

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
903-2-10

УСТАНОВКА МАЗУТОСНАБЖЕНИЯ  $Q=6,5 \text{ м}^3/\text{ч}$ ,  $P=25(10) \text{ кгс/см}^2$   
С НАЗЕМНЫМИ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ РЕЗЕРВУАРАМИ  $2 \times 400(200) \text{ м}^3$

АЛЬБОМ I ЧАСТЬ 4

МАЗУТОНАСОСНАЯ. БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ.

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-2-10

## УСТАНОВКА МАЗУТОСНАБЖЕНИЯ Q=6,5 м<sup>3</sup>/ч, P=25 (10) кгс/см<sup>2</sup> С НАЗЕМНЫМИ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ РЕЗЕРВУАРАМИ 2×400 (200) м<sup>3</sup>

### АЛЬБОМ I ЧАСТЬ 4

#### СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I	ЧАСТЬ 1	Мазутонасосная. Части: тепломеханическая, автоматическая, электротехническая, санитарно-техническая, тепловые сети.
Альбом I	ЧАСТЬ 2	Мазутонасосная. Архитектурно-строительная часть.
Альбом I	ЧАСТЬ 3	Мазутонасосная. Нетиповые изделия архитектурно-строительной части.
Альбом I	ЧАСТЬ 4	Мазутонасосная. Блоки тепломеханического оборудования.
Альбом II	ЧАСТЬ 1	Соединения слива и приема мазута и жидких присадок. Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная; автоматизация, электротехническая.
Альбом II	ЧАСТЬ 2	Соединения слива и приема мазута и жидких присадок. Нетиповые изделия архитектурно-строительной части.
Альбом III		Резервуарный двор. Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая, отопление и вентиляция.
Альбом IV		Генеральный план инженерных сетей. Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая, отопление и вентиляция, тепловые сети.
Альбом V		Задачи заводов-изготовителей: на щиты автоматизации и КИП, на щиты управления трубопроводные.
Альбом VI		Нестандартизованное оборудование. Тепломеханическая часть - вспомогательное оборудование и устройства.
Альбом VII	ЧАСТЬ 1	Сметы. Общая часть.
Альбом VII	ЧАСТЬ 2	Сметы. Мазутонасосная.
Альбом VII	ЧАСТЬ 3	Сметы. Соединения слива и приема мазута и жидких присадок.
Альбом VII	ЧАСТЬ 4	Сметы. Резервуарный двор.
Альбом VII	ЧАСТЬ 5	Сметы. Генеральный план инженерных сетей.
Альбом VIII	ЧАСТЬ 1	Запасные спецификации. Мазутонасосная.
Альбом VIII	ЧАСТЬ 2	Запасные спецификации. Соединения слива и приема мазута и жидких присадок.
Альбом VIII	ЧАСТЬ 3	Запасные спецификации. Резервуарный двор.
Альбом VIII	ЧАСТЬ 4	Запасные спецификации. Инженерные сети.

#### ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ

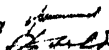
Типовой проект 704-1-52. Ал. I, II. Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 400 м<sup>3</sup> (распространяет Казахский филиал ЦИТП).  
 Типовой проект 704-1-50. Ал. I, II. Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 200 м<sup>3</sup> (распространяет Казахский филиал ЦИТП).  
 Типовой проект 704-1-109. Ал. I, II. Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 25 м<sup>3</sup> (распространяет Казахский филиал ЦИТП).  
 Типовой проект 704-1-107. Ал. I, II. Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5 м<sup>3</sup> (распространяет Казахский филиал ЦИТП).  
 Типовой проект 4-18-41. Ал. I, II, B. Резервуар для воды емкостью 250 м<sup>3</sup> железобетонный лянцоуальный, заделанный (распространяет Свердловский филиал ЦИТП).  
 Типовой проект 902-2-157. Негерметизируемые сборные железобетонные элементы на расклад бобы 51/6 (распространяет ЦИТП г. Москва).

Разработан  
проектным институтом

**ПАТГИПРОПРОМ**

Госстроя Латвийской ССР

Главный инженер института  
Главный инженер проекта

 В. Фокин  
А. Думан

Технический проект  
утвержден Главпроектстройпроектном  
Госстроя СССР

протокол №33 от 7-8 июня 1977 г.  
Рабочие чертежи введены в действие в  
книжке Латгипропромом  
Приказ № 141 от 5 июня 1978 г.

Содержание альбома

Мирка	Наименование	Стр.
	Содержание альбома	2
<u>Тепломеханическая часть</u>		
ТМ-8 лист 1	Общие данные (начало)	3
ТМ-8 лист 2	Общие данные (продолжение)	4
ТМ-8 лист 3	Общие данные (окончание)	5

Мирка	Наименование	Стр.
ТМ-8/1	Блок циркуляционных насосов мазута Б-МН-2х30-6	6
ТМ-8/2	Блок насосов подачи мазута к котлам Б-МН-2х8,6-25	7
ТМ-8/3	Блок насосов рециркуляции мазута Б-МНр-2х18-4	8
ТМ-8/4	Блок установки для жидких присадок Б-МН-2х0,1-10	9,10
ТМ-8/5 листы 1,2	Блок фильтров грубой очистки мазута Б-МФг-2х30-6	11,12
ТМ-8/6 листы 1,2	Блок фильтров тонкой очистки мазута Б-МФт-2х30-25	13,14

Мирка	Наименование	Стр.
<u>Архитектурно-строительная часть</u>		
<u>Конструкции металлические</u>		
КМ-1	Общие данные	15
КМ-2	Опорные конструкции Р1+Р4	16
КМ-3	Опорные конструкции Р5,Р6	17

Альбом I часть 4

Тепловой проект 903-2-10

<b>ТТ 903-2-10</b>									
№ лист	№ докум.	Лист	Лист	Лист	Установка циркуляционных насосов мазута с насосами рециркуляции мазута	Лист	Лист	Лист	Лист
1	1	1	1	1	Блоки тепломеханического оборудования	Р	1	1	1
Содержание альбома						Лист тип. РП-ОМ 4. Р.Л.Т.			
Подписал О. Анжелович									
Формат 2?									

Технический проект 903-2-10 Альбом I часть 4

Ведомость чертежей основного комплекта

Перечень примененных нормалей

Ведомость основных комплектов

Колонт.	Лист	Наименование	Стр.
22	ТМ-8 лист 1	Общие данные (начало)	3
22	ТМ-8 лист 2	Общие данные (продолжение)	4
22	ТМ-8 лист 3	Общие данные (окончание)	5
<b>Блоки тепломеханического оборудования</b>			
22	ТМ-8/1	Блок передающий насосов мазута Б-МН-2х30-3	6
22	ТМ-8/2	Блок насосов продувки мазута к котлам Б-МН-2х20-25	7
22	ТМ-8/3	Блок насосов рециркуляции мазута Б-МН-2х10-4	8
22	ТМ-8/4 лист 1	Блок установки для мойки присадок Б-МНП-2х0,1-10	9,10
22	ТМ-8/4 лист 2	Блок установки для мойки присадок Б-МНП-2х0,1-10	11,12
22	ТМ-8/5 лист 1	Блок фильтров грубой очистки мазута Б-МФ-2х30-6	13,14
22	ТМ-8/5 лист 2	Блок фильтров грубой очистки мазута Б-МФ-2х30-6	15
22	ТМ-8/6 лист 1	Блок фильтров тонкой очистки мазута Б-МФт-2х30-25	16
22	ТМ-8/6 лист 2	Блок фильтров тонкой очистки мазута Б-МФт-2х30-25	17

Нормаль	Наименование нормалей
ОСТ 34.200-75	Откры и подвески стационарных трубопроводов $P_y \leq 10 \text{ кгс/см}^2$ (4 МПа). Откры крутоизогнутых отводов.
314-1-75	Болышка. Установка на трубопроводе $D > 76 \text{ мм}$ или металлической стяжке.
314-2-75	Расширитель. Установка на трубопроводе $D 14 \dots 38 \text{ мм}$ .
314-4-75	Болышка скошенная под углом 30°. Установка в полене трубопровода $D 76 \dots 168 \text{ мм}$ .
314-16-75	Штуцер. Установка на трубопроводе $P_y$ до 100 кгс/см <sup>2</sup> , $t$ до 450 °С.
314-17-75	Штуцер. Установка на трубопроводе $P_y$ до 200 кгс/см <sup>2</sup> , $t$ до 450 °С.

