

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 904 — 1 — 70.86

## КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ

### АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ

НА 4(2) ПОРШНЕВЫХ КОМПРЕССОРА 4ВМ10-120/9  
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 480(240) М<sup>3</sup>/МИН ВОЗДУХА ДЛЯ БЛОКИРОВАНИЯ  
С ТУРБОКОМПРЕССОРНЫМИ СТАНЦИЯМИ 4(3)К-500 А и 6(4)К-250 А

### АЛЬБОМ 1

#### СОСТАВ ПРОЕКТА:

- |          |   |           |  |
|----------|---|-----------|--|
| АЛЬБОМ 1 | ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА.  | АЛЬБОМ 8  | СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ 2 КОМПРЕССОРОВ.        |
| АЛЬБОМ 2 | СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ, СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ. | АЛЬБОМ 9  | ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ.                  |
| АЛЬБОМ 3 | АВТОМАТИЗАЦИЯ И КИП.  | АЛЬБОМ 10 | СМЕТЫ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ 4 КОМПРЕССОРОВ. |
| АЛЬБОМ 4 | СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ 4 КОМПРЕССОРОВ.                                    | АЛЬБОМ 11 | СМЕТЫ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ 2 КОМПРЕССОРОВ. |
| АЛЬБОМ 5 | СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ 2 КОМПРЕССОРОВ.                                    | АЛЬБОМ 12 | СМЕТЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ 4 КОМПРЕССОРОВ.    |
| АЛЬБОМ 6 | СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ИЗДЕЛИЯ.   | АЛЬБОМ 13 | СМЕТЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ 2 КОМПРЕССОРОВ.    |
| АЛЬБОМ 7 | СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ 4 КОМПРЕССОРОВ.                               |           |  |

1 ПРОЕКТНЫМИ ИНСТИТУТАМИ:

- АЛЬБОМЫ 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 11;

Г - АЛЬБОМЫ 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Б.Д. ТЮТЮННИКОВ

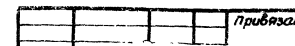
С.М. ЛЕОНОВ

УТВЕРЖДЕН МИНСТРОЙДОРМАШЕМ

РЕШЕНИЕ № 640 ОТ 14

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ МИНСТРОЙ-  
ДОРМАШЕМ. ОТ 14.11.1986 Г. ПРИКАЗ 640 1986 Г.

КФ ЦИТЛ ИИВ. N 9371/1



Привязки



1. Основные указания.

1.1. Основание для разработки проекта.

Рабочие чертежи типового проекта компрессорной станции автоматизированной

4(2) К-120А с установленной производительностью 8(4) м<sup>3</sup>/с [480(240) м<sup>3</sup>/мин] свободного воздуха выполнены на основании:

1) задания на разработку рабочего проекта типовых компрессорных станций автоматизированных на 4(2) паршневых компрессора 4ВМ10-120/3 производительностью 480 и 240 м<sup>3</sup>/мин воздуха для блокирования с турбокомпрессорными станциями от 3 июля 1985 года,

2) Месячные условия

ТУ 26-12-642-82 „Компрессор 4ВМ10-120/3“

Проект выполнен в соответствии с требованиями „Правил устройств и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов“, утвержденных Госгортехнадзором СССР 7.12.71г. и других действующих норм и государственных стандартов.

1.2. Область применения и основные показатели проекта.

1.2.1 Компрессорная станция 4(2)К-120А предназначена для блокирования с турбокомпрессорными станциями: 4К-120А с 4К-250А, 3К-500А, 4К-500А; 2К-120А с 4К-250А, 6К-250А, 3К-500А, 4К-500А.

1.2.2 Воздухопотребление компрессорных станций приведено в табл. 1

Таблица 1

Станция воздухопотребление	Таблица 1							
	4К-120А 4К-250А	4К-120А 3К-500А	4К-120А 4К-500А	2К-120А 4К-250А	2К-120А 6К-250А	2К-120А 3К-500А	2К-120А 4К-500А	2К-120А 4К-500А
Максимальное	1480	1980	2480	1240	1740	1740	2240	
Минимальное	24,7	33	41,4	20,7	29	29	37,4	
Максимально-допустимое	1230	1480	1980	990	1490	1490	1990	
Минимальное	20,5	24,7	33	16,5	24,85	24,85	33,2	

1.2.3. Параметры воздуха на выходе из компрессорной станции:

- 1) Номинальное абсолютное давление - 0,9 МПа (9 кг/см<sup>2</sup>)
  - 2) Температура воздуха - 313°К (40°С)
  - 3) Относительная влажность - 100%
- 1.2.4. Компрессорная станция применяется в районах:
- 1) с расчетной зимней температурой наружного воздуха - минус 30°С;
  - 2) с весом снегового покрова - для III географического района;
  - 3) со скоростным напором ветра для I географического района;
  - 4) со спокойным рельефом территории;
  - 5) с отсутствием грунтовых вод;
  - 6) с сейсмичностью не выше 6 баллов;
  - 7) с грунтами в основании непучинистыми, непроизводными со следующими нормативными характеристиками:

$$\varphi^H = 0,49 \text{ рад или } 28^\circ$$

$$E = 14,7 \text{ МПа (150 кг/см}^2\text{)}$$

$$C^H = 2 \text{ кПа (0,02 кг/см}^2\text{)}$$

$$\gamma_0 = 1,8 \text{ т/м}^3$$

$$K_r = 1$$

1.3. Режим работы и штаты

Режим работы компрессорной станции - круглосуточный с прерывной рабочей неделей. Для блока компрессорных станций предусматривается дополнительное количество работников, которое приведено в табл. 2

N П/л	Блок станций	Смены			Итого	Должность	Группа производственных профессий по СНиП-83-10
		1	2	3			
1	6К-250А + 2К-120А	1	-	-	1	Ст. машинист	1Б
2	4К-250А + 4К-120А	1	-	-	1	То же	1Б
3	4К-250А + 2К-120А	1	-	-	1	"	1Б
4	4К-500А + 4К-120А	1	-	-	1	"	1Б
5	4К-500А + 2К-120А	1	-	-	1	"	1Б
6	3К-500А + 4К-120А	1	-	-	1	"	1Б
7	3К-500А + 2К-120А	1	-	-	1	"	1Б

Количество работающих определено по „Нормативам численности рабочих компрессорных станций (установок)“, Центрального бюро промышленных нормативов по труду при НИИ труда Государственного Комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы 1969 г. и требованиям правил безопасности.

1.4. Условия привязки.

Типовой проект компрессорной станции не рассчитан на строительство в районах с сейсмичностью более 6 баллов и в районах Крайнего Севера.

При привязке проекта необходимо:

- 1) руководствоваться главой СНиП-II-89-80 „Генеральные планы промышленных предприятий“, Нормы проектирования и СН 245-71, Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий“
- 2) Соединить коллектор сжатого воздуха с коллектором турбокомпрессорной станции по месту.

При подключении коллектора к междублочной сети сжатого воздуха на нем после изгибной диафрагмы, (по направлению движения воздуха), не допускаются вварки, повороты, установка арматуры на расстоянии менее 12D от диафрагмы.

В случае подключения междублочной сети сжатого воздуха к коллектору по оси 6(4) в проект необходимо внести изменение диаметра коллектора в пределах пристройки и далее к потребителю.

Он равен для блоков станций:

2К-120А + 4К-250А - 500 мм; 4К-120А + 4К-250А, 2К-120А + 6К-250А, 2К-120А + 3К-500А - 600 мм; 4К-120А + 3К-500А, 4К-120А + 4К-500А, 2К-120А + 4К-500А - 700 мм.

N 9374/1

ТЛ 904-1-70.86 ПЗ			
Компрессорная станция 4(2)К-120А для блокирования с турбокомпрессорными станциями			
Привязан		Исполнители	
Начальн. Косин	Инженер	Инженер	Инженер
Н. Косин	Новицкий	Иванов	Иванов
Господ. Павлов	Иванов	Иванов	Иванов
Рук. работ	Иванов	Иванов	Иванов
Поземный заложка (начало)		Пл. Рост. в-на-Почу	
Калибува Тамич		Кальку сверил Воев	

Типовой проект 904-1-70.86

Лист 1 из 1

Типовой проект 904-1-70.86 Альбом 1

3) выдать задание на отвод в канализацию чистых стоков от трубы диаметром  $\text{Ду } 80$ , выходящей из продувочного приямка воды в количестве  $1,1 \text{ м}^3/\text{ч}$  для  $4\text{К}-120\text{А}$  и  $0,55 \text{ м}^3/\text{ч}$  для  $2\text{К}-120\text{А}$ , а также отвести воду максимальным количеством  $19 \text{ м}^3/\text{ч}$  от предохранительного клапана;

4) в зависимости от расположения канализационных труб на площадке предприятия принять решение о направлении вывода канализации от продувочного бака и дать задание строительному отделу на привязку отверстия в стене продувочного приямка для трубы  $\text{Ду } 80$ ;

5) принять решение о необходимости сжигания мажущего раствора после промывки трубопроводов или выброса его на городские отвалы.

