—	0,015	0,03	—
8	Гост 7338-65	Прокладка $\phi 90/38, \delta=4$	—	2	резина	0,025	0,05	—
7	Гост 17475-72	Винт М3х10	+	4	Ст4	0,006	0,024	—
6	Гост 5915-70	Гайка М12	-	4	Ст3	0,017	0,068	—
5	Гост 7798-70	Болт М12х140	-	4	Ст4	0,137	0,548	—
4	Гост 1255-67	Фланец 50-6	—	2	Ст3	4,33	2,66	—
3	—	Дроссельная шайба $\phi 76/115, \delta=6$	—	1	—	0,2	0,2	—
2	—	Камера $\phi 90/38, \delta=4,2$	—	1	—	1,46	1,46	—
1	Гост 535-58	Камера $\phi 90/38, \delta=40$	шт.	1	33кп	1,36	1,36	—
Итого		Материал	ед.	ед.	ед.	ед.		ед.
Итого		Наименование	изм.	кол.	Мат.	Масса в кг		Примеч.

Спецификация			
поз.	лист	Мат.	Масса в кг.
ТН-20	Лазерочная шайба	1:2	6,38
ТН 903-1-135		ТМ	
Котельные в 2 и 4 бойлерных м/м котлами универсал-ВМ. Теплота-вод.			
Изм.	Лист	Материал	Масса
1	1	Лит	6,76
2	1	Лит	6,76
3	1	Лит	6,76
4	1	Лит	6,76
5	1	Лит	6,76
6	1	Лит	6,76
7	1	Лит	6,76
8	1	Лит	6,76
9	1	Лит	6,76
Шайба лазерочная		Минимум 4 шт.	
Общий вид и детали		Укрепление проклад.	
		г. Киев	

6894/1 24

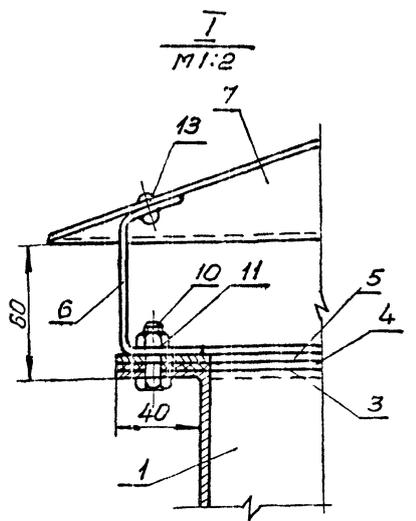
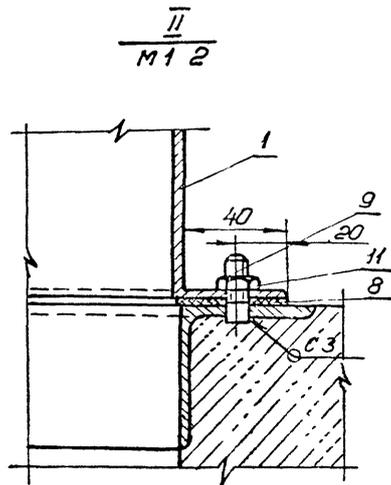
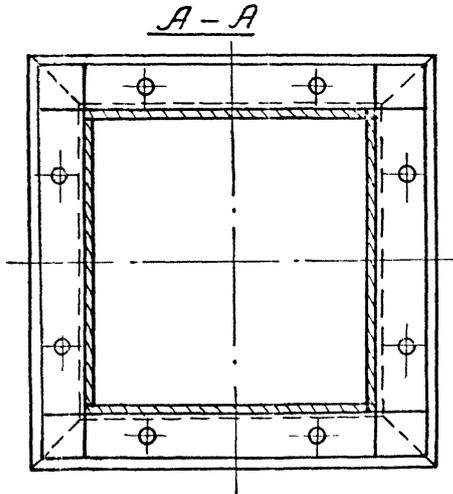
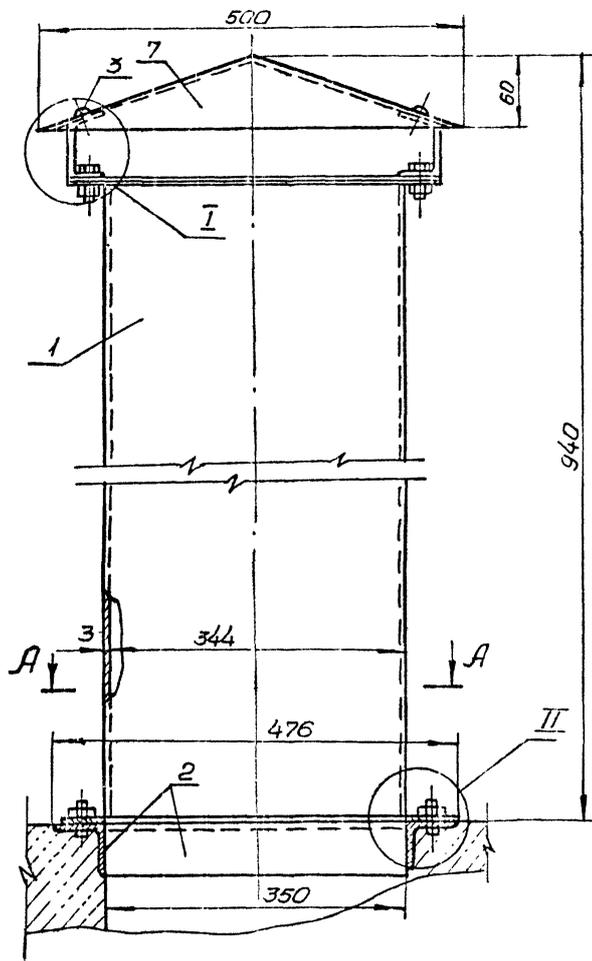
А.Лобанов I