Обозначение	Наименование	Примечание
ТТ 903-2-10	АР	Архитектурно-строительные решения
ТТ 903-2-10	КЖ	Конструкции железобетонные
ТТ 903-2-10	КМ	Конструкции металлические
ТТ 903-2-10	ВК	Внутренние водопровод и канализация
ТТ 903-2-10	ОВ	Отопление и вентиляция
ТТ 903-2-10	ТС	Тепловые сети
ТТ 903-2-10	КНП	Автоматизация
ТТ 903-2-10	Э	Электротехническая часть
ТТ 903-2-10	ТМ	Тепломеханическая часть

Калькувержители:  
 ОСТ - филиал института "Энергомонтажпроект";  
 г. Ленинград, Ф-126, ул. Марата, 78.  
 314 - "Гидромонтажматериала" Минмонтаж-  
 электрострой СССР, г. Москва, ул. Б. Садовая, 82.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и подлежит обязательной проверке, обеспечивающей безопасность, взрывоопасную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Инженер проекта *(подпись)* (Афанасий)

ТТ 903-2-10		ТМ-8	
Лист	Лист	Лист	Лист
1	1	1	3
Общие данные (начало)		Продолжение	

Свободная спецификация

Наименование	Кол.	Масса		Примечание
		ед.	общ.	
<b>Стандартные изделия</b>				
<b>Болты ГОСТ 1798-70*</b>				
M10x70.36	8	0.053	0.4	
M12x55.46	72	0.064	4.6	
M16x55.46	24	0.117	2.8	
M16x60.36	20	0.125	2.5	
M16x65.46	58	0.133	7.4	
M16x70.46	40	0.141	5.6	
M16x75.46	208	0.148	30.7	
M18x60.36	8	0.167	1.3	
M20x80.46	64	0.261	16.7	
M22x80.36	6	0.308	1.8	
M24x50.36	4	0.285	1.1	
<b>Гайки ГОСТ 5915-70*</b>				
M10.4	52	0.012	0.6	
M12.4	52	0.017	0.2	
M12.5	72	0.017	1.2	
M14.5	48	0.025	1.2	
M16.4	40	0.034	1.4	
M16.5	320	0.034	12.9	
M18.4	18	0.046	0.7	
M20.5	64	0.064	4.1	
M22.4	6	0.079	0.5	
M24.4	8	0.11	0.9	
<b>Гайки А ГОСТ 9064-75</b> <b>Б ГОСТ 20700-75</b>				
M16	578	0.039	22.0	
M20	86	0.077	7.4	
<b>Шайбы Н ГОСТ 1371-68*</b>				
	48	0.01	0.5	
<b>Сборочные единицы</b>				
Масса ШДБ-35/13.5 d=36мм; P=25 ГОСТ 1798-70 с 24	2	272	532	
Масса ШДБ-6 d=46 N=10 ГОСТ 1798-70 с 100 шт.	2	154	284	
Масса ШДБ-4 d=46 N=25 ГОСТ 1798-70 с 25 шт.	2	154	284	
Масса ШДБ-10 d=109 N=14 N=4 ГОСТ 1798-70 с 14 шт.	3	200	500	
Масса ШДБ-10 d=109 N=14 N=10 ГОСТ 1798-70 с 10 шт.	2	32	65	

Наименование	Кол.	Масса		Примечание
		ед.	общ.	
<b>Шайбы конические ГОСТ 10206-66**</b>				
10	44	0.013	0.6	
12	40	0.034	1.4	
16	24	0.065	1.6	
18	8	0.068	0.5	
22	6	0.1	0.6	
24	4	0.105	0.4	
<b>Шайбы ГОСТ 9065-75</b> <b>Б ГОСТ 20700-75</b>				
16	512	0.011	5.6	
20	96	0.027	2.2	
<b>Шпильки А ГОСТ 9068-75</b> <b>Б ГОСТ 20700-75</b>				
M16x80	48	0.11	5.3	
M16x90	176	0.126	22.2	
M16x100	32	0.142	4.5	
M20x110	48	0.241	11.6	
<b>Шпильки А ГОСТ 11765-66*</b>				
M14x70	48	0.088	4.7	
M16x50	8	0.1	0.8	
<b>Фланцы ГОСТ 1255-67*</b>				
25-16	14	1.17	16.4	
25-25	4	1.17	4.7	
32-16	6	1.58	9.5	
50-16	13	2.58	33.5	
50-25	2	2.71	5.4	
80-6	2	2.44	4.9	
80-16	8	2.71	29.7	
80-25	8	4.08	32.5	
100-16	23	4.73	108.8	
<b>Сборочные единицы</b>				
Подшипники шариковые ИДР24-51-02	1	387	387	
Фильтр грубой очистки масла АИ50	2	183	366	
Фильтр тонкой очистки ФМ-25-30-40	2	220	440	

Наименование	Кол.	Масса		Примечание
		ед.	общ.	
<b>Фланцы 100-25 ГОСТ 1255-67*</b>				
150-16	4	5.32	23.7	
7.81	31.2			
<b>Фланцы ГОСТ 12830-67*</b>				
50-40	4	2.81	11.2	
100-40	4	7.4	29.6	
<b>Фланцы ГОСТ 12831-67*</b>				
I-20-64	4	1.81	7.2	
II-25-64	8	2.22	17.8	
II-32-64	4	2.88	11.5	
II-50-40	8	2.68	21.4	
II-80-40	16	4.81	77.0	
<b>Отводы ГОСТ 17375-72</b>				
45°80с40	2	0.7	1.4	
90°50с60	6	0.5	3.0	
90°80с40	12	1.4	16.8	
90°100с40	12	2.4	28.8	
<b>Опоры отвода</b>				
Дн 89 ГОСТ 34 266-75	2	0.93	1.9	
Дн 100 ГОСТ 34 266-75	2	1.44	2.9	
<b>Переходы ГОСТ 17378-72</b>				
K50x25с80	1	0.2	0.2	
K50x32с80	2	0.2	0.4	
K50x40с80	2	0.2	0.4	
K65x50с50	2	0.4	0.8	
K100x50с40	1	0.8	0.8	
K100x80с40	6	0.9	5.4	
K150x100с32	5	2.1	10.5	

Таблицы проекта 903-2-10 Албом I часть 4

Масса изделий (включая шайбы)

ТТ 903-2-10 ТМ-8

Исполнитель: [подпись]

Проверка: [подпись]

Дата: [дата]

Масштаб: [масштаб]

Лист: [номер]

Оборудование: [название]

Общие данные (продолжение)

Копия В. Бу...

Тепловой проект 903-2-10 - Архивом 1 часть!

Наименование	Кол.	Масса		Примечание
		ед.	общ.	
<u>Стандартные изделия</u>				
<u>Тройники гост 17376-72</u>				
50 с 60	3	0,5	1,5	
65 с 50	1	1,1	1,1	
80 с 40	6	1,3	7,8	
100 с 40	6	2,7	16,2	
<u>Заглушки гост 17379-72</u>				
25 с 20	1	0,04	0,04	
32 с 60	1	0,1	0,1	
50 с 60	2	0,2	0,4	
100 с 40	6	0,7	4,2	
<u>Прочие изделия</u>				
<u>Рентиль Ру16 Ду25 15кч 19п1</u>				
"	7	2,7	18,9	
"	2	4,3	8,6	
"	2	8	16,0	
"	4	32	128,0	
"	1	49,4	49,4	
"	4	18,3	74,0	
"	1	39,5	39,5	
"	2	10	20,0	
"	4	13	52,0	
"	2	17,5	35,0	
<u>Заблюдка Ру16 Ду50 3к12-16</u>				
"	2	21,0	42,0	
"	4	38	152,0	
"	10	51	510,0	
"	7	45	315,0	
<u>Клапан обратный Ру10 Ду50 19с 17нж</u>				
"	2	25	50,0	
"	2	37	74,0	
"	2	57	114,0	
<u>Канделестоотбойник Ру16 Ду25 45ч 15ник</u>				
"	1	6,6	6,6	

Наименование	Кол.	Масса		Примечание
		ед.	общ.	
<u>Заключные конструкции для уста-</u>				
<u>новки приборов кип и в</u>				
КИП I ЗКУ-1-75	2	0,586	1,2	
КИП II ЗКУ-2-75	1	2,38	2,4	
КИП IV ЗКУ-6-75	1	0,6	0,6	
КИП V ЗКУ-46-70	1	0,33	0,3	
КИП VI ЗКУ-4Т-70	24	0,56	13,4	
<u>Материалы</u>				
<u>Трубы см. т.т. п.1 ТМ-8</u>				
82x2	м	7	1,48	10,4
38x2	"	2	1,78	3,6
<u>Трубы см. т.т. п.2 ТМ-8</u>				
57x3	"	2,5	4,0	10,0
89x3,5	"	2,1	7,38	15,5
<u>Трубы см. т.т. п.3 ТМ-8</u>				
25x2	"	1,5	1,13	1,7
32x2	"	12	1,48	17,8
38x2	"	5,5	1,78	9,8
57x3	"	5	4,0	20,0
89x3	"	2,4	6,36	58,8
108x3,5	"	17,5	9,02	157,9
159x4,5	"	0,4	17,15	6,9
<u>Круг В гост 2590-71</u>				
<u>28 гост 1050-74*</u>				
10	"	5	0,817	3,1
12	"	2,3	0,888	7,4
<u>Швеллер В гост 2240-72</u>				
<u>Ст.3 сп.3 гост 5325-89*</u>				
3	"	3	2,05	2,1
<u>Порочит п.12 гост 481-71</u>				
м <sup>2</sup>	4,8	4,0	18,2	
<u>Электроды Э-16 гост 9467-75</u>				
кг	19,4	-	-	

В данную свободную спецификацию не включены материалы для изготовления нестандартизированного оборудования, выполненного согласно „Единой системе конструкторской документации“ в альбоме №

Технические требования.