В первом случае необходимо выдать соответствующему отделу задание на сжигание раствора следующие параметры: емкость -  $2 \text{ м}^3$ , концентрация  $\text{МЛ}-72 - 0,1 \pm 1\%$ ; отмывные масла - в зависимости от степени загрязнения трубопроводов. Периодичность промывки - 1 раз в 2 месяца [или летом 4(2) раза]

6) предусмотреть возможность вывоза из продувочного приямка водомасляной эмульсии в количестве  $250 \text{ л}$  на сепарацию масла периодически при работе станции в три смены  $1,5$  суток; при работе в две смены -  $2,5$  суток;

7) решить вопрос охлаждения обратной воды;

8) Компрессорная станция должна располагаться

вдали от источников загрязнения воздуха механическими примесями, газами и влагой (пескоструйные камеры, ацетиленовые станции, брызгальные бассейны и т.д.);

9) При разработке общезаводской системы утилизации вторичных энергоресурсов возможно использовать тепло нагретой воды обратной системы водоснабжения в количестве  $464 \text{ кВт}$  ( $400\,000 \text{ ккал/ч}$ );

10) электрообеспечение двигателей компрессорной станции осуществляется от распределительного пункта  $6(10) \text{ кВ}$  турбокомпрессорной станции;

11) выдать задание на устройства в теплоремонтном цехе стенда для испытания и настройки предохранительных клапанов  $\text{Ду } 80$ ,  $\text{Ду } 100$  и  $\text{Ду } 150$ .

12) заполнить таблицу в технико-экономических показателях.

## 2. Технологии производства

### 2.1. План расположения оборудования компрессорной станции.

Компрессорная станция запроектирована в приотделном здании размеры в плане:  $4\text{К}-120\text{А} - 18 \times 31,6$   
 $2\text{К}-120\text{А} - 18 \times 19,6$

и высотой до низа балки покрытия -  $7,2 \text{ м}$ .

В здании станции на отм.  $0,000$  и  $-1,200$  размещается основное и вспомогательное оборудование.

В рядах  $B \div Г$  и осях  $5 \div 6$  ( $3 \div 4$ ) в выгороженном помещении размещено оборудование для промывки и зарядки эвек фильтров и маслобаки.

Помещения оператора, обслуживающего персонала, санузел и цсу расположены в здании турбокомпрессорной, с которой блокируется станция.

На открытой огражденной сеткой площадке вдали глухой стены по ряду  $Г$  размещается вспомогательное оборудование компрессорной станции.

Размер открытой площадки в плане  $8 \times 24$  ( $12,6$ )  $\text{ м}$ .

Торец здания позволяет расширение компрессорной станции на один компрессор.

## 2.2. Техническая характеристика основного и вспомогательного оборудования

### 2.2.1. Компрессорный агрегат.

Настоящим проектом предусматривается установка компрессоров марки  $4\text{ВМ}10-120/9$ , изготавливаемых Пензенским компрессорным заводом.

Тип: компрессор горизонтальный, четырехрядный, двухступенчатый с взаимно противоположным движением поршней на оппозитной базе.

Характеристика компрессора приведена в табл. 3

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Величина
1	Компрессор		
1.1	Производительность	$\text{м}^3/\text{мин}$	124,5
		$\text{м}^3/\text{с}$	2,075
1.2	Давление нагнетания абсолютное	$\text{МПа}$	0,883
		$\text{кгс/см}^2$	9
1.3	Число оборотов	$1/\text{с}$	100
		$\text{об/мин}$	600
1.4	Охлаждение сжимаемого газа		водное
1.5	Исполнение системы охлаждения		без разрывов
			50 страниц

№9371/1

ТП 904-1-70.86 ПЗ		Компрессорная станция 4(2)К-120А в здании турбокомпрессорной станции	
Тип	Леонид	Станция	Лист
Нач. отд.	Козлов	Р	2
Ин. контр.	Нобуцкая		
Ин. спец.	Преснов		
Ин. эк. пр.	Тригоркин		
Показательная записка (Продолжение)		ГИПРОСТРОЙОРМАШ г. Ростов-на-Дону	

Копировал Хомич Кальку сверил Васильев Фидор



Продолжение табл. 3

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Величина
1.6.	Расход охлаждающей воды на компрессор при режимах:		
	а) основной $t_{вх} - 15^{\circ}C$	м <sup>3</sup> /ч	16,4
	$t_{вых} - 40^{\circ}C$		
	б) летний $t_{вх} - 25^{\circ}C$	м <sup>3</sup> /ч	25
	$t_{вых} - 35^{\circ}C$		
	в) зимний $t_{вх} - 15^{\circ}C$	м <sup>3</sup> /ч	9,25
	$t_{вых} - 35^{\circ}C$		
1.7.	Расход охлаждающей воды на концевые холодильники при режимах:		
	а) основной $t_{вх} - 15^{\circ}C$	м <sup>3</sup> /ч	9,6
	$t_{вых} - 40^{\circ}C$		
	б) летний $t_{вх} - 25^{\circ}C$	м <sup>3</sup> /ч	25
	$t_{вых} - 35^{\circ}C$		
	в) зимний $t_{вх} - 15^{\circ}C$	м <sup>3</sup> /ч	8,3
	$t_{вых} - 35^{\circ}C$		
	Итого: а) основной	м <sup>3</sup> /ч	26
	б) летний	м <sup>3</sup> /ч	50
	в) зимний	м <sup>3</sup> /ч	16,55
1.8.	Масса собственно компрессора	кг	12900
1.9.	Масса компрессора в объеме поставки без электродвигателя	кг	17500
2.	Электродвигатель		
2.1.	Синхронного типа с самовентиляцией, марка СДКР-16-4У-10КУМ4		
2.2.	Мощность	кВт	800
2.3.	Число оборотов	1/с	10
		об/мин.	600
2.4.	Напряжение	кВ	6(10)
2.5.	Масса электродвигателя	кг	3770
3.	Система возбуждения		
3.1.	Воздушительный агрегат		
	ТВ8-320/74Г-5УК4		

Привод компрессора осуществляется от электродвигателя, ротор которого насажен на вал компрессора.

На компрессоре установлены два промежуточных холодильника и два влагоотделителя.

Продувка их производится автоматически солеводными вентилями.

2.2.2. Фильтр воздушный

Для очистки всасываемого компрессорами воздуха от механических примесей у каждого компрессора установлены фильтры, имеющие по четыре сменные ячейки типа Фэ Р, общей фильтрующей поверхностью 0,8 м<sup>2</sup>. При загрязнении фильтров и повышении их сопротивления до 490 Па (50 мм вод.ст.) ячейки должны быть промыты и просушены.

Чистые, заправленные висциновым маслом ячейки, устанавливаются в корпусе фильтра.

2.2.3. Холодильник концевой.

Для охлаждения воздуха, идущего потребителю, установлен концевой холодильник чертеж 50Н104СВ.

Конструкцией концевого холодильника предусмотрено совмещение концевого холодильника и влагоотделителя в одном аппарате.

Холодильник вертикальный с каллцевым расположением арбренных труб, с поверхностью теплообмена со стараны газа - 74 м<sup>2</sup>, рабочее давление воздуши-

ной полости  $P_{изб} = 0,8 \text{ МПа}$  ( $8 \text{ кгс/см}^2$ ), рабочей полости -  $P_{изб} = 0,3 \text{ МПа}$  ( $3 \text{ кгс/см}^2$ ).

Устанавливается после компрессора для охлаждения сжатого воздуха и осушения конденсирующегося при этом паров влаги и масла.

Продувка сконденсировавшейся влаги и масла производится автоматически по мере их накопления через солеводные вентили.

Холодильники концевые, изготовляемые Борисоглебским заводом "Химмаш", комплектуются Пензенским компрессорным заводом и поставляются по требованию заказчика по отдельному соглашению и за отдельную плату.