Теплов. проект 903-1-135

Лит. Лист

Альбом I

Типовой проект 903-1-135



14	Гост 9467-60	Электроды Э-42	-	-	-	-	0,574	-
13	Гост 10300-68	Заклепка ф 3x15	-	8	Ст4	0,001	0,008	-
12	Гост 5915-70	Гайка М8	-	8	Ст3	0,005	0,04	-
11	Гост 5915-70	Гайка М10	-	8	Ст3	0,011	0,088	-
10	Гост 7798-70	Болт М8x30	-	8	Ст4	0,0177	0,14	-
9	Гост 7798-70	Болт М10x30	-	8	Ст4	0,029	0,23	защитить волоку
8	-	Прокладка	-	1	асб.	0,65	0,65	-
7	-	Зонт	-	1	Ст0	1,62	1,62	-
6	-	Стойка	-	8	Ст3кл	0,27	2,16	-
5	-	Рамка	-	1	Ст3кл	2,31	2,31	-
4	-	Диафрагма	-	1	Ст0	1,9	1,9	-
3	-	Прокладка	-	1	асб.	0,38	0,38	-
2	-	Рама	-	1	-	9,7	9,7	-
1	ТМ-25	Корпус клапана	шт.	1	Сб	27,2	27,2	-
К-обозн	поз. Гост	Наименование	ед. изм.	Кол.	Мат.	ед. масс	общ. масса в кг	Примеч.

Спецификация

поз.	Лист	Мат.	Масса в кг	Классиф.	
7	ТМ-24	Взрывной клапан	1,5 Сб	4,70	алюб.

ТП 903-1-135 ТМ

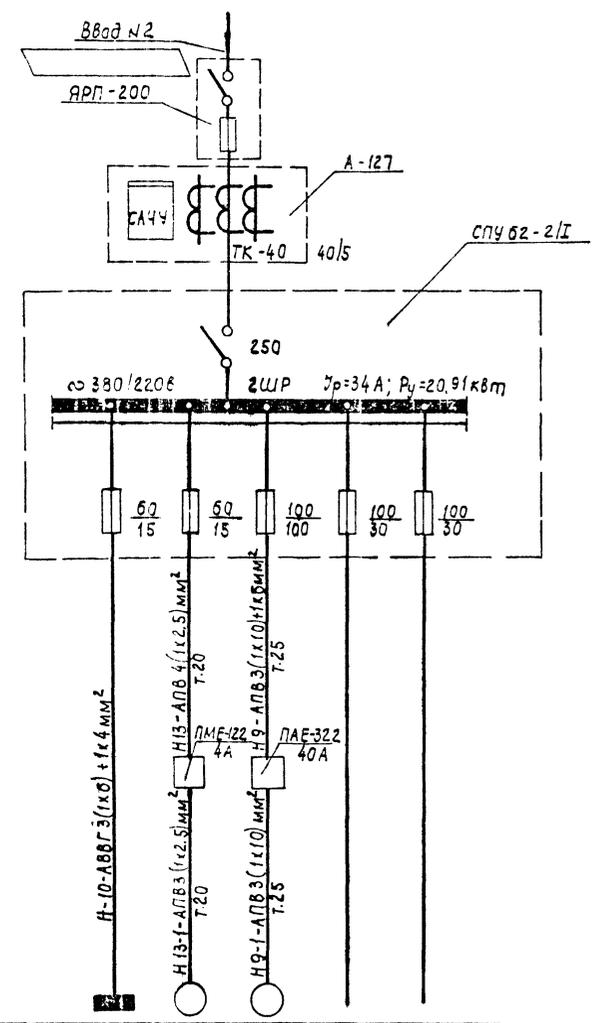
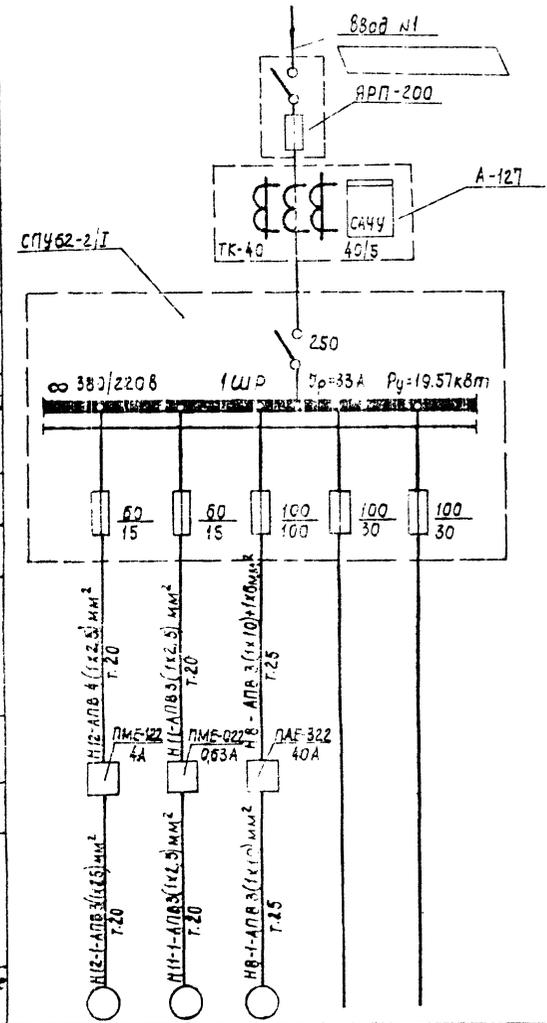
Изд.	Лист	Автом.	подп.	Дата	Контракт	Лист	Листов
Разраб.	Мушкетер	Дубов	05.76		Контракт	Лист	Листов
Проб.	Рябенчук	Дубов	05.76		Контракт	Лист	Листов
Рук.пр.	Степанович	Дубов	06.76		Контракт	Лист	Листов
Пл. спец.	Ильинский	Дубов	06.76		Контракт	Лист	Листов
Нач. отд.	Степанович	Дубов	06.76		Контракт	Лист	Листов
Тех.пр.	Терехин	Дубов	06.76		Контракт	Лист	Листов