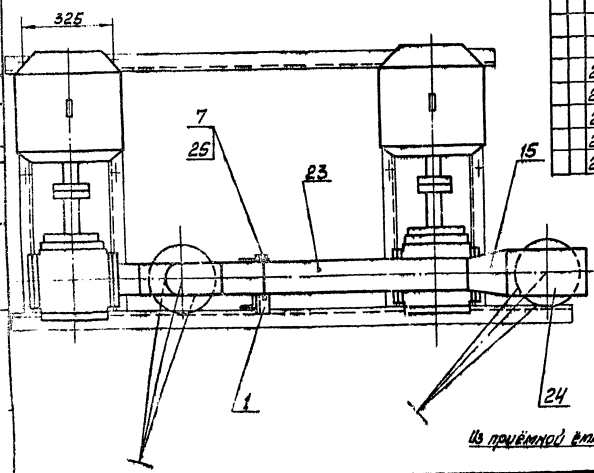
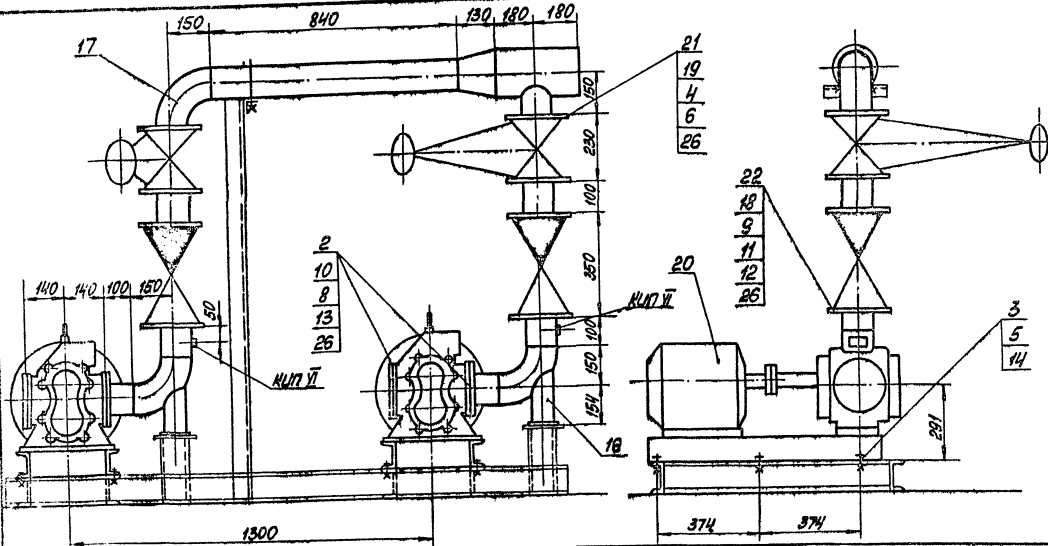
1. Труба стальная бесшовная холоднотянутая и холоднокатанная гост 8734-75 (постобка по группе В гост 8733-74\* с адъязательным испытанием на изгиб по п.1.10) из стали 20 гост 1050-74\* с механическими свойствами по табл.1 гост 8733-74\*.
2. Труба стальная бесшовная горячекатанная гост 8732-70\* (постобка по группе В гост 8731-74\* из стали 20 гост 1050-74\*), соответствующая требованиям табл.2 „Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.“
3. Труба стальная электросварная прямошовная гост 10704-76 (постобка по группе В гост 10705-63\* из стали В ст.3 п.5 гост 380-71\* группы В), соответствующая требованиям табл.2 „Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.“
4. В спецификациях на страницах с 6 ÷ 8, 10, 12, 14 указана масса одного изделия.

СЛ. 1000

ТМ-8		ТМ-8	
Исполнитель	Проверен	Исполнитель	Проверен
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Установлено количество В-6,5 м <sup>2</sup> Р-250 кг/сек/ч с нестандартными металлокерамическими решетками Ду100 (250)		Установлено количество В-6,5 м <sup>2</sup> Р-250 кг/сек/ч с нестандартными металлокерамическими решетками Ду100 (250)	
Блок тепломашиноческого оборудования		Блок тепломашиноческого оборудования	
Р		З	
Общие данные (окончание)		Общие данные (окончание)	
Госстрой Динам. СС		ПАТТМЭСТМ	
П. 12.77		П. 12.77	

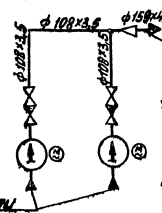
Копия В.Буф. Формат 22

Турбоаз просект 903-2-10 Албом I часть 4



Кол-во	Знач.	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		22		Клп V сборная 1340 Ду 100 100-17 мм	2	570 кг
		23		Траба 100x50x10 ГОСТ 100-10	2	10
		24		Траба 100x50x10	0,4	10
		25		Клп V 100x50x10	0,4	10
		26		Корпус 100x50x10	0,5	10
		27		Автомобиль 100x50x10	1,2	10

Схема блока



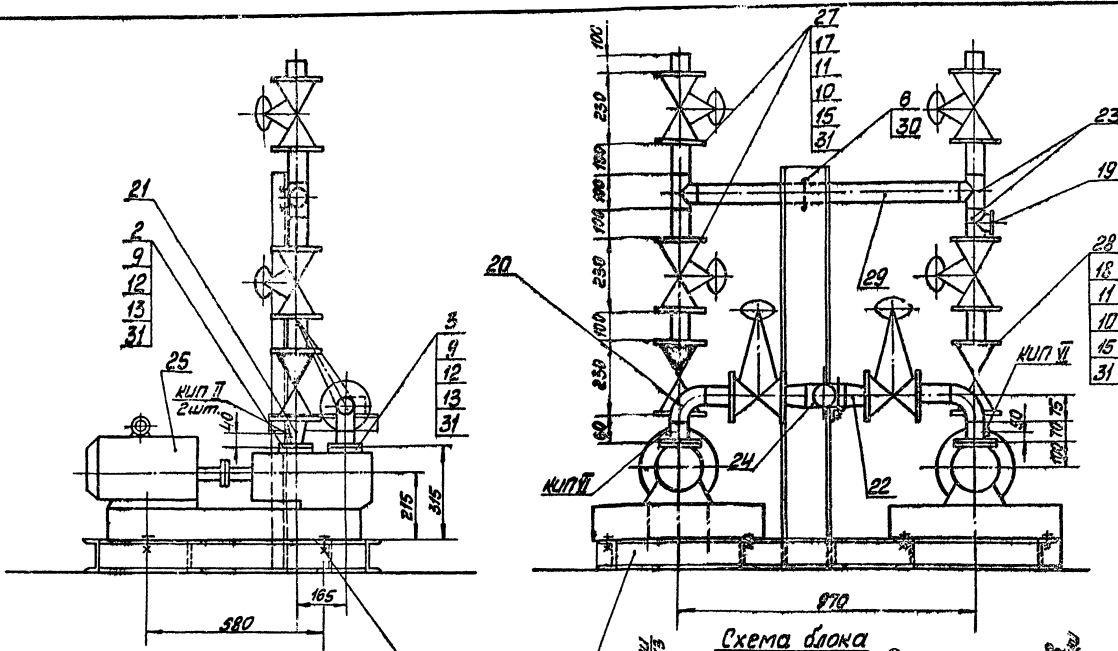
1. В собранном виде блок подвергается гидравлическому испытанию пробным давлением 10 бар. 2. В сборке стыковки соединены по ГОСТ 16037-70.

Кол-во	Знач.	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
1			Албом I часть 4 КМ-2	Опорная конструкция	1	1427 кг
				Детали		
2			67.08.00.005	Фланец Ру 10 Ду 100	4	1,95 кг
				Стандартные изделия		
3				Болт М16x4,36 ГОСТ 7797-70	12	0,125 кг
4				" М16x7,46 "	32	0,498 кг
5				Гайка М16 ГОСТ 5937-70	24	0,034 кг
6				" М16,5 "	32	0,034 кг
7				" М24 "	4	0,017 кг
8				" М45 "	24	0,025 кг
				Шпилька АМ20 ГОСТ 9065-75 35 ГОСТ 20700-75	32	0,241 кг
10				Шпилька АМ4x70 ГОСТ 11765-66	24	0,038 кг
11				Гайка АМ20 ГОСТ 9064-75 25 ГОСТ 20700-75	64	0,038 кг
12				Шайба 20 ГОСТ 9065-75 20 ГОСТ 20700-75	64	0,033 кг
13				Шайба 14 ГОСТ 11371-69	24	0,01 кг
14				Шайба 100x16 100x16-66	12	0,085 кг
15				Переход 150x100x32	1	2,1 кг
16				Опорная конструкция 100x100x100	2	1,14 кг
17				Отвод 90° 100x40 105-70	3	2,4 кг
18				Фланец 100x100 ГОСТ 16037-70	4	7,4 кг
19				Фланец 100x16 ГОСТ 16037-70	4	4,73 кг
				Прочие изделия		
20				Блок 100x50x10	2	276 кг
21				Забойная 100x16 100x16-66	2	51,0 кг

Вид	Кол-во	Ед. изм.	Мак. обозначение	ТМ-8/1
А.1.5.1.1 ТМ-8/1	1	1	1032 1032	1:10

Кол-во	Знач.	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ТТ 903-2-10		ТМ-8/1
				Блок перекачки насосной макуты		1