2.2.4. Воздухосборник

Воздухосборники устанавливаются после концевых холодильников для выравнивания пульсаций давления сжатого воздуха в сети, а также для аккумуляции сжатого воздуха. С каждым компрессором устанавливается

N 9371/1

ТП 904-1-70.86 ПЗ			
Компрессорная станция 400/1-КМ для блокировки в сети с турбокомпрессорными станциями			
Гипрострой Дормаш		Гипрострой Дормаш	
2. Ростов-на-Дону		2. Ростов-на-Дону	

Копировал Ламич

Кальку сверил Вану-

Листом 1

Типовой проект 904-1-70.86

Инв. № прог. Трасс. и Водост. Восток. инст. № 4

Типовой проект 904-1-70.86 Альбом  
 Ил. № 2 стр. 2

Воздухосборник вертикальный марки В-6,3, емкостью 6,3 м<sup>3</sup> на рабочее давление P<sub>изб</sub> = 0,6 МПа (6 кгс/см<sup>2</sup>)

Воздухосборники устанавливаются на отдельной площадке и объединяются коллектором до воздухосборников и после них.

Воздухосборники комплектуются Пензенским компрессорным заводом по отдельному соглашению и за отдельную плату.

Продувка воздухосборников производится вручную с помощью вентиля

не менее двух раз в смену: во время пуска и при остановке компрессора.

Для предотвращения замерзания влаги трубопроводы продувки и нижняя часть воздухосборника теплоизолированы.

**2.2.5. Бак для продувок.**

В специальном приямке располагается металлический бак для приема водомасляной эмульсии от продувок и воды при опорожнении теплообменников и воздухосборников. К нему же подводится пусковая линия компрессоров.

Пусковой воздух, покидая продувочный бак, выходит через глушитель шума.

В продувочном баке происходит отстой и расслоение воды и масла. После этого концентрированная маслянистая эмульсия сливается в маслооборник. Для опорожнения маслооборника к нему подводится трубопровод сжатого воздуха и отводится трубопровод над отметкой 0,000. Для перелива водомасляной эмульсии из маслооборника в передвиж-

ную емкость открываются вентили на трубопроводе сжатого воздуха Ду 15.

Под действием давления воздуха масло выталкивается на поверхность, отбирается и выводится на сепарацию.

**2.2.6. Масляное хозяйство.**

В специально выгороженном в машинном зале помещении предусматривается:

установка расходных баков емкостью 300 л для компрессорного масла и емкостью 50 л для машинного масла. Баки герметичные, с установленными на них выкатными трубами, выведенными наружу по месту. Баки расположены на площадке с отметкой + 2,4 м.

Масло заливается в баки из подвижных емкостей с помощью двух ручных насосов марки Р 1,6-20, соединенных с каждым баком.

Масло заливается в компрессоры вручную.

Для смазки цилиндров и шатунных должно применяться компрессорное масло, марки К-19 по ГОСТ 1861-73 или КС-19 по ГОСТ 3243-75, которое заливается в лубрикатор в количестве 3 кг в смену. Для смазки механизма движения применяется индустриальное масло И-ЧМ или И-50А по ГОСТ 20799-75. Количество масла, заливаемого в раму для смазки механизма движения - 0,2 м<sup>3</sup>. Масло для смазки механизма движения необходимо заменять не менее трех раз в год.

**2.2.7. Промывка эчек фильтров.**

Для промывки эчек фильтров в машинном зале выгорожено помещение, в котором установлены: две ванны для промывки

с содовым раствором и чистой водой, ванна для зарядки и два стола для отстоя эчек фильтров. Загрязненные эчки фильтров промываются в горячей (70-80°) щелочном растворе с концентрацией 5-10%, затем моются в чистой горячей воде (70-80°). После этого они укладываются на стал для стока воды и просушиваются. Затем опускаются в ванну с подогретым висциновым или веретенным маслом и укладываются на стал для стекания излишков масла. К ваннам для промывки и зарядки подводится пар для подогрева воды, щелочного раствора и масла. Щелочной раствор можно заменить раствором МЛ-72 концентрацией 1%. Время работы по промывке и зарядке эчек фильтров составляет около 4-6 часов в месяц.

**2.2.8. Грузоподъемное устройство**

Для ремонта и чистки оборудования в машинном зале устанавливается кран подвесной электрический однобалочный, трехопорный грузоподъемностью 3,2 тс по ГОСТ 7890-84. Для монтажа оборудования рекомендуется использовать самоходные краны и другие виды напольного транспорта с грузоподъемностью, указанной в паспортах оборудования для проведения монтажа.

N9371/1

								ТП 904-1-70.86 ПЗ	
								Компрессорная станция 4(2)к-10М для блокировки с трубокомпрессорными станциями	
								Строй Лент Листов	
								Р 4	
								Позднительная записка (Продолжение)	
								ГИПРОСТРОЙДОРНИИ в.Ростов-на-Дону	

Копировал замич Кальку сверши Виссер-Фар

Альбом 1  
 Типовой проект 904-1-70.86  
 1-й этаж

2.2.9. Очистка трубопроводов и оборудования от нагаромасляных отложений. В нагнетательных трубопроводах образуются нагаромасляные отложения, которые, самовозгораясь, нередко приводят к разрушительным взрывам. Для их очистки применяется раствор МЛ-72 (80), который готовится в специальной установке, размещенной в помещении прачмывки фильтров. Режим и последовательность прачмывки трубопроводов см. УО.00.00.00.07.0 „Установка для прачмывки трасс сжатого воздуха. Техническое описание и инструкция по эксплуатации“.

Прачмывку аппаратов, в случае их сильного загрязнения, следует производить следующим образом:

- 1) заполнить аппарат раствором МЛ-72 (80) концентрицией 1-2 г/л,
- 2) Подать в аппарат пар или воздух для поддержания температуры 60-80°C и перемешивания раствора,
- 3) по истечении 3-6 часов (длительность процесса зависит от степени загрязнения) аппарат вскрыть, очистить вручную или прачмывкой вадой от образовавшегося шлама,
- 4) продуть аппарат воздухом и включить в работу.

3. Мероприятия по технике безопасности, уменьшению шума, устройству и эксплуатации.

3.1. Все каналы и приямки перекрываются плитами и щитами из рифленой стали.

3.2. Все сосуды, работающие под абсолютным давлением свыше 0,167 МПа (1,7 кгс/см<sup>2</sup>), перед пуском в работу, а также периодически и через установленные сроки должны подвергаться освидетельствованию органами Госгортехнадзора.

3.3. Весаывающие трубопроводы изолированы. Это предотвращает не только от выпадения на них влаги в холодное время года, но и является звукоизоляцией.

Звукоизоляцией является также теплоизоляция трубопроводов сжатого воздуха, пусковых трубопроводов и концов холодильников.

3.4. При пуске компрессоров а также при пробудке их, выходящий воздух создает шум. Для уменьшения шума воздух направляется в пробудочный бак, а из него через глушитель шума в атмосферу. Эффективность глушителя на выхлопе приведена в табл. 4.

Таблица 4

$L, Гд$	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$\Delta L, ДБ$	14	25	60	70	75	75	75	70

Для глушения шума на весаывании устанавливаются глушители шума пластинчатого типа, эффективность которых приведена в табл. 5.

Таблица 5

$L, Гд$	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$\Delta L, ДБ$	12,5	35,5	40	50	50	50	50	40

Уровень звуковой мощности работающего компрессора приведен в табл. 6

Таблица 6

$L, Гд$	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$L, ДБ$	107	113	110	104	102	101	94	89

Обслуживающий персонал компрессорной станции находится в помещении оператора, которое звукоизолировано от шума работающего компрессора. При остатке работающего оборудования и мелком его ремонте необходимо пользоваться индивидуальными средствами защиты (наушники, ушные заглушки и др.)

3.5. Необходимо следить за своевременностью пробудки сосудов и аппаратов от воды и масла.

3.6. Работа компрессоров на абсолютное давление выше 0,902 МПа (9,2 кгс/см<sup>2</sup>) не допускается.

3.7. Все машины, сосуды и аппараты, работающие под давлением, оснащены контрольно-измерительными приборами и предохранительными устройствами.

3.8. Для тушения пожара предусмотрена стационарная установка пенного пожаротушения типа УВ.П-250.

3.9. Помещение компрессорной станции по СНиП II-90-81 относится к категории м: Машинный зал-д

Прачмывки и зарядки фильтров-в, по ПУЭ машинный зал не взрыво-непожароопасный, помещение прачмывки и зарядки фильтров-класс П-1. Степень огнестойкости здания-II.