Контракт с 2 и 4 Бобарейскими котлами "Универсал-6М". Топливо - газ.
 Клапан взрывной на газозащитном с зч. 350x350
 Общий вид.

6894/I 25

В.А.Ильин, Подп. и дата

Ввод	
Ящик пусковой	
Ящик учета	
Распределительный пункт	Номинальный ток А
	Напряжение, номер шкафа, расчетный ток А, Установленная мощность, кВт
Предохранительный пункт	Номинальный ток А
	Ток плавкой вставки, А
Марка и сечение проводника	Способ прокладки участка сети, м
	Тип, ток нагревательного элемента теплового реле
Марка и сечение проводника	Способ прокладки участка сети, м
	Условное графическое обозначение



Примечание:
 1. Марка и сечение питающих кабелей проставляются при привязке проекта.
 2. Для котельных с 2-мя котлами группа сборки 2ЩР не используется.

Электроприемник	№ по плану	3	5	1			4	2		
	Тип	А0Л2-22-4	А0Л-21-4	А2-61-2			А0Л2-22-4	А2-61-2		
	Номинальная мощность, кВт	1.5	0.27	17	0.3	0.5	1.46/1.91	1.5	17	0.5
	Ток, а	3.5	0.6	33.2			3.5	33.5		
	Наименование механизма	Насос сырой воды N1	Центробежный вентилятор	Сетевой насос N1	Литание схемы сантехники	Литание блока автоматика котла N1 и N2	Щиток рабочего освещения	Насос сырой воды N2	Сетевой насос N2	Резерв

ТП 903-1-135			ЭЛ		
Исполн.	№ докум.	Подпись	Дата	Котельные с 2 и 4 водогрейными котлами Универсал-6М1. Топливо-газ.	
Разраб.	Львова	ЛС		Котельная с 2 и 4 котлами. Вариант с магнитной обработкой	Лит. Лист Листов
Провер.	Лажановская	ЛЛ	10.11	Р	2
Рул. гр.	Лажановская	ЛЛ			
Гл. спец.	Хотич	ЛХ	10.11	Силовая сеть. Схема подключения распределительных шкафов 1ЩР, 2ЩР.	
Инж. авто.	Шкредко	ЛШ	10.11	Минкомхоз УССР УКРАПРОИИЖПРОЕКТ г. Киев	
Т.ом.проект.	Герман	ЛГ		Формат 22	