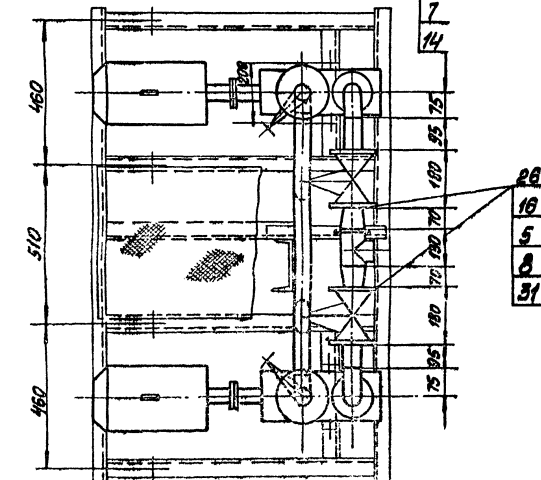
Коллектор МАКС. Дата 22.10.70



Колонт	Бонд	Лит.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Пасице изделия		
25				насос 25-Чис 60000, и в комплект № 25-Чис 60000 с ар. выносом, номер 7425, N=1,50001, N=2500000000	2	124,0кг
26				Вабишка Р 16 Д 50 ЭКМ-19	2	21,0кг
27				Вентиль Р 10 Д 50 БС 22ж	4	17,4кг
28				Клапан обратный Р 40 Д 50 БС-17ж	2	25,0кг
				Материалы		
29				Труба 67,3 Ст 11	2,6	м
30				Круг 20 Ст 11 2500-20	0,6	кг
31				Паронит ПОНЕ ГОСТ 481-71	0,4	м <sup>2</sup>
32				Электроды Э-46 ГОСТ-75	1,0	кг

Колонт	Бонд	Лит.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
1			Альбом I часть 4 КМ-2	Опорная конструкция	1	148,1кг
				Детали		
2			Альб. V 67.08.00.001	Фланец Р 40 Д 40	2	6,4кг
3			Альб. V 67.08.00.002	Фланец Р 46 Д 50	2	1,23кг
				Стандартные изделия		
4				Болт М16x60,36 ГОСТ 1738-70	8	0,125кг
5				Болт М16x65,46 "	16	0,133кг
6				Гайка М12,4 ГОСТ 5915-70	4	0,017кг
7				Гайка М16,4 ГОСТ 5915-70	16	0,031кг
8				" М16,5 "	16	0,031кг
9				" М14,5 "	24	0,025кг
10				Гайка М16 ГОСТ 9064-75	96	0,023кг
11				Шпилька АМ16 ГОСТ 9066-75	48	0,11кг
12				Шпилька АМ14 ГОСТ 11768-66*	24	0,020кг
13				Шайба 14 ГОСТ 11371-63*	24	0,012кг
14				Шайба 16 ГОСТ 11371-63*	8	0,065кг
15				Шайба 18 ГОСТ 9065-75	96	0,011кг
16				Фланец 50-16 ГОСТ 1255-67	4	2,58кг
17				Фланец 50-40 ГОСТ 1255-67	8	2,58кг
18				Фланец 50-40 ГОСТ 1230-67	4	2,81кг
19				Защелка 50/60 17376-72	1	0,2кг
20				Отвод 90 50x60 ГОСТ 11376-72	2	0,5кг
21				Переход 50x40 БС 17376-72	2	0,2кг
22				" 65x50 С50 "	2	0,4кг
23				Трубка 50/60 ГОСТ 17376-72	3	0,5кг
24				" 65x50 "	1	1,1кг

Блок насосов подачи масла к котлам Б-МН 2x6,6x25		Масса		Мас-штаб	
2x2	2x1	682	862	1:10	1:10
ТН 903-2-10				ТМ-8/2	
Установка масляной системы с насосами и резервуарами				2x2570x1250x2000	
Блок				Лист	
Теплоэнергетического оборудования				Р	
Блок насосов подачи масла к котлам Б-МН 2x6,6x25				Лист	



1. В собранном виде блок подвергнуть гидравлическому испытанию давлением 625 рачонга избытка.  
2. Сварка стыковых соединений по ГОСТ 18937-70.



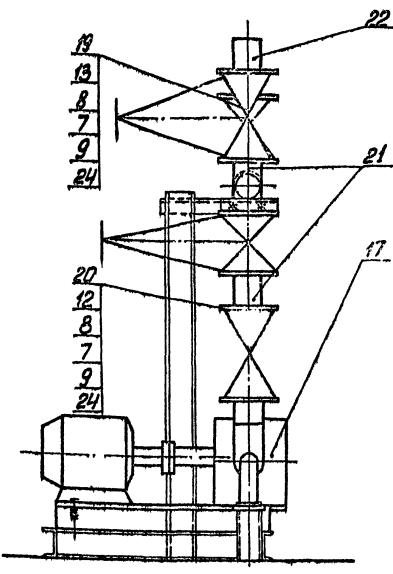
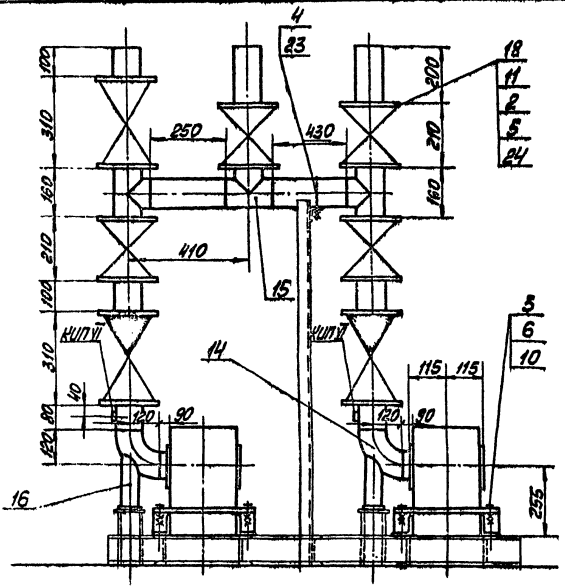


Схема блока

Линия холодной рециркуляции ф89х3

Напорная линия на подогреватель мазута ф89х3,5

Напорная линия на подогреватель мазута ф89х3

Насос ШЧО-8-10/4

Открытый дренаж очистителя

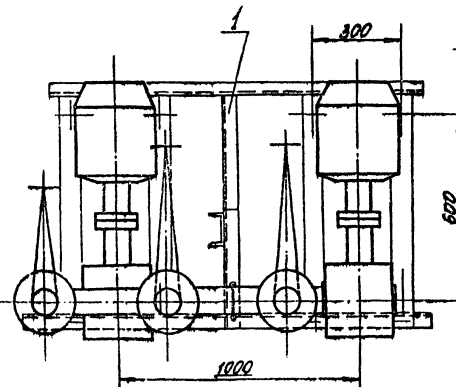


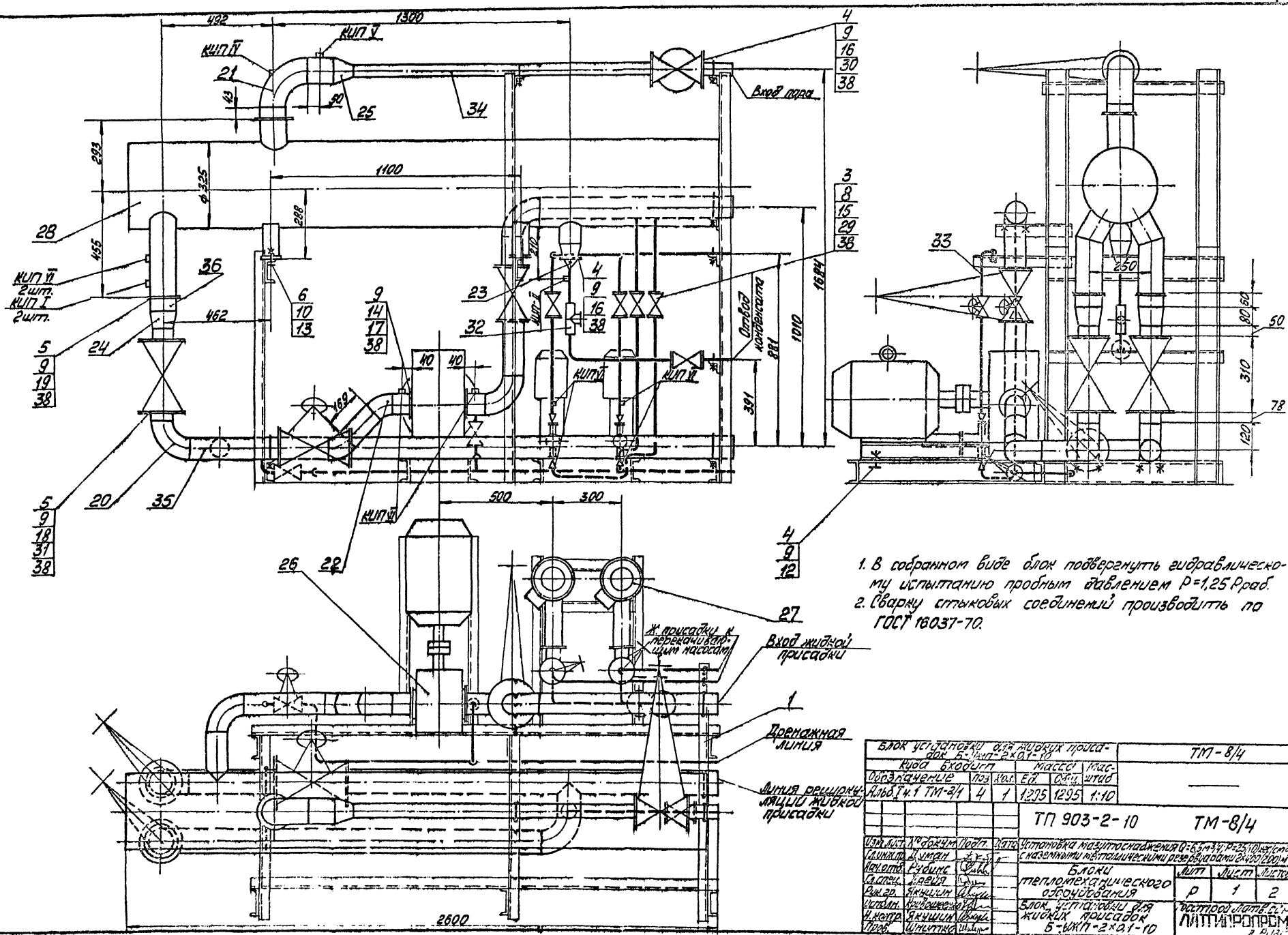
Иллюстрация	Знак	Проз.	Обозначение	Наименование	Мат.	Примечание
				Материалы		
		21	Труба 89х3 см. ТТ п. 2 ТМ-3		14	М
		22	Труба 89х3,5 см. ТТ п. 2 ТМ-3		21	М
		23	Крыш В-18 ГОСТ 2680-71		23	М
		24	Лопатки под ГСТ 414-71		0,5	Мг
		25	Электроды Э-46		12	кг