4. Технические условия на монтаж, испытание и изоляцию трубопроводов.

4.1. Трубопроводы технологической части компрессорной станции относятся к IV, V категориям группы В по СН 527-80

4.2. Монтаж, испытание, прачмывка и пробудка, сдача и приемка трубопроводов в эксплуатацию должны производиться согласно СНиП 3.05.05-84 „Технологическое оборудование и технологические трубопроводы“ и техническим требованиям строящей организации.

4.3. В нижних точках весаывающих трубопроводов, подающего трубопровода. моющего раствора установлены пробки для освобождения их после проведенных испытаний и прачмывки.

7  
N 9371/1

ТТ 904-1-70.86/3

Привязан	Гип	Леонов	Иванов	Компрессорная станция (в/к-124) для блока-ванна с турбокомпрессорными станциями	Стр.	Лист	Листов
	Начальн	Ковал	Иванов		Р	5	
	Инженер	Иванов	Иванов	Познательная записка (Продолжение)	ГИПРОСТРОЙФАРМАЦ		
	Инж.м.	Иванов	Иванов		г. Ростов-на-Дону		

Копировал Иомич  
Калкул себил Вилуф  
Формат А2

4.4. Трубы, арматура, фланцы, крепежные и другие материалы, применяемые для изготовления и монтажа трубопроводов должны удовлетворять государственным стандартам и техническим условиям на изготовление.

Качество применяемых материалов и изделий должно быть подтверждено заводом-поставщиком материалами соответствующими сертификатами или паспортами.

Материалы, не имеющие сертификатов и паспортов, могут применяться для монтажа только после испытания их на ответственность стандартам и техническим условиям.

Всякие отклонения в отношении качества применяемых материалов, должны быть согласованы с Госгортехнадзором.

4.5. При монтаже трубопроводов сварку производить швами по ГОСТ 16037-80. Трубы малых диаметров (водогазопроводные) собираются на фритингах.

4.6. Опоры трубопроводов располагать по проекту.

Трубы диаметром менее 50 мм крепить по месту опорными конструкциями, предусмотренными в проекте.

Расстояния между опорами не должны превышать указанных в табл. 7

Таблица 7

Ди	10	15	20	25	32	40	50
Неизолированные трубопроводы, м	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
Изолированные трубопроводы, м	1	1,5	2	2	2,5	3	3

4.7. Трубопроводы сжатого воздуха должны быть подвергнуты гидравлическому испытанию пробным избыточным давлением  $P = 1,1 MPa$  (11 кгс/см<sup>2</sup>)

4.8. Трубопроводы укладываются с уклонами, величина и направление которых, указаны на принципиальных схемах.

4.9. Сосуды, входящие в систему трубопроводов сжатого воздуха (например, воздухоохладители), должны соответствовать требованиям, Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работа-

ющих под давлением, утвержденным Госгортехнадзором СССР 19.05.70г

4.10. Изоляция трубопроводов и оборудования производится с целью шумоглушения, предотвращения труп от коррозии, предотвращения людей от ожогов. В техназначной ведомости на изоляционные работы указаны основные характеристики изолируемых объектов даны описания конструкций и объемы работ по изоляции.

4.11. Неизолируемые трубопроводы, расположенные в здании компрессорной и вне его, и изолируемые трубопроводы после производства изоляционных работ окрасить краской за 2 раза.

Опознавательную окраску технологических трубопроводов принять по ГОСТ 14202-69.

4.12. Компрессоры монтировать согласно, Правил устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов, утвержденным Госгортехнадзором СССР 7 декабря 1971 года, техническим условиям 26-12-642-82 и Инструкции по эксплуатации 223/224 ИЭ и требований монтажной организации.

5. Автоматизация и КИП

Для осуществления автоматического контроля, управления и защиты компрессорные агрегаты оснащаются комплектом контрольно-измерительных приборов и средствами автоматизации, приборами местного контроля, системой оперативной и аварийной сигнализации. Подробно см. альбом, Автоматизация и КИП.

6. Электротехническая часть

6.1. Электроснабжение синхронных двигателей компрессорной станции осуществляется от распределительного устройства 6(10)кВ, расположенного в турбокомпрессорной станции.

Питание потребителей напряжением 380/220 в осуществляется от двух распределительных шкафов ГРП-Н, запитанных от разных трансформаторов ближайшей подстанции.

6.2. Помещение компрессорной станции обеспечивается следующими видами связи и сигнализации: телефонной, графокодовой, радиотелефонной, часовой, пожарной, сигнализацией.

6.3. Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение: сети-380/220В, ремонтного освещения - 36В. Освещение машинного зала-люминесцентными лампами помещенные для проточки фильтров-лампами накаливания.

7. Водоснабжение

Проектом предусматривается водопровод хозяйственно-питьевой и канализация бытовая.

Вода для охлаждения компрессоров в компрессорную станцию подается от общезаводской насосной станции обратного водоснабжения.

Схема охлаждения компрессоров- без разрыва струи.

Максимальный расход охлаждающей воды при работе всех 4-х компрессорных агрегатов составляет 200 м<sup>3</sup>/ч, 2 ± 100 м<sup>3</sup>/ч

Требования к добавочной воде:

- 1) растительные и механические примеси ≤ 40 мг/л
- 2) Общая жесткость - ≤ 7 мг-экв/л

8. Отопление и вентиляция

Отопление предусматривается: машинного зала-воздушное, рециркуляционными агрегатами, помещения проточки фильтров-радиаторами в качестве теплоносителя для отопления предусматривается перегретая вода температурой 123 ± 343°K (150 ± 70°С)

8  
N9371/1

Привязан		ГИП	Леонав	Авт	Т/П 904-1-70.86 П73	
		Нов. вол	Корган	И/П	Вальцовочная станция (2)к/200л для вальцовочная с турбокомпрессорной станцией	
		Г.п. Новичков	И/П	И/П	Стан	Лист
		Руч. во. Привязан	И/П	И/П	Р	В
Ивл.м					Пояснительная записка (продолжение)	
					ГИПРОСТРОИДОРМАН	

Копировал Ламич

Копировал Ламич

Формат А2

Альбом 1

804-1-70.86

Технический проект

20.08.86

20.08.86

20.08.86

Вентиляция в машинном зале общеобменная. Удаление воздуха - крышными вентиляторами. Приток - через фрамуги окон. В помещение для промывки фильтров подается пар к ваннам. От ванны для промывки содовым раствором предусмотрена принудительная вытяжная вентиляция.

9. Техничко-экономические показатели проекта приведены в табл. 8.

Таблица 8.

Наименование	По проекту 4к-1204	При проектировании
1. Проектная мощность в натуральном измерении,	$\text{м}^3/\text{с}$ 8 $\text{м}^3/\text{мин}$ 480 $\text{м}^3/\text{ч}$ 28800	
2. Годовой выпуск продукции,	млн $\text{м}^3$ 171,65	
3. Себестоимость продукции,	коп./ $\text{м}^3$ 0,262	
4. Служебная численность работающих, в том числе рабочих,	чел. 1 1	
5. Режим работы предприятия: рабочие дни в году, рабочие смены в сутки, продолжительность смены,	дн. 250 смена 3 ч 8	
Объем строительных зданий, в том числе: подземной части, встроенных помещений,	$\text{м}^3$ 4755 $\text{м}^3$ -	
6.2. Объем строительных зданий на расчетный показатель	$\text{м}^2$ 9,91	
7. Площадь здания,	$\text{м}^2$ 779	
7.1 застройки,	$\text{м}^2$ 570	
7.2 общая, в том числе: подземной части, встроенных (вытовых) помещений,	$\text{м}^2$ -	