6894/I 28

Маркировка кабеля	Трасса		Участки трассы кабеля, * (провода)	Кабель (провод)					
	Начало	Концу		По проекту			Проложено		
				Марка, напря-жение	Кол-во жил и сеч.	Дли-на, м	Марка, напря-жение	Кол-во жил и сечен	Дли-на, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
H1	Ввод N1	Ящик пусковой ярл N1		см.	примечание				
H2	Ввод N2	Ящик пусковой ярл N2							
H3	Ящик пусковой ярл N1	Ящик учета N1		АВВГ ~ 660	1(3x25)+1x10	3			
H4	Ящик пусковой ярл N2	Ящик учета N2		АВВГ ~ 660	1(3x25)+1x10	3			
H5	Ящик учета N1	Шкаф распределительный ШР		АВВГ ~ 660	1(3x25)+1x10	5			
H6	Ящик учета N2	Шкаф распределительный ШР		АВВГ ~ 660	1(3x25)+1x10	5			
H7	Шкаф распределительный ШР	Щит управления ХВО		АПВ ~ 380	4(1x6)	5			
H8	"	1А- Пускатель сетевого насоса N1		АПВ ~ 380	3(1x10)+1x6	12			
H9	Шкаф распределительный ШР	2А- Пускатель сетевого насоса N2		АПВ ~ 380	3(1x10)+1x6	11			
H10	"	Щиток освещения		АВВГ ~ 660	1(3x6)+1x4	5			
H8-1	1А- Пускатель сетевого насоса N1	1- Электродвигатель		АПВ ~ 380	3(1x10)	3			
H8-2	"	КН- Кнопочный пост управления		АПВ ~ 380	3(1x2,5)	2			
H8-3	"	ЗСК- соединительная коробка		АПВ ~ 380	6(1x2,5)	2			
H8-4	ЗСК- соединительная коробка	Пакетный переключатель		АПВ ~ 380	7(1x2,5)	2			
H9-3	"	2А- Пускатель сетевого насоса N2		АПВ ~ 380	3(1x2,5)	2			
H9-4	"	Пакетный переключатель		АПВ ~ 380	7(1x2,5)	2			
H9-1	2А- Пускатель сетевого насоса N2	2- Электродвигатель		АПВ ~ 380	3(1x10)	5			
H9-2	"	КН- Кнопочный пост управления		АПВ ~ 380	3(1x2,5)	2			
H11	Шкаф распределительный ШР	3А- Пускатель вентилятора		АПВ ~ 380	3(1x2,5)	8			
H11-1	3А- Пускатель вентилятора	3- Электродвигатель		АПВ ~ 380	3(1x2,5)	13			
H11-2	"	КН- Кнопочный пост управления		АПВ ~ 380	3(1x2,5)	2			
H12	Щит управления ХВО	3А- Пускатель насоса сырой воды N1		АПВ ~ 380	4(1x2,5)	2			
** H12-1	3А- Пускатель насоса сырой воды N1	6- Электродвигатель		АПВ ~ 380	3(1x2,5)	2			
** H12-2	"	КН- Кнопочный пост управления		АПВ ~ 380	3(1x2,5)	2			
H12-3	"	ЗСК- соединительная коробка		АПВ ~ 380	6(1x2,5)	2			
H12-4	ЗСК- соединительная коробка	ЗКУ- Пакетный переключатель		АПВ ~ 380	3(1x2,5)	2			
H13	Щит управления ХВО	4А- Пускатель насоса сырой воды N2		АПВ ~ 380	4(1x2,5)	2			
** H13-1	4А- Пускатель насоса сырой воды N2	4- Электродвигатель		АПВ ~ 380	3(1x2,5)	2			
** H13-2	"	КН- Кнопочный пост управления		АПВ ~ 380	3(1x2,5)	2			
H13-3	"	ЗСК- соединительная коробка		АПВ ~ 380	6(1x2,5)	2			
H13-4	ЗСК- соединительная коробка	ЧКУ Пакетный переключатель		АПВ ~ 380	3(1x2,5)	2			

Примечание

Марка, длина и сечение жил питающих кабелей определяются при привязке проекта

* Участки трассы кабеля приведены на чертеже плана прокладки силовых и контрольных кабелей лист ЭЛ-2 Ал. IV, V

** Пускатели и кнопки управления насосов сырой воды входят в комплект поставки щита управления ХВО.

ТП 903-1-135				ЭЛ
Котельные с 2 и 4 водогрейными котлами „Универсал-6М“ Топливо-203				
Изм	Лист	Издан	Подпись	Дата
Разраб	Львова			
Проверил	Порхомовский			
Руч зр.	Порхомовский			
Гл. спец.	Химчук			
Нач. отд.	Шкрейко			
Гл. инж. пр.	Герман			
Вариант с блочной химводоочисткой			Лит	Лист
Кабельный журнал			Р	3
Минконхоз УССР			УКРГИПРОИЗЖПРОЕКТ г. Киев	