Иллюстрация	Знак	Проз.	Обозначение	Наименование	Мат.	Примечание
			Оборудование			
			Стандартные изделия			
			Сборочные единицы			
			1	Дробилка часть 4 КМ-2	Органическая конструкция	1 135,6 кг
			Стандартные изделия			
			2	Болт М16х70 С 7.8.3-70*		32 0,14 кг
			5	" М18х436		8 0,187 кг
			7	Гайка М12,4 ГОСТ 5915-70*		2 0,017 кг
			5	" М16,5		32 0,034 кг
			6	" М18,4		16 0,045 кг
			7	Гайка М16 ГОСТ 9084-75	25 ГОСТ 20700-75	96 0,029 кг
			8	Шпилька М16 ГОСТ 5186-75	35 ГОСТ 20700-75	48 0,126 кг
			9	Шайба 16 ГОСТ 9085-75	20 ГОСТ 20700-75	85 0,011 кг
			10	Шайба конусная 18 ГОСТ 16898-76		8 0,068 кг
			11	Фланец 80-16 ГОСТ 1255-67*		8 3,71 кг
			12	Фланец 80-40 ГОСТ 12830-67		4 4,8 кг
			13	Фланец 80-40 ГОСТ 12831-67		2 4,6 кг
			14	Отвод 90° ГОСТ 17837-72		2 1,4 кг
			15	Трубка стальная ГОСТ 17838-72		3 1,3 кг
			16	Трубка стальная ГОСТ 17839-72		2 0,93 кг
			Прочие изделия			
			17	Насос ШЧО-8-10/4	ШЧО-8-10/4	2 200 кг
			18	Затворная шпилька 80-30-16		4 38,0 кг
			19	Вальцовщик 80-10-15-22 мм		1 36,0 кг
			20	Мотокран 10-15-20		2 37,0 кг

1. В собранном виде блок подвергнуть гидравлическому испытанию сжатым воздухом 1,25 рабочим давлением.  
2. Сварка стыковых соединений по ГОСТ 16037-70.

Блок насоса рециркуляции мазута				Материалы			
Иллюстрация	Знак	Проз.	Обозначение	Наименование	Мат.	Примечание	
			ТМ-8/3				
			ТТ 903-2-10				
			ТМ-8/3				
			Лист 1/1				
			Лист 2/2				
			Лист 3/3				

Титловый проект 903-2-10 Альбом I часть 4

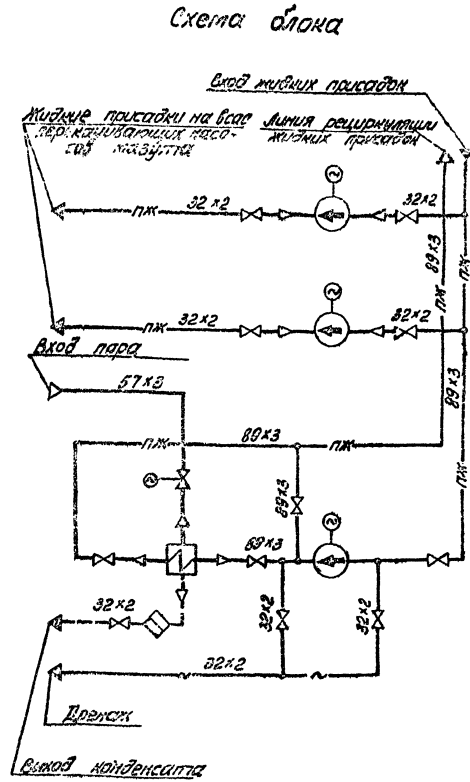


1. В собранном виде блок подвергнуть гидравлическому испытанию продным давлением  $P=1,25 P_{раб}$ .
2. Сварку стыковых соединений производить по ГОСТ 16037-70.

БЛОК УСТАНОВКИ ДЛЯ ЖИДКОЙ ПРИСАДКИ Б-5-ЖИТ-2x01-10		ТМ-8/4	
Код	Вход	Масса	Мас.
Обозначение	ТМ-8/4	1295	1295
Альбом I	ТМ-8/4	4	1
ТП 903-2-10		ТМ-8/4	
Изм.	Лист	Исполнитель	Проверка
Линейка	Лист	Специальность	Специальность
Специальность	Лист	Специальность	Специальность
Вид	Лист	Специальность	Специальность
Исполнитель	Лист	Специальность	Специальность
Проверка	Лист	Специальность	Специальность
Исполнитель	Лист	Специальность	Специальность
Проверка	Лист	Специальность	Специальность