Продолжение табл. 8

Наименование	По проекту 4к-1204	При проектировании
7.3. Площадь общая здания на расчетный показатель,	$\frac{\text{м}^2}{\text{м}^2/\text{мин}}$ 1,19	
8. Сметная стоимость	тыс. руб.	345,97
8.1. Стоимость общая, в том числе: строительно-монтажных работ, оборудования,	тыс. руб. тыс. руб.	137,61 208,23
8.2. Стоимость строительно-монтажных работ на $1 \text{ м}^2$ общей площади здания,	$\text{руб}/\text{м}^2$ 241,42	
8.3. Стоимость строительно-монтажных работ на $1 \text{ м}^3$ строительного объема,	$\text{руб}/\text{м}^3$ 28,94	
8.4. Стоимость общая на расчетный показатель,	$\text{руб.}$ $\text{м}^3/\text{мин.}$ 720,77	
9. Трудоемкость		
9.1. Построечные трудовые затраты,	чел.-дн. 2238	
9.2. Построечные затраты на расчетный показатель,	чел.-дн. 4,66	
9.3. То же, на $1 \text{ м}^2$ общей площади,	чел.-дн. 3,93	
9.4. То же, на $1 \text{ м}^3$ строительного объема,	чел.-дн. 0,47	
10. Расход строительных материалов.		
10.1. Цемент, приведенный к марке М400, то же, на $1 \text{ м}^2$ общей площади,	$\text{т}$ $\text{т}/\text{м}^2$ 157,3 66,1	
10.2. Сталь,	$\text{т}$ 99,7	
10.3. Сталь, приведенная к классам А-1 и С28/23, то же, на $1 \text{ м}^2$ общей площади, то же на расчетный показатель,	$\text{т}/\text{м}^2$ $\frac{\text{т}}{\text{м}^3/\text{мин}}$ 0,185 0,208	
10.4. бетон и железобетон, бетон и железобетон сборный на $1 \text{ м}^2$ общей площади,	$\text{м}^3$ $\frac{\text{м}^3}{\text{м}^2}$ 575,5 0,461	

Продолжение табл. 8

Наименование	По проекту 4к-1204	При проектировании
10.5. Бетон и железобетон: монолитный, сборный	$\text{м}^3$ $\text{м}^3$ 312,8 262,7	
10.6. Лесоматериалы, Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу, то же, на $1 \text{ м}^2$ общей площади,	$\text{м}^3$ $\text{м}^3$ 15,4 22,4 $\text{м}^3/\text{м}^2$ 0,04	
10.7. Кирпич, то же, на $1 \text{ м}^2$ общей площади,	тыс. шт. тыс. шт. 2,05 2,004	
11. Эксплуатационные расходы		
11.1. Расход воды: обратный, подпитка,	$\text{м}^3/\text{ч}$ $\text{м}^3/\text{ч}$ 220,0 11,0	
11.2. Канализационные стоки производственные,	$\text{м}^3/\text{ч}$ 0,8	
11.2. Расход тепла, в том числе: на отопление, на горячее водоснабжение, Тепла на отопление $1 \text{ м}^2$ общей площади,	кВт (ккал/ч) кВт (ккал/ч) кВт (ккал/ч) кВт (ккал/ч) 204,2 176,000 78,9 68,000 125,3 108,000 0,138 149,3	
11.3. Потребная электрическая мощность	кВт 2600	

10. Проект выпускается взамен ТП 904-1-52.83.

N9371/1

ТП 904-1-70.86 ПЗ

проектирован

инв.№

Гип	Леваш	Колос	Компрессорная станция 400 к-1204 для блока-конденсатора с двумя компрессорными станциями	Стр. №	Лист	Листов
Монтер	Полыгина	Сидор		Р	7	
Рис. эр.	Приворова	Сидор	Полезительная записка (продолжение)	ГИПРОСТРОЙМАШИ г. Ростов-на-Дону		

Копировал Васильева Калыку сверил Шако

11. Сопоставление технико-экономических показателей типового проекта компрессорной станции 4(2) К-120 А с показателями аналогичных по расходу основных строительных материалов, стоимости и трудоемкости СМР, расходу тепла на отопление, отнесенных к расчетной единице - 1 куб.м. в минуту воздуха приведено в табл.9  
(+) - снижение; (-) - увеличение

Таблица 9

№№ п.п.	1	1	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2	3	4
Наименование	2	Материалы	Цемент, приведенный к М-400	Сталь, приведенная к классам А-14 с 30/83	Бетон и железобетон	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	Кирпич	СМР	Трудоемкость построчных работ	Тепло на отопление
Единица измерения	3		т 1м3/мин.	т 1м3/мин.	м3 1м3/мин.	м3 1м3/мин.	шт 1м3/мин.	тыс.руб. 1м3/мин.	чел/зм 1м3/мин.	ккал/ч 1м3/мин.
4К-120А	Проект	4	0,328	0,208	1,195	0,047	0,002	0,287	4,66	14,35
	Аналог ТП-904-1-52.83	5	0,337	0,113	1,135	0,053	0,001	0,290	8,96	2890
	Эффект сравнения	6	(+) 0,009	(-) 0,095	(-) 0,060	(+) 0,006	(+) 0,001	(+) 0,003	(+) 4,3	(+) 14,55

12. Рекомендации организации строительства

Проект организации строительства выполняется проектной организацией, прибывающей типовой проект в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-85 с учетом местных и особых условий строительства: природно-климатических особенностей района строительства, источников снабжения энергоресурсами и водой, условий размещения компрессорной станции в составе строящегося или существующего предприятия, условий осуществления пристройки паровой компрессорной станции к турбокомпрессорной станции к существующей или вновь проектируемой, способов организации строительства и средств механизации строительных-монтажных работ, согласованных со строительной организацией и данных об ее мощности, наличия производственной базы стройиндустрии и т.д.

10  
N 9371/1

Привалов		И.П. Иванов		Компрессорная станция 4(2) К-120 А для строи- тельства с турбокомпрессорной станцией	
Иванов		И.П. Иванов		Средств. лист	
Иванов		И.П. Иванов		Р 8	
Иванов		И.П. Иванов		Пояснительная записка (продолжение)	
Иванов		И.П. Иванов		ГЯРОСТРОЙДОРНАВ г. Ростов-на-Дону	

А-1100111  
904-1-70.86  
Типовой проект

13 Относительные показатели изменения основных строительных материалов по проектируемому объекту

Объект: Компрессорная станция 4(2)/К-120А

Производственная мощность П<sub>г</sub>: 480 м<sup>3</sup>/мин воздуха При БТУ-480 м<sup>3</sup>/мин воздуха

Сметная стоимость строительного-монтажных работ по объекту, С.с.м. тыс.руб. При БТУ 139,0, При НТУ-137,61

Расход материалов по объекту:

Стали (кроме труб) всего - При БТУ: 42,1 т ; При НТУ (Мо) 66,1 т Цементы всего - При БТУ: 161,23 т При НТУ: (Мо) 161,9 т  
 То же, приведенной - При БТУ: 54,42 т ; При НТУ: (Мо) 99,7 т То же, приведенного - При БТУ: 162,0 т При НТУ: (Мо) 157,3 т  
 Лесоматериалов, приведенных к круглому лесу - При БТУ: 22,4 м<sup>3</sup> При НТУ (Мо) 22,4 м<sup>3</sup>

Таблица 10

№ п.п.	Наименование материалов в натуральном и приведенном исчислении	Показатель расхода материалов в натуральном и приведенном исчислении	Показатели удельного расхода материалов на 1 м <sup>3</sup> воздуха т, м <sup>3</sup>		Показатели расхода материалов, т. м. на 1 тыс.руб. сметной стоимости строительного-монтажных работ	
			При базисном техническом уровне (БТУ) У <sub>М1</sub> = Мо ± Δ М / П <sub>г</sub>	При новом техническом уровне (НТУ) У <sub>М2</sub> = Мо / П <sub>г</sub>	При базисном техническом уровне (БТУ) Р <sub>М1</sub> = Мо ± Δ М / С.с.м	При новом техническом уровне (НТУ) Р <sub>М2</sub> = Мо / С.с.м
1.	Сталь (без труб) в натуральном исчислении	$\Delta M = \frac{-24,0 \times 100}{66,1 - 42,0} = -64,8\%$	$U_{M1} = \frac{66,1 - 24,0}{480} = 0,068 \text{ т}$	$U_{M2} = \frac{66,1}{480} = 0,137 \text{ т}$	$R_{M1} = \frac{66,1 - 24,0}{137,61 + 1,39} = 0,303$	$R_{M2} = \frac{66,1}{137,61} = 0,48$
	в приведенном исчислении	$\Delta M = \frac{-45,28 \times 100}{99,7 - 45,18} = -78,8\%$	$U_{M1} = \frac{99,7 - 45,28}{480} = 0,113 \text{ т}$	$U_{M2} = \frac{99,7}{480} = 0,207 \text{ т}$	$R_{M1} = \frac{99,7 - 45,28}{137,61 + 1,39} = 0,392$	$R_{M2} = \frac{99,7}{137,61} = 0,725$
2.	Цемент в натуральном исчислении	$\Delta M = \frac{3,33 \times 100}{161,9 + 3,33} = +2,04\%$	$U_{M1} = \frac{161,9 + 3,33}{480} = 0,345 \text{ т}$	$U_{M2} = \frac{161,9}{480} = 0,337 \text{ т}$	$R_{M1} = \frac{161,9 + 3,33}{137,61 + 1,39} = 1,189$	$R_{M2} = \frac{161,9}{137,61} = 1,18$
	в приведенном исчислении	$\Delta M = \frac{4,7 \times 100}{157,3 + 4,7} = +2,9\%$	$U_{M1} = \frac{157,3 + 4,7}{480} = 0,337 \text{ т}$	$U_{M2} = \frac{157,3}{480} = 0,328 \text{ т}$	$R_{M1} = \frac{157,3 + 4,7}{137,61 + 1,39} = 1,165$	$R_{M2} = \frac{157,3}{137,61} = 1,14$
3.	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	$\Delta M = \frac{3,9 \times 100}{22,4 + 3,9} = +14,8\%$	$U_{M1} = \frac{22,4 + 3,9}{480} = 0,055 \text{ м}^3$	$U_{M2} = \frac{22,4}{480} = 0,047 \text{ м}^3$	$R_{M1} = \frac{22,4 + 3,9}{137,61 + 1,39} = 0,189 \text{ м}^3$	$R_{M2} = \frac{22,4}{137,61} = 0,163 \text{ м}^3$