6894/1

29

Маркировка кабеля, пров.-га	Трасса		Участки трассы кабеля*, (провода)	Кабель (провод)					
	Начало	Конец		По проекту			Проложено		
				Марка, напряжение	Кол-во жил и сеч.	дл-на, м	Марка, напряжение	Кол-во жил и сеч.	дл-на, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Н1	Ввод №1	Ящик пусковой АРП №1			см.		примечание		
Н2	Ввод №2	Ящик пусковой АРП №2							
Н3	Ящик пусковой АРП №1	Ящик учета №1		АВВГ	3(3x25)+1x10	3			
Н4	Ящик пусковой АРП №2	Ящик учета №2		АВВГ	3(3x25)+1x10	3			
Н5	Ящик учета №1	Шкаф распределительный 1ЩР		АВВГ	3(3x25)+1x10	5			
Н6	Ящик учета №2	Шкаф распределительный 2ЩР		АВВГ	3(3x25)+1x10	5			
Н8	Шкаф распределительный 1ЩР	1А- Пускатель сетевого насоса №1		АПВ	3(1x10)+1x6	12			
Н9	Шкаф распределительный 2ЩР	2А- Пускатель сетевого насоса №2		АПВ	3(1x10)+1x6	11			
Н10	"	Щиток освещения		АВВГ	3(3x6)+1x4	5			
Н8-1	1А- Пускатель сетевого насоса №1	1- Электродвигатель		АПВ	3(1x10)	3			
Н8-2	"	1КН- Кнопочный пост управления		АПВ	3(1x2.5)	2			
Н8-3	"	ЗСК- соединительная коробка		АПВ	3(1x2.5)	2			
Н8-4	ЗСК- соединительная коробка	1КЧ- Пакетный переключатель		АПВ	3(1x2.5)	2			
Н9-3	"	2А- Пускатель сетевого насоса №2		АПВ	3(1x2.5)	2			
Н9-4	"	2КЧ- Пакетный переключатель		АПВ	3(1x2.5)	2			
Н9-1	2А- Пускатель сетевого насоса №2	2- Электродвигатель		АПВ	3(1x10)	5			
Н9-2	"	2КН- кнопочный пост управления		АПВ	3(1x2.5)	2			
Н11	Шкаф распределительный 1ЩР	5А- Пускатель вентилятора		АПВ	3(1x2.5)	8			
Н11-1	"	5- Электродвигатель		АПВ	3(1x2.5)	13			
Н11-2	"	5КН- кнопочный пост управления		АПВ	3(1x2.5)	2			
Н12	Шкаф распределительный 1ЩР	3А- пускатель насоса сырой воды №1		АПВ	4(1x2.5)	13			
Н12-1	"	3- Электродвигатель		АПВ	3(1x2.5)	4			
Н12-2	"	3КН- кнопочный пост управления		АПВ	3(1x2.5)	2			
Н12-3	"	ЗСК- соединительная коробка		АПВ	3(1x2.5)	2			
Н12-4	ЗСК- соединительная коробка	3КЧ- пакетный переключатель		АПВ	3(1x2.5)	2			
Н13	Шкаф распределительный 2ЩР	4А пускатель насоса сырой воды №2		АПВ	4(1x2.5)	12			
Н13-1	"	4- Электродвигатель		АПВ	3(1x2.5)	5			
Н13-2	"	4КН- кнопочный пост управления		АПВ	3(1x2.5)	2			
Н13-3	"	ЗСК- соединительная коробка		АПВ	3(1x2.5)	2			
Н13-4	ЗСК- соединительная коробка	4КЧ- Пакетный переключатель		АПВ	3(1x2.5)	2			