Копировала: Макс  
Формат: 22

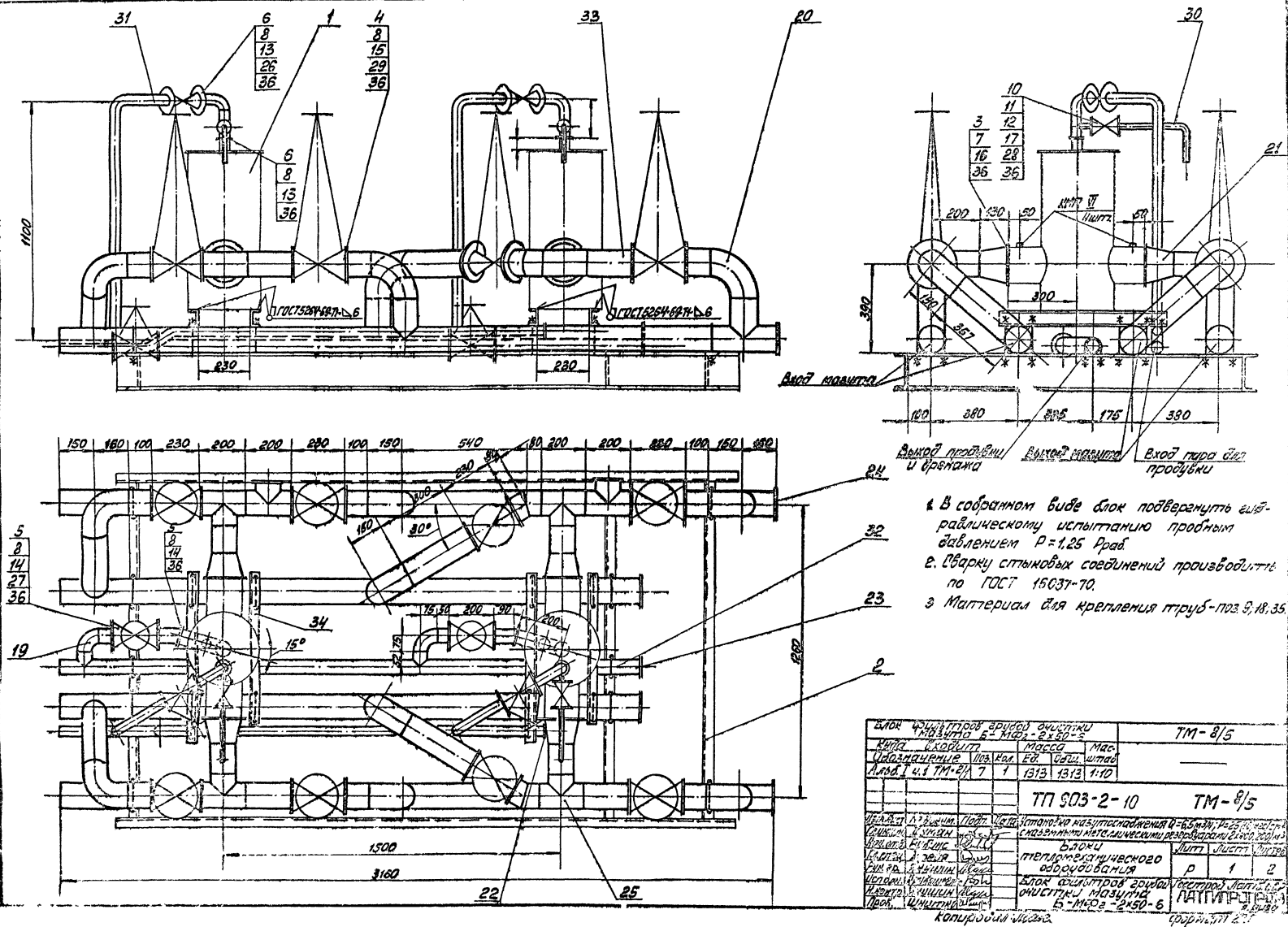
№ п/п	№ поз	Обозначение	Наименование	Кол. чаше	Примечание	№ п/п	№ поз	Обозначение	Наименование	Кол. чаше	Примечание
	22		45° 80С40	2	0,7кг						
	23		Переходы ГОСТ 17378-72						Ворочные единицы		
	24		K 50x25 С80	1	0,2кг						
	24		K 100x40 С40	2	0,9кг	1	Алгоритм 1 часть 4 КИМ-3	Опорная конструкция	1	230,8кг	
	25		K 100x50 С40	1	0,8кг			Стандартные единицы			
			<i>Прочие изделия</i>								
			<i>Болты ГОСТ 7798-70*</i>								
			<i>М 10 x 70,36</i>								
			<i>М 12 x 55,46</i>								
			<i>М 16 x 65,46</i>								
			<i>М 16 x 75,46</i>								
			<i>М 24 x 50,36</i>								
			<i>Гайки ГОСТ 5915-70*</i>								
			<i>М 10,4</i>								
			<i>М 12,5</i>								
			<i>М 16,5</i>								
			<i>М 24,4</i>								
			<i>Шайбы ГОСТ 10916-66</i>								
			<i>10</i>								
			<i>16</i>								
			<i>24</i>								
			<i>Шпильки М16x50 ГОСТ 9801-66*</i>								
			<i>Фланцы ГОСТ 4255-67*</i>								
			<i>25-16</i>								
			<i>50-16</i>								
			<i>80-6</i>								
			<i>80-25</i>								
			<i>100-16</i>								
			<i>Орбитовы ГОСТ 17375-72</i>								
			<i>90° 80 С40</i>								
			<i>90° 100 С40</i>								



Блок универсальный с 2-мя живыми паровыми					ТМ-8/4				
2-х паровых насосами 100/100 и 100/100									
Код	Вид	Исполнение	Масса	Материал	Код	Вид	Исполнение	Масса	Материал
1	1	255	1215	1:10					
ТТ 903-2-10					ТМ-8/4				
БЛОК МЕДИЦИНСКОГО					ПРОЦЕДУРНОЙ				
СЕРИИ 201					П/П				
С 1					2				
БЛОК УСТАНОВКИ ДЛЯ					КОМПОНОВАНИЯ				
ЖИВЫХ ПАРОВ					ЛАТВИНСКОГО				
Б-УИП-2x01-10					2x1-10				

Копировать: И.А.С. Проект 221

- Материал для крепления насосов ИД-100/100 к опорной конструкции - поз. 2, 7, 11.
- Материал для крепления трубопроводов - поз. 7, 11, 37.



- 1 В собранном виде блок подвергнуть гидравлическому испытанию пробным давлением  $P=1,25 P_{раб}$ .
- 2 Сварку стыковых соединений производить по ТУСТ 15037-70.
- 3 Материал для крепления труб-полз 3, 4, 35.

Марка	Высота	Масса	Мас.	
Обозначение	мм	ед.	ед.	шт
Лист 1 из 1	ТМ-8/5	7	1313	1313
ТП СДЗ-2-10				ТМ-8/5

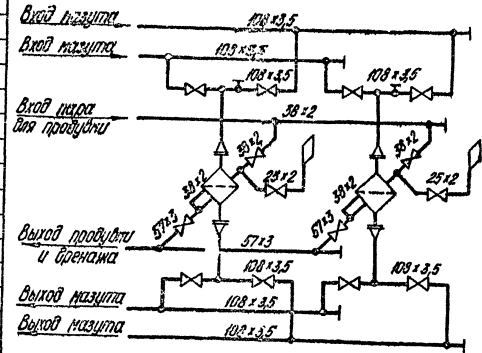
Делать 1:75 чм. Лист 1 из 1  
 Проверка 1:25 чм. Лист 1 из 1  
 Изготовитель  
 Технолог  
 Проверка  
 Проверка  
 Проект

СДЗ-2-10  
 Аппарат I часть 4  
 ТМ-8/5  
 1:10

Кол-во	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
18		Отбойки 90° ГОСТ 17375-72	2	0,8 кг
19		80 С 60	8	2,4 кг
20		100 С 40	4	2,1 кг
21		Защитный кожух ГОСТ 17375-72	1	0,05 кг
22		80 С 60	1	0,8 кг
23		100 С 40	6	0,8 кг
24		Трубки 100 С 40	6	2,1 кг
<b>Прочие изделия</b>				
25		Вентиля Руб 100	2	0,8 кг
26		Вентиля Руб 50	2	0,8 кг
27		Вентиля Руб 100	2	0,8 кг
28		Вентиля Руб 50	2	0,8 кг
<b>Материалы</b>				
<b>Трубы</b>				
29		25 × 2	1,5 м	
30		32 × 2	5,5 м	
31		37 × 3	3 м	
32		108 × 3,5	15 м	
33		Швеллер 8 ГОСТ 8240-72	3 м	
34		Канал 8-12 ГОСТ 2590-71	7 м	
35		Профиль ПНД ГОСТ 41-71	12 м	
36		Электроды 2-16 ГОСТ 4467-75	6 кг	

Кол-во	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
<b>Сварочные электроды</b>				
1	Автом В 26.04.00.000	Электрод ручной сварки	2	127 кг
2	Автом I часть 4 ИМ-9	Основа конструкции	1	100,6 кг
<b>Стандартные изделия</b>				
<b>Болты ГОСТ 7798-70*</b>				
3	M 20 × 80-46		32	0,261 кг
4	M 16 × 75-46		120	0,140 кг
5	M 10 × 65-46		24	0,133 кг
6	M 10 × 95-46		24	0,117 кг
<b>Полки ГОСТ 5945-70*</b>				
7	M 20-5		32	0,064 кг
8	M 16-5		170	0,034 кг
9	M 12-4		40	0,017 кг
10	Полка АМ 16 ГОСТ 9064-75		32	0,039 кг
11	Шпилька АМ 16-80 ГОСТ 9065-75		16	0,126 кг
12	Шпилька 16 ГОСТ 9065-75		32	0,011 кг
<b>Пластины ГОСТ 1255-67*</b>				
13	32-16		6	1,58 кг
14	40-16		6	2,58 кг
15	60-16		16	4,53 кг
16	80-16		4	2,61 кг
17	Электроды Э-20-64 ГОСТ 12241-67*		4	1,81 кг
17*	Шпилька 16 ГОСТ 9065-75		40	0,034 кг

Схема блока



Блок для контроля расхода воздуха				ТМ-015	
Код	Исполнение	Материал	Масштаб	Масштаб	
Автом. I ч. I ТМ-015	7	1	1313	1:10	
ТП 903-2-10				ТМ-015	
Исполнение	Материал	Материал	Материал	Материал	Материал
Исполнение	Материал	Материал	Материал	Материал	Материал
Блок (электронный) для контроля расхода воздуха				Литература	
Блок (электронный) для контроля расхода воздуха				Литература	
Блок (электронный) для контроля расхода воздуха				Литература	
Блок (электронный) для контроля расхода воздуха				Литература	
Блок (электронный) для контроля расхода воздуха				Литература	