14 Сводная ведомость показателей изменения сметной стоимости строительного-монтажных работ, затрат труда и расхода основных строительных материалов

Объект: компрессорная станция 4(2)/К-120А

производственная мощность П<sub>г</sub> 480 (240) м<sup>3</sup> /мин воздуха

Общая сметная стоимость Со тыс.руб. При БТУ-377,0 При НТУ-345,97

в том числе строительного-монтажных работ С.с.м. тыс.руб. При БТУ-139,0, При НТУ 137,61

составлена в ценах 1984г. Территориальный район 2

Таблица 11

Наименование проектных организаций-разработчиков и их ведомственная принадлежность	Наименование объекта	Сметной стоимости строительного-монтажных работ тыс.руб.	Затраты труда чел.-дн.	Сталь (кроме труб) т		Цементы т	Лесоматериалов, приведенных к круглому лесу м <sup>3</sup>
				в натуральном исчислении	в приведенном исчислении		
"Гипростройдормаш", Ростовский проектстройпроект"	Компрессорная станция 4(2)/К-120А	+1,39	+2063,0	-24,0	-45,28	+3,33	+4,70

Относительные показатели изменения сметной стоимости:

Удельные капитальные вложения на единицу мощности, тыс.руб.

По объекту;  $\Delta C = \frac{\Delta C \text{ С.с.м} \times 100}{C_0 \pm \Delta C \text{ С.с.м}} = \frac{3,39 \times 100}{345,97 + 1,39} = 4,0\%$

По строительному-монтажным работам;  $\Delta C \text{ С.с.м} = \frac{\Delta C \text{ С.с.м} \times 100}{C_0 \pm \Delta C \text{ С.с.м}} = \frac{1,39 \times 100}{137,61 + 1,39} = 10,0\%$

При БТУ;  $\Delta C_k = \frac{C_0 \pm \Delta C \text{ С.с.м}}{P_2} = \frac{345,97 + 1,39}{480} = 0,724$

При НТУ;  $\Delta C_k = \frac{C_0}{P_2} = \frac{345,97}{480} = 0,720$

15 Охрана окружающей среды, во время продувки компрессоров в продувочный бак направляется водомасляная эмульсия.

Конструкция бака обеспечивает разделение воды и масла.

Таким образом, в канализацию направляется чистая вода.

На всасывании и стравливании воздуха у компрессора образуется аэродинамический шум.

Перед фильтром всасывания и после продувочного бака установлены глушители шума, обеспечивающие его снижение до предельного допустимых норм.

16. Увеличение расхода стали, приведенное в таблице 11, вызвано установкой концевых холодильников и разводкой коммуникаций на отметке -1200 Выпаленные каналы железобетонными плитами нецелесообразно. Вокруг компрессоров и над коммуникациями выполнены стальные площадки и переходы.

N 9374/4

ТП 904-1-70.86 ПЗ			
П/п	Исполн	Служба	Компрессорная станция 4(2)/К-120А для владения с турбокомпрессорными станциями
1	Колос	13/84	
2	Полтава	13/84	
3	Полтава	13/84	
4	Полтава	13/84	
5	Полтава	13/84	
6	Полтава	13/84	
7	Полтава	13/84	
8	Полтава	13/84	
9	Полтава	13/84	
10	Полтава	13/84	
11	Полтава	13/84	
12	Полтава	13/84	
13	Полтава	13/84	
14	Полтава	13/84	
15	Полтава	13/84	
16	Полтава	13/84	
17	Полтава	13/84	
18	Полтава	13/84	
19	Полтава	13/84	
20	Полтава	13/84	
21	Полтава	13/84	
22	Полтава	13/84	
23	Полтава	13/84	
24	Полтава	13/84	
25	Полтава	13/84	
26	Полтава	13/84	
27	Полтава	13/84	
28	Полтава	13/84	
29	Полтава	13/84	
30	Полтава	13/84	
31	Полтава	13/84	
32	Полтава	13/84	
33	Полтава	13/84	
34	Полтава	13/84	
35	Полтава	13/84	
36	Полтава	13/84	
37	Полтава	13/84	
38	Полтава	13/84	
39	Полтава	13/84	
40	Полтава	13/84	
41	Полтава	13/84	
42	Полтава	13/84	
43	Полтава	13/84	
44	Полтава	13/84	
45	Полтава	13/84	
46	Полтава	13/84	
47	Полтава	13/84	
48	Полтава	13/84	
49	Полтава	13/84	
50	Полтава	13/84	
51	Полтава	13/84	
52	Полтава	13/84	
53	Полтава	13/84	
54	Полтава	13/84	
55	Полтава	13/84	
56	Полтава	13/84	
57	Полтава	13/84	
58	Полтава	13/84	
59	Полтава	13/84	
60	Полтава	13/84	
61	Полтава	13/84	
62	Полтава	13/84	
63	Полтава	13/84	
64	Полтава	13/84	
65	Полтава	13/84	
66	Полтава	13/84	
67	Полтава	13/84	
68	Полтава	13/84	
69	Полтава	13/84	
70	Полтава	13/84	
71	Полтава	13/84	
72	Полтава	13/84	
73	Полтава	13/84	
74	Полтава	13/84	
75	Полтава	13/84	
76	Полтава	13/84	
77	Полтава	13/84	
78	Полтава	13/84	
79	Полтава	13/84	
80	Полтава	13/84	
81	Полтава	13/84	
82	Полтава	13/84	
83	Полтава	13/84	
84	Полтава	13/84	
85	Полтава	13/84	
86	Полтава	13/84	
87	Полтава	13/84	
88	Полтава	13/84	
89	Полтава	13/84	
90	Полтава	13/84	
91	Полтава	13/84	
92	Полтава	13/84	
93	Полтава	13/84	
94	Полтава	13/84	
95	Полтава	13/84	
96	Полтава	13/84	
97	Полтава	13/84	
98	Полтава	13/84	
99	Полтава	13/84	
100	Полтава	13/84	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Примеч.
904-1-ТХ	Технология производства	
904-1-ЭМ	Силовое электрооборудование	
904-1-ЭС	Электроснабжение	
904-1-ЭО	Электрическое освещение	
904-1-СС	Связь и сигнализация	
904-1-АТХ	Автоматизация техноло-	
	гии производства	
904-1-АВК	Автоматизация внутрен-	
	него водопровода и канали-	
	зации.	
904-1-АР	Архитектурно-строитель-	
	ные решения.	
904-1-КЖ	Конструкции железобетон-	
	ные.	
904-1-КМ	Конструкции металлические	
904-1-ВК	Внутренние водопровод и ка-	
	нализация.	
904-1-ОВ	Отопление и вентиляция	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта 904-1-ТХ

Таблица 2

Лист	Наименование	Примечание
1,2	Общие данные	+
3	План расположения оборудования	+
4	План расположения оборудования. Разрез 1-1	+
5	Схема комбинированная принципиальная компрессорного агрегата	+

Чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и с соблюдением мероприятий, обеспечивающих пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
 Главный инженер проекта *С.М. Леонов*  
 Главный инженер проекта, привязавший проект