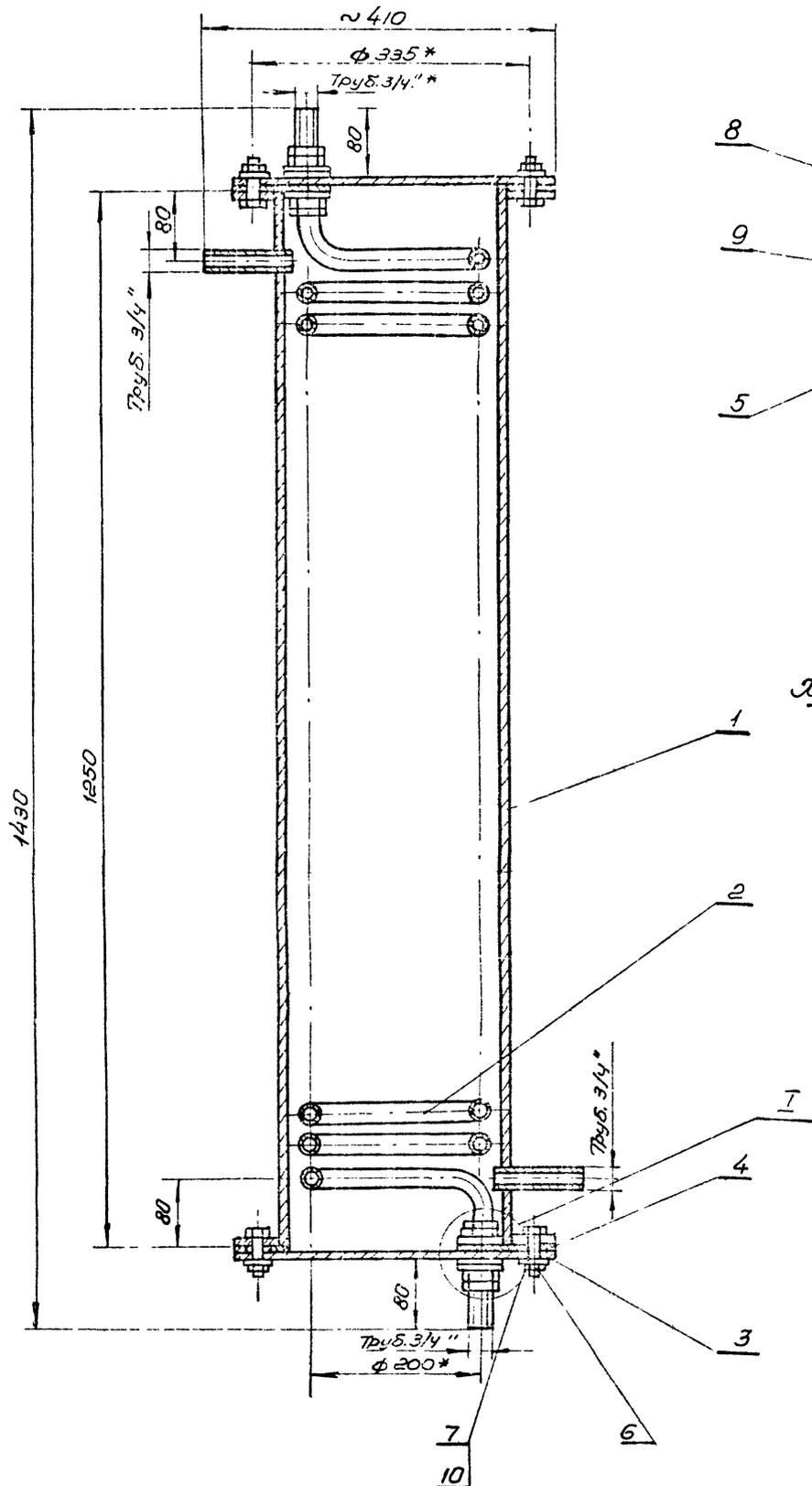
Примечания

Марка, длина и сечение жил, питающих кабелей определяются при привязке проекта.

* Участки трассы кабеля приведены на чертеже плана прокладки силовых и контрольных кабелей лист ЭЛ-3 Ал. IV

ТП 903-1-135				ЭЛ		
Котельные с 2 и 4 водогрейными котлами "Универсал-6М".				Топлива-газ.		
Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Лист	Истов
Разраб. А.В.В.А.		Л.В.		Р	4	
Провер. Л.В.В.В.В.		Л.В.		Вариант с магнитной обработкой.		
Рис. ч. Л.В.В.В.В.		Л.В.		Кабельный журнал		
Гл. спец. Л.В.В.В.		Л.В.		Минкомхоз УССР		
Маш. оп. Ш.В.В.В.		Л.В.		УКРТИПРОИЗПРОЕКТ		
Гл. ин. пр. Г.В.В.В.		Л.В.		г. Киев		

6894/1 (30)



Характеристика водонагревателя.

Производительность в л/час	Температура воды		Параметры теплоносителя	Расход тепла в ккал/час	Напор горячей воды при расходе теплоносителя мм. рт. ст.	Змеевик		
	начальная	конечная				поверхность нагрева м ²	длина мм	
400	5	35	вода	1200	500	1,6	30	13800

* Размеры для справок.

№ детали	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
		<u>Сборочные единицы</u>		
1		Корпус	1	
		<u>Детали</u>		
2		Змеевик	1	
3		Крышка	2	
4		Прокладка	2	
5/4		Прокладка φ 50 / φ 28 паронит 5/ост 48-58	4	
		<u>Стандартные изделия</u>		
6		Болт М12х35 кл. 2-011 Гост 7805-70	16	
7		Гайка М12 кл. 2-011 Гост 5915-70	16	
8		Контргайка 20 Гост 8968-59	8	
9		Шайба 27-011 Гост 11371-68	4	
10		Шайба пруж. 12Л65Г Гост 6402-70.	16	