Копировал О.Яковлев

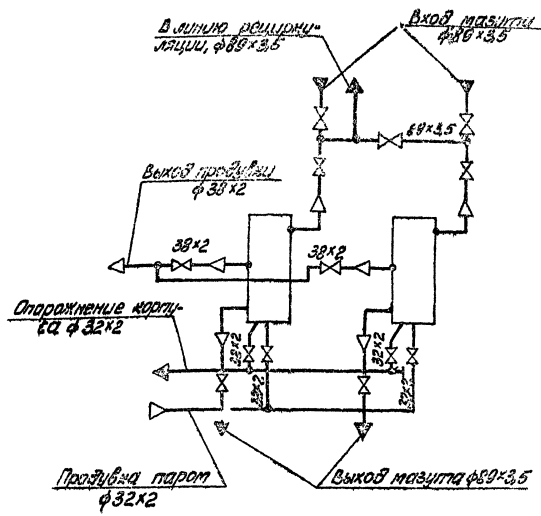
Формат 22



Титовый проект 903-2-10 Дилбог. I часть 4

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	Кол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
22		Фланец 100-25 "	4	5,92 кг					
23		Фланец 80-40 12837-67 "	14	4,81 кг			Оборачивные емкости		
24		" 8-25-64 "	8	2,22 кг					
25		" 8-32-64 "	4	2,98 кг	1	Альбом с вост. 4 км-3	Опорная конструкция	1	251,3 кг
26		Забойный насос 17834-72 "	1	0,4 кг					
27		" 25С80 "	1	0,04 кг			Стандартные изделия		
28		Отверстие 90° 80С10Г1125-72 "	4	1,4 кг	2		Вакуумметр 55-45 ГОСТ 1788-78	16	0,084 кг
29		" 90° 50С60 "	2	0,5 кг	3		" 116x70x6 "	8	0,44 кг
30		Переход в муфту 1125-72 ГОСТ 1788-78 "	4	0,9 кг	4		" 120x80x6 "	32	0,261 кг
31		" 150x32x30 "	2	0,2 кг	5		" 122x80x6 "	6	0,308 кг
32		Трубка 100x10 ГОСТ 1788-78 "	3	1,3 кг	6		Трубка 110x4 ГОСТ 5915-70 "	18	0,011 кг
		Прочие изделия			7		" 112,5 "	16	0,017 кг
					8		" 116,5 "	8	0,034 кг
					9		" 120,5 "	32	0,064 кг
33		Забойка А-10/100 3К12-10 "	7	45,0 кг	10		" 122,4 "	6	0,078 кг
34		Вентиль ФВШ 25 15С2 100 "	4	12,5 кг	11		Трубка 1116 ГОСТ 9064-75 25 ГОСТ 20700-75 "	288	0,039 кг
35		" ФВШ 20 32 "	2	17,6 кг	12		" 1120 "	32	0,077 кг
		Фильтр тонкой очистки ФМ-25-30-40 "	2	220,0 кг	13		Шланг 1116 ГОСТ 18875-75 35 ГОСТ 20700-75 "	112	0,126 кг
		Материалы			14		" 1116x100 "	32	0,142 кг
					15		" 1120x110 "	16	0,241 кг
37		Труба 82x4 ГОСТ 1788-78 "	7	М	16		Шланг 1116 ГОСТ 18875-75 20 ГОСТ 20700-75 "	18	0,023 кг
38		Труба 82x4 ГОСТ 1788-78 "	2	М	17		" 22 "	6	0,1 кг
39		Труба 82x4 ГОСТ 1788-78 "	2	М	18		Шланг 1116 ГОСТ 18875-75 20 ГОСТ 20700-75 "	288	0,011 кг
40		Труба 82x4 ГОСТ 1788-78 "	2	М	19		" 20 "	32	0,023 кг
41		Поршни 100x2 ГОСТ 1788-78 "	1	кг	20		Фланец 25-25 ГОСТ 12837-67 "	4	1,17 кг
42		Забойный насос 17834-72 "	2	кг	21		" 50-25 "	2	2,71 кг

Схема блока



Блок сепаратора паровой сульфаты				ТМ-8/6
Код	Наименование	Кол.	Примечание	
Код 1.4.1 ТМ-8/6	8	1	1305 1305	
ТМ 903-2-10				ТМ-8/6
Код	Наименование	Кол.	Примечание	
Код 1.4.1 ТМ-8/6	8	1	1305 1305	
Блок сепаратора паровой сульфаты				ТМ-8/6
Код	Наименование	Кол.	Примечание	
Код 1.4.1 ТМ-8/6	8	1	1305 1305	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 903-2-10 АР	Архитектурно-строительные решения	Л.И.Ч.2
ТП 903-2-10 КМ	Конструкции железобетонные	Л.И.Ч.2
ТП 903-2-10 КМ	Конструкции металлические	Л.И.Ч.2-4
ТП 903-2-10 ВТ	Внутренние водопровод и канализация	Л.И.Ч.1
ТП 903-2-10 ОВ	Отопление и вентиляция	Л.И.Ч.1
ТП 903-2-10 ТС	Тепловые сети	Л.И.Ч.1
ТП 903-2-10 КИП	Автоматизация	Л.И.Ч.1
ТП 903-2-10 Э	Электроэнергетическая часть	Л.И.Ч.1
ТП 903-2-10 ТМ	Тепломеханическая часть	Л.И.Ч.4

Техническая спецификация стали

Вид проката и ГОСТ	Марка стали и ГОСТ	Обозначение и размер проката (мм)	№ по параллели	Высота (мм)	Масса металла, по элементам конструкции, т						Общая масса (т)	
					P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6		
Шведеры ГОСТ 940-72	Сталь 2 ГОСТ 270-71	E 10	1		0,670	0,011			0,053	0,009	0,173	
		E 16	2		0,121	0,020	0,137	0,141	0,150	0,131	0,700	
		E 10	3								0,018	
	Итого:		4			0,191	0,029	0,137	0,141	0,209	0,239	0,977
		Всего проката:		5		0,191	0,029	0,137	0,141	0,209	0,230	0,977
			Сталь 1608-72	E 10	6		0,022	0,002	0,001	0,016	0,010	0,039
	Итого:		7			0,022	0,002	0,001	0,016	0,018	0,039	
		Всего проката:		8		0,022	0,002	0,001	0,016	0,018	0,039	
			Сталь 1608-72	E 10	9							0,016
	Итого:			10							0,016	
		Всего проката:	Сталь 1608-72	E 10	11						0,001	0,001
	E 10			12						0,001	0,001	
	Итого:			14			0,005	0,005	0,005	0,001	0,017	
		Всего проката:	Сталь 1608-72	E 10	15		0,005	0,005	0,005	0,001	0,017	
	E 10			16		0,015					0,015	
Итого:		17			0,015					0,015		
	Всего проката:	Сталь 1608-72	E 10	18		0,015					0,015	
			E 10	19		0,015					0,015	
Итого:		20			0,015					0,015		
	Всего проката:	Сталь 1608-72	E 10	21		0,148	0,136	0,143	0,141	0,231	0,214	
E 10			22								1,048	
Итого:		23			0,148	0,136	0,143	0,141	0,231	1,048		

Альбом I часть 4

Типовой проект 903-2-10

Ведомость чертежей основного комплекта ТП903-2- КМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Основные конструкции P-1 + P-4	
3	Основные конструкции P-5, P-6	

- Чертежи стальных конструкций разработаны на основании главы СНиП II-V-3-72 на стали КМ и являются исходным материалом для разработки чертежей стали КМД.
- Все рабочие соединения приняты сварными, электроды типа Э-42 ГОСТ 9407-75, высота шва h<sub>св</sub> = 4 мм.
- Все конструкции отсортированы в пакеты с маркировкой по фактору срока службы ГФ-022 общей толщиной 55 мм.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие безопасность, удобство обслуживания и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
Гл. инженер проекта: *С.С. Сидоров* (директор)

ТП 903-2-10 КМ	
Вариант	№
Исполнитель	С.С. Сидоров
Проверенный	С.С. Сидоров
Утвержденный	С.С. Сидоров
Дата	1975 г.
Масштаб	1:100
Лист	1 из 3
Вид	Лист
№	1
Итого	3
Общие данные	
Литература	

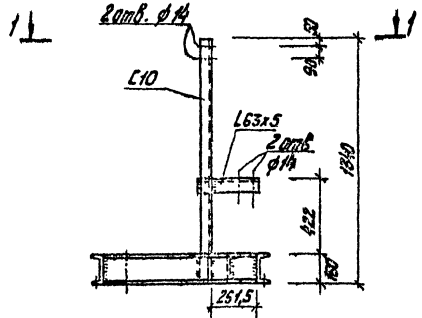
Подготовил Сидоров С.С.