Продолжение табл. 2

Лист	Наименование	Примечание	
		2К-1989	4К-1989
6	Схема комбинированная принципиальная компрессорной станции		+
7	То же	+	
8	Условные обозначения	+	+
9	Помещение для промывки и зарядки ячеек фильтров, установки маслобаков. Разводка трубопроводов.	+	+
10,11	Компрессорный агрегат. Разводка трубопроводов.	+	+
12	Капцевой холодильник. Разводка трубопроводов	+	+
13	Воздухоохладитель. Разводка трубопроводов	+	+
14	Продувочный бак. Разводка трубопроводов	+	+
15	Разводка трубопроводов. План		+
16	Разводка трубопроводов. План	+	+
17,18	Разводка трубопроводов. План. Разрезы	+	+
19,20	Разводка трубопроводов. Разрезы	+	+
21-31	Спецификация оборудования, арматуры и монтажных материалов трубопроводов	+	+
32,33	Ведомость теплоизоляционных конструкций	+	+
34	Размещение отборных устройств КИП	+	+

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Таблица 3

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
ТУ 26-12-642-82	Компрессор 4ВМ10-120/9.	
	Технические условия	

Продолжение табл. 3

Обозначение	Наименование	Примеч.
266/291 ИЭ	Компрессоры, воздушные паршине вые стационарные общего назначения 2ВМ10-63/9.	
	4ВМ10-120/9. Инструкция по эксплуатации.	
—	Приборы для измерения и регулирования давления, разрежения и расхода. Установка закладных конструкций на технологическом оборудовании и трубопроводах. Узлы и детали. Главмонтажавтоматика	
—	Приборы для измерения и регулирования температуры. Установка закладных конструкций на технологическом оборудовании и трубопроводах. Узлы и детали. Главмонтажавтоматика.	
Серия 4. 904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов.	
	Рабочие чертежи.	

№9371/1

Привязан	
И.В. №	
Гип. Леонов	Ученый
Инженер Колосов	Инженер
Инженер Кокин	Инженер
Инженер Новичков	Инженер
Инженер Преворов	Инженер
Инженер Преворов	Инженер
Ст. инж. Шаев	Инженер
ТН 904-1-70.86 ТХ	
Компрессорная станция 4(2)К-120 А для блокирования с турбокомпрессорными станциями	
Р	Т
Общие данные (начало)	
ГИПРОСТРОЙОМАН	

Копировал *Зомич* Кальку сверил *Выс...*

Таблицей проект 904-1-70.86 ТХ

Листов 5. Элект. 1/1



Продолжение табл. 3

Продолжение табл. 3

Продолжение табл. 3

Обозначение	Наименование	Примеч.
Серия 7.902-1 вып. 1,2,3	Детали тепловой изоляции промышленных объектов с открытыми и закрытыми температурами.	
Серия 3.903-5/73 вып.1	Изоляция трубопроводов надземной и подземной канальной прокладки важных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов.	
Серия 5.904-5	Рубки вставки к центробежным вентиляторам. <u>Прилагаемые документы</u>	
ТП 904-1- ПЗ	Позитивная записка	Альбом 1
ТП 904-1- ТХ.001	Спецификация оборудования для 4 компрессоров	Альбом 7
ТП 904-1- ТХ.002	Спецификация оборудования для 2 компрессоров	Альбом 8
ТП 904-1- ТХ.001	Ведомость потребности в материале для 4 компрессоров	Альбом 9
ТП 904-1- ТХ.002	Ведомость потребности в материале для 2 компрессоров	Альбом 8
БП.00.000.70	Бак продувочный. Техническое описание.	Альбом 1
БП.00.000.ИТ	Бак продувочный. Исходные требования.	Альбом 1
БП.00.000.ЭЧ	Бак продувочный. Эскизный чертёж.	Альбом 1
ГФ.00.00.00.000.ИТ	Фильтр с глушителем. Исходные требования.	Альбом 1
ГФ.00.00.00.000.ЭЧ	Фильтр с глушителем. Эскизный чертёж.	Альбом 1
УО.00.000.70	Установка для очистки трассе сжатого воздуха. Техническое описание и инструкция по эксплуатации.	Альбом 1
УО.00.000.ИТ	Установка для очистки трассе сжатого воздуха. Исходные требования.	Альбом 1
УО.00.000.ЭЧ	Установка для очистки трассе сжатого воздуха. Эскизный чертёж.	Альбом 1

Обозначение	Наименование	Примеч.
ВП.00.000.ИТ	Ванна для промывки эчек фильтров. Исходные требования.	Альбом 1
ВП.00.000.ЭЧ	Ванна для промывки эчек фильтров. Эскизный чертёж.	Альбом 1
ВЗ.00.000.ИТ	Ванна для зарядки эчек фильтров. Исходные требования.	Альбом 1
ВЗ.00.000.ЭЧ	Ванна для зарядки эчек фильтров. Эскизный чертёж.	Альбом 1
СО.00.000.ИТ	Стал для отстоа эчек фильтров. Исходные требования.	Альбом 1
СО.00.000.ЭЧ	Стал для отстоа эчек фильтров. Эскизный чертёж.	Альбом 1
БМ.00.000.ИТ	Бак для компрессорного масла V=300л. Исходные требования.	Альбом 1
БМ.00.000.ЭЧ	Бак для компрессорного масла V=300л. Эскизный чертёж.	Альбом 1
БР.00.000.ИТ	Бак для машинного масла, V=50л. Исходные требования.	Альбом 1
БР.00.000.ЭЧ	Бак для машинного масла, V=50л. Эскизный чертёж.	Альбом 1
ГШС 100.00.000.ИТ	Глушитель шума стравливания. Исходные требования.	Альбом 1
ГШС 100.00.000.ЭЧ	Глушитель шума стравливания. Эскизный чертёж.	Альбом 1
МС.00.000.	Маслобарник.	Альбом 1
—	Опросный лист на кран.	Альбом 1
ТД-1	Муфта.	Альбом 1
ТД-2	Пробка.	Альбом 1

Обозначение	Наименование	Примеч.
ГД-3	Фланец	Альбом 1
ГД-4	Фланец	Альбом 1
ТУ-1;-2;-3;-4;-5;-6	Опора	Альбом 1
ТУ-7	Воронка	Альбом 1
ТУ-8	Опора	Альбом 1
ТУ-9	Опорная конструкция	Альбом 1
ТУ-10	Опора	Альбом 1
ПБ.00.000	Промежуточный бак продувок.	Альбом 1