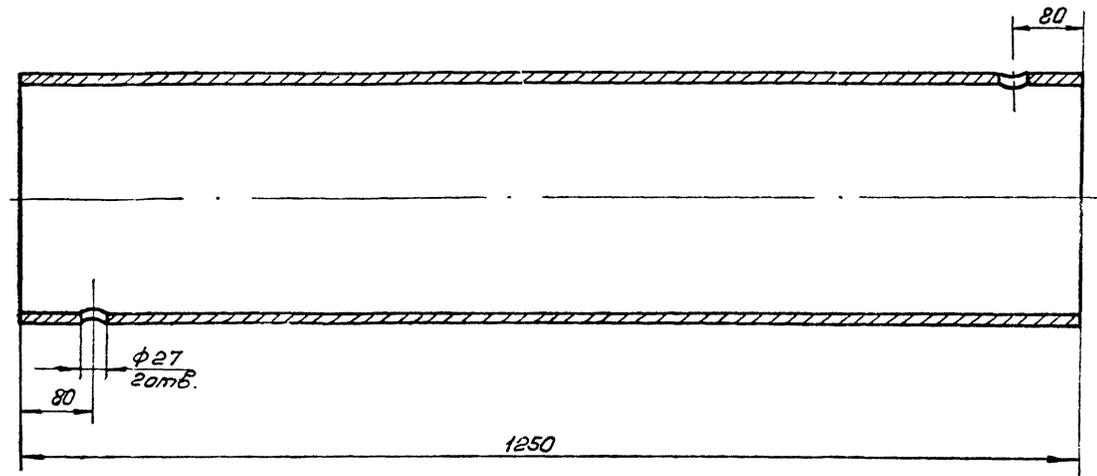
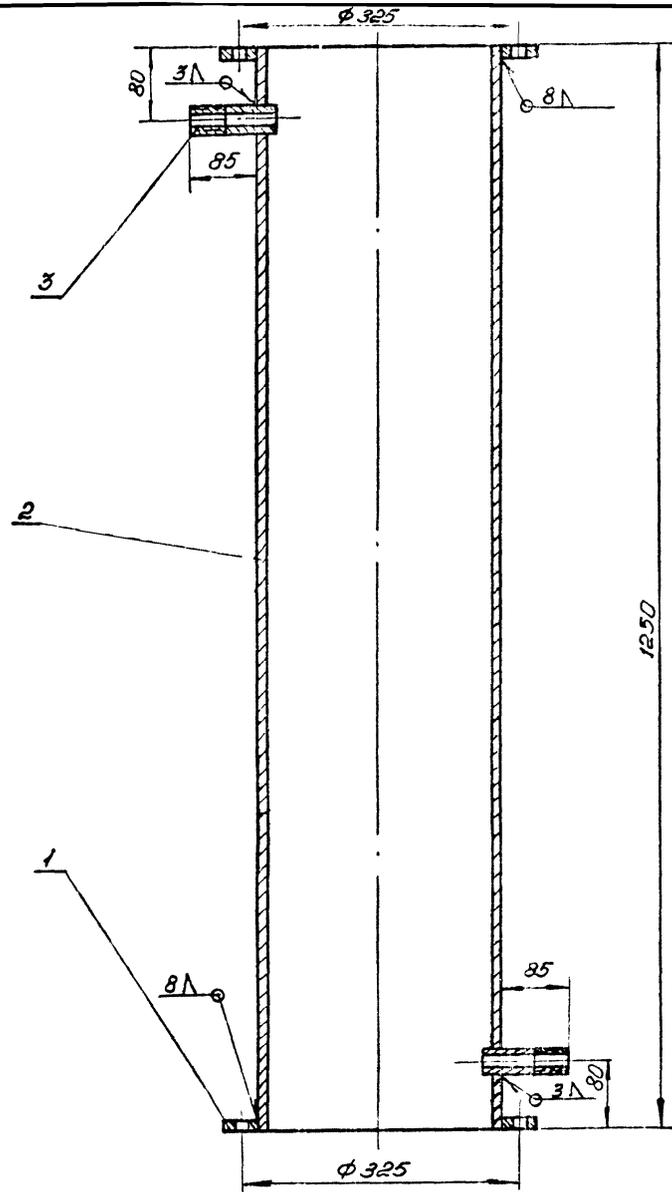
ТН 903-1-135		08	
Котельные с 2 и 4 водогрейными котлами, Универсал-67" Топливо - газ.			
Лист	№ докум.	подл.	дата
Рук.пр.	Мельников, М.	4.08	
Гл.инж.	Тронов, Б.	1.08	
Нач.отд.	Шкробко, В.	1.08	
Инж.пр.	Герман, В.		
Лит.	Лист	Листов	
Р	1	3	
Минкомхоз УССР		Укринтеринжпроект 2 Киев	

6894/I (31)

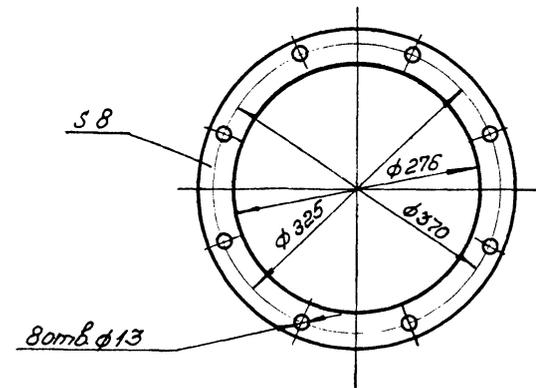
Л1650м I

Типовой проект 903-1-135

Число листов в альбоме



	Труба	Труба 273x8 Гост 10704-63	65,3	1:5
Обозначение	Наименование	Материал	Масса	М.Б



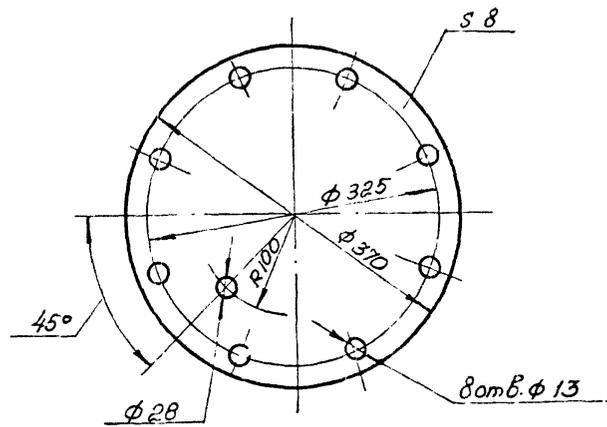
	Фланец	Лист 8/Гост 5681-57 Ст 3/Гост 1437-63	3,0	1:5
Обозначение	Наименование	Материал	Масса	М.Б