Формат А2

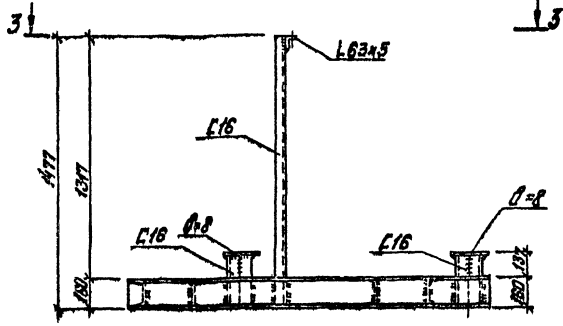


Тупайов проект 903-2-10 Альбом I, часть 4

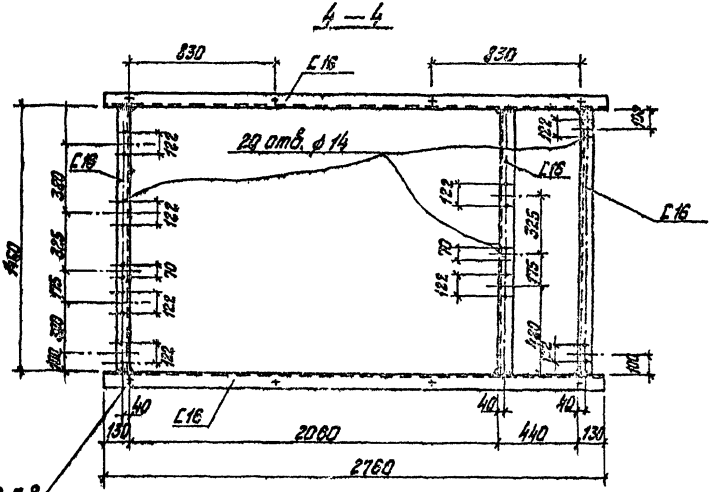
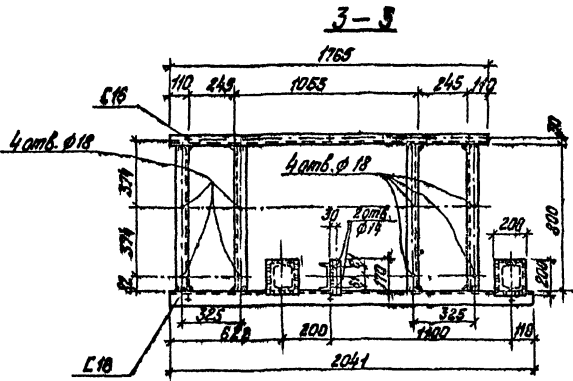
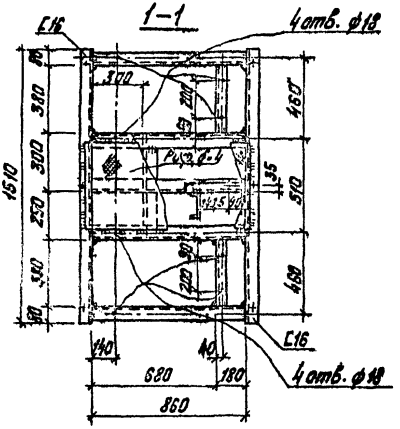
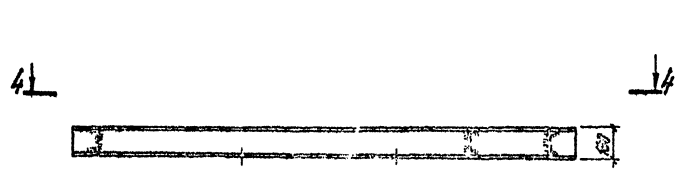
**Р-1**  
(опорная конструкция под блок насосов подачи масла)



**Р-3**  
(опорная конструкция под блок перекачивающих насосов)

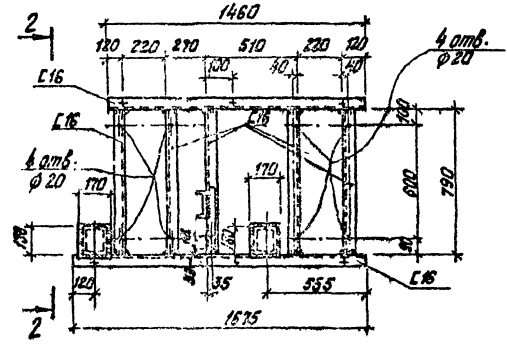


**Р-4**  
(опорная конструкция под блок фильтров грубой очистки масла)

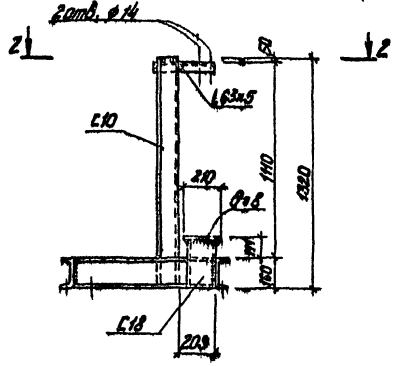


см. примечание п.2

**2-2**



**Р-2**  
(опорная конструкция под блок насосов рециркуляции масла)



1. Все соединения сварные  $t_{ш} = 4$  мм.
2. + - отверстия в нижней полке швеллера  $\phi 18$  мм.
3. Все негабаритные элементы из L16.

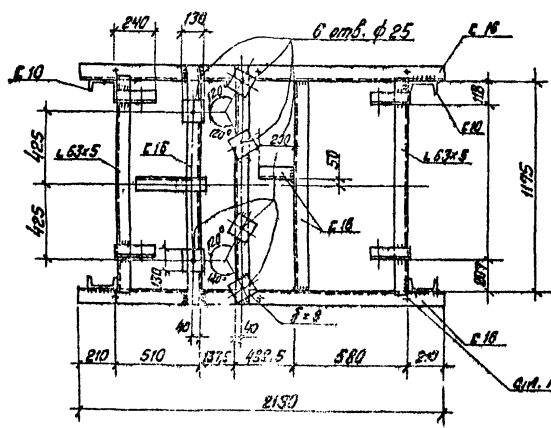
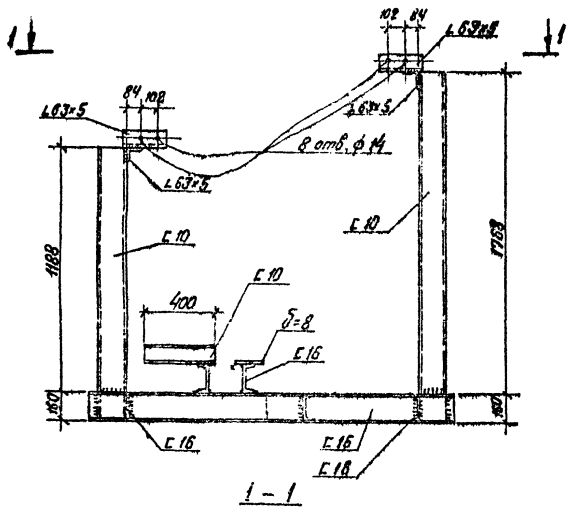
ТП 903-2-10 КМ	
Установка механизмов В-65 мм, Р-25 (20) кг/см <sup>2</sup>	лист 2
Блоки тепло-механического оборудования	лист 2
Опорные конструкции Р-1; Р-4.	лист 2

Копирован: Тупайов

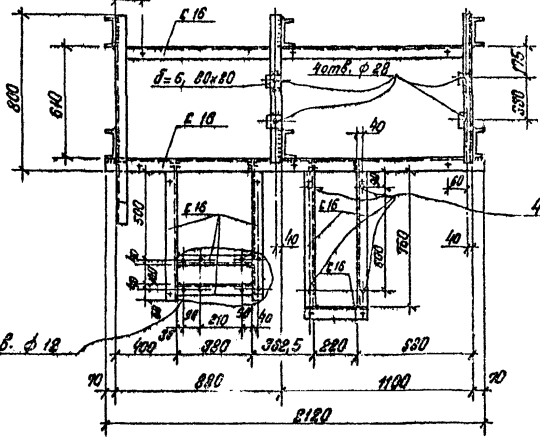
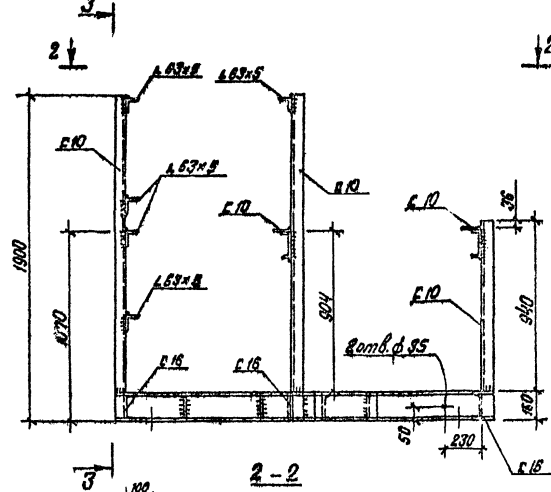
Формат 22Г

С.С.Тупайов  
Инж. ТМ  
Инженер-проектировщик

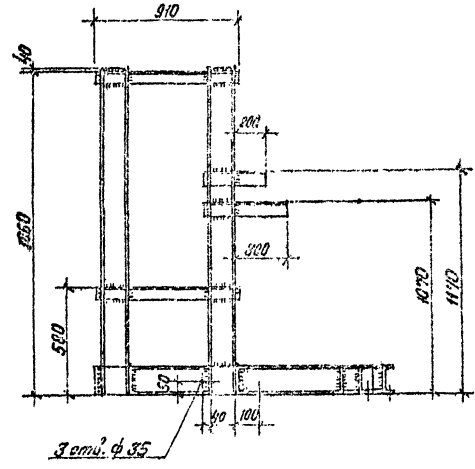
Р-5  
 (опорная конструкция под блок фильтров тонкой очистки масла)



Р-6  
 (опорная конструкция под блок установки для жидких присадок)



3-3



- 1 Все соединения - сварные, тн = 4 мм.
- 2 +- отверстия в нижней полке швеллера ф 18 мм.

ТД 903-2-10		КМ	
Инженер	В.И.Угил	Инженер	В.И.Угил
Проверил	В.И.Угил	Проверил	В.И.Угил
Утвердил	В.И.Угил	Утвердил	В.И.Угил
Блок теплообменника		Блок теплообменника	
Опорные конструкции		Опорные конструкции	
Р5, Р6.		Р5, Р6.	