Вариант	Лист	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
				<u>Детали.</u>		
		1		Фланец	2	
		2		Труба	1	
		3		Штуцер	2	

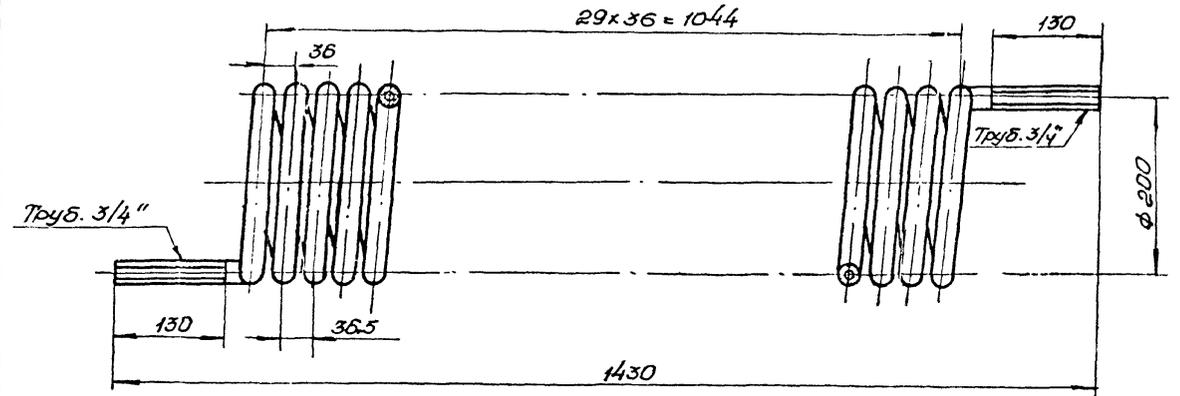
	Корпус		68,5	
Обозначение	Наименование	Материал	Масса	М.Б

ТП 903-1-135			08		
Котельные с 2x4 водогрейными котлами, Универсал-6М. Топливо - газ.					
Изн. лист	№ докум.	подп. дата	Лит.	Лист	Листов
Разработ.	Чернышова	С.И.	Р	2	408
Рук. пр.	Мельникова	И.И.			
Проб.					
Л. спец.	Гранов	4.08			
Нач. отд.	Шредко	4.08			
Инженер	Герман	4.08			
Корпус, общий вид			Минкомхоз УССР		
Детали.			Укриндизмашпроект		
			в. Кисель		

6894/I (32)

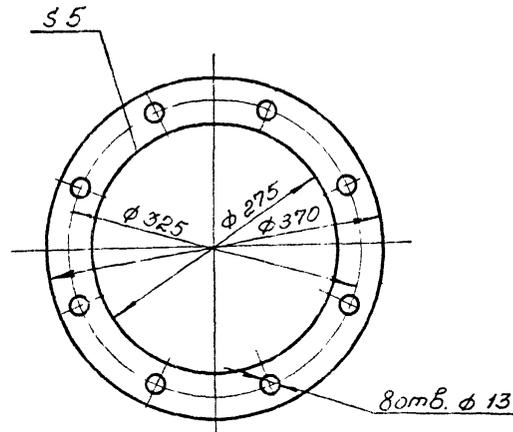


	Крышка	Лист 8 лист 5681-57 Ст. лист 14637-59	6,7	1:2
Обозначение	Наименование	Материал	Масса	М-Б

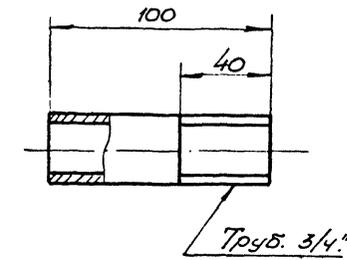


Число витков - 30
Развернутая длина трубы - 19300мм.

	Змеевик	Труба 20 Гост 3262-62	41	1:5
Обозначение	Наименование	Материал	Масса	М-Б



	Прокладка	Паронит 5 Гост 481-71	0,9	5
Обозначение	Наименование	Материал	Масса	М-Б



	Штуцер	Труба 20 Гост 3262-62	0,16	1:2
Обозначение	Наименование	Материал	Масса	М-Б

		ТП 903-1-135		ОВ	
Котельные с 2 и 4 водогрейными котлами, Универсал-БИ, Таллибо-еас.					
Изм.	Лист	М	Вакуум. полн. вода	Лит.	Лист
Разраб.	Узловых	Лит.	Лит.	Лит.	Лит.
Дир. зр.	Мельников	Лит.	Лит.	Лит.	Лит.
Проб.					
Лит. спец.	Громов	Лит.	Лит.	Лит.	Лит.
Нач. отд.	Искренко	Лит.	Лит.	Лит.	Лит.
Приним. пр.	Герман	Лит.	Лит.	Лит.	Лит.
Индивидуальный водобойной подогреватель. Детали.				Минкотлов УССР Укрвирпромпроект г. Киев	

6894/I (33)