Альбом 1

Тепловой проект 904-1-70.86

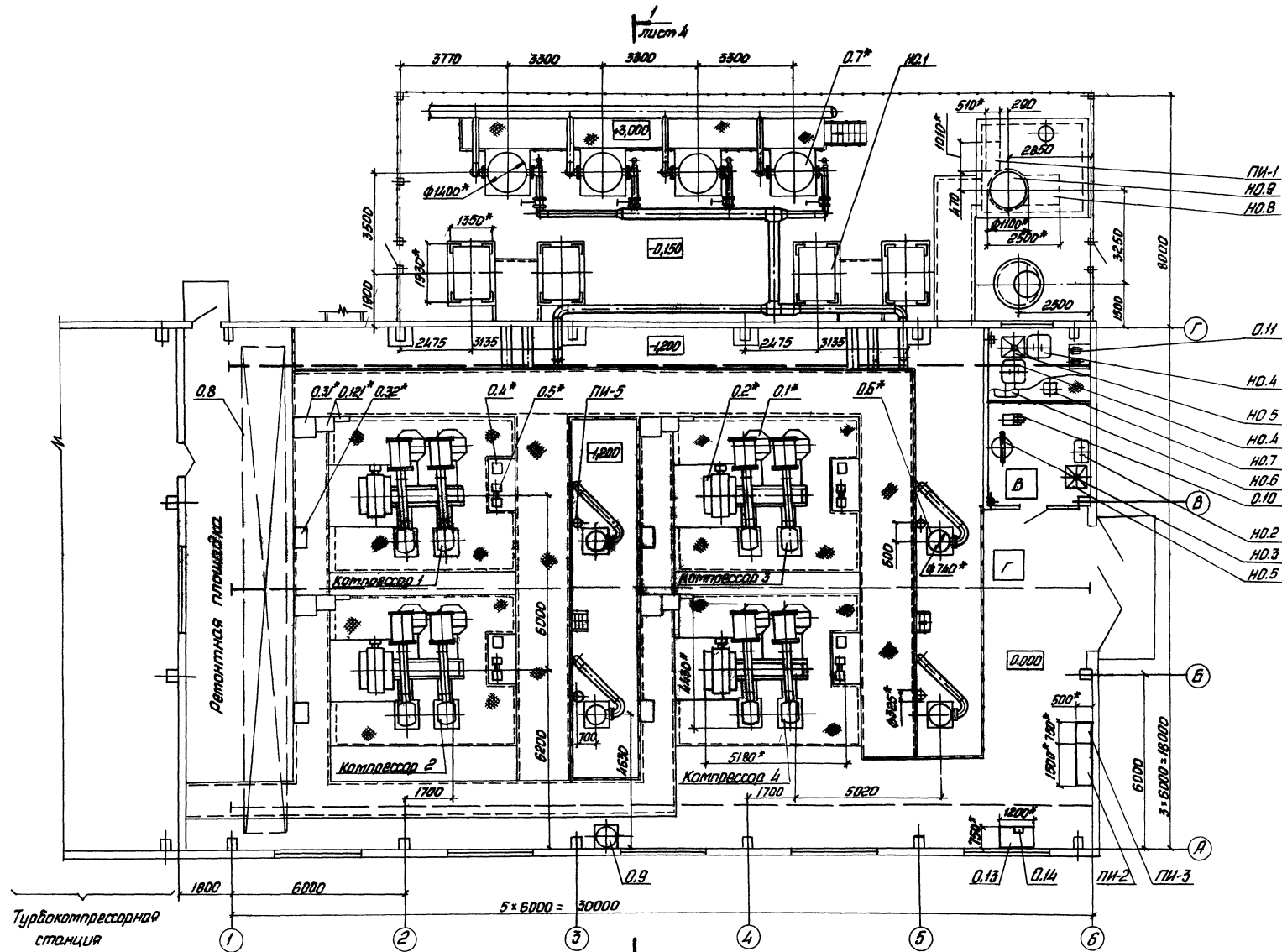
ИТ 210022 Издательский центр Энергия

13

N 9371/1

Привязан		Глушитель шума стравливания		ТП 904-1-70.86 ТХ	
Инт. №		Глушитель шума стравливания	Исходные требования	Компрессорная станция 4/0,8-120А для блокирования в турбокомпрессорными станциями	
		Эскизный чертёж	Эскизный чертёж	Ставка	Лист
				Р	2
				Общие данные (окончание)	
				ГИПРОСТРОЙВОРНИЦА г. Ростов-на-Дону	

Копировал Гамич Кальку сверил Васильев Фармац А.2



Турбокомпрессорная станция

№9374/1

- \*Размеры для справок.
- Позиции оборудования и комплектующих изделий, поставляемых Пензенским компрессорным заводом, обозначены.\*

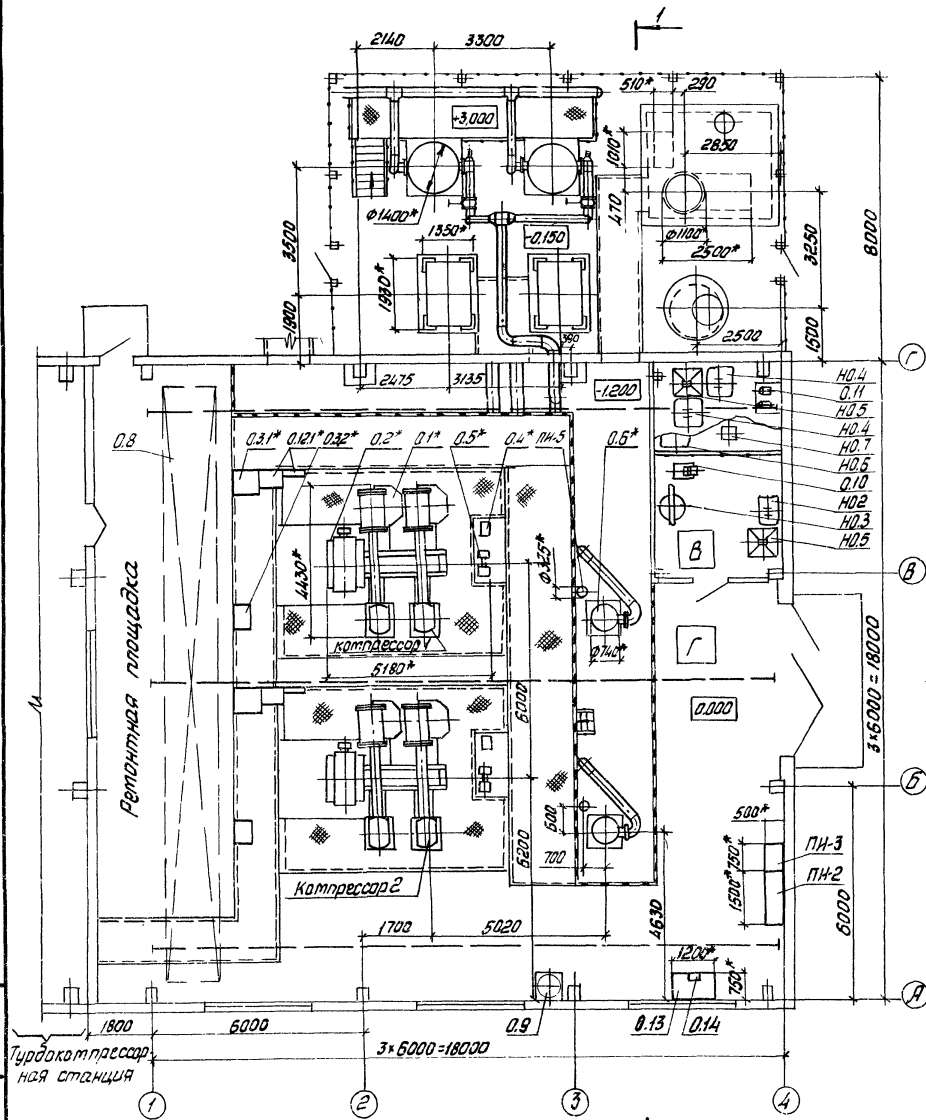
		ТП904-1-70.86 ТХ	
		Компрессорная станция 4К-120А для блока компрессорных станций	
Прибавки	ГМП	Леванд	Леванд
	Белый	Калужин	Калужин
	Мендел	Косин	Косин
	Мендел	Молодцов	Молодцов
	Плеснев	Преснов	Преснов
	Риско	Сидоров	Сидоров
	Сидоров	Шаста	Шаста
Ш.м. №2			
		4К-120А	Р 3
		План расположения оборудования	
		Г.И.Ростов (И.О.Ростов)	

План на отм. 0. 2К-120А

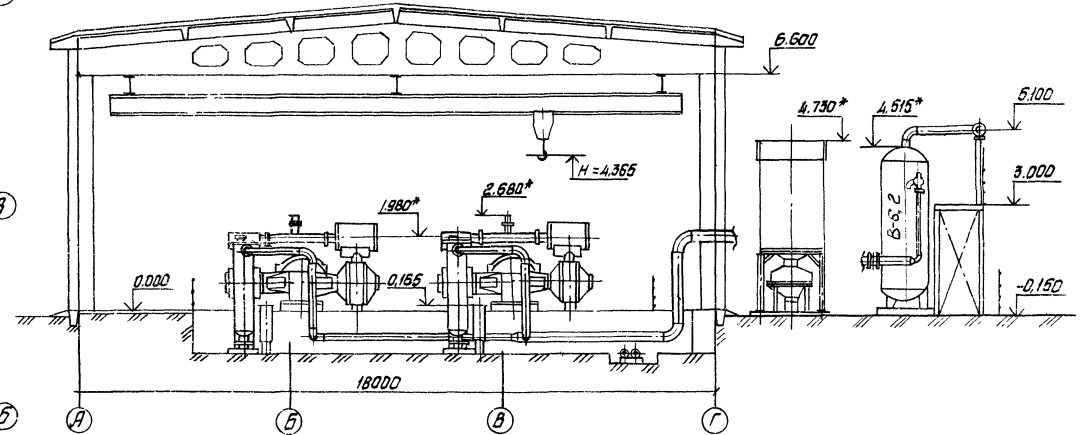
Лист 1

Типовой проект 904-1-70.86

№ 6 № 1000 Подпись и дата: /



Разрез 1-1 повернуто лист 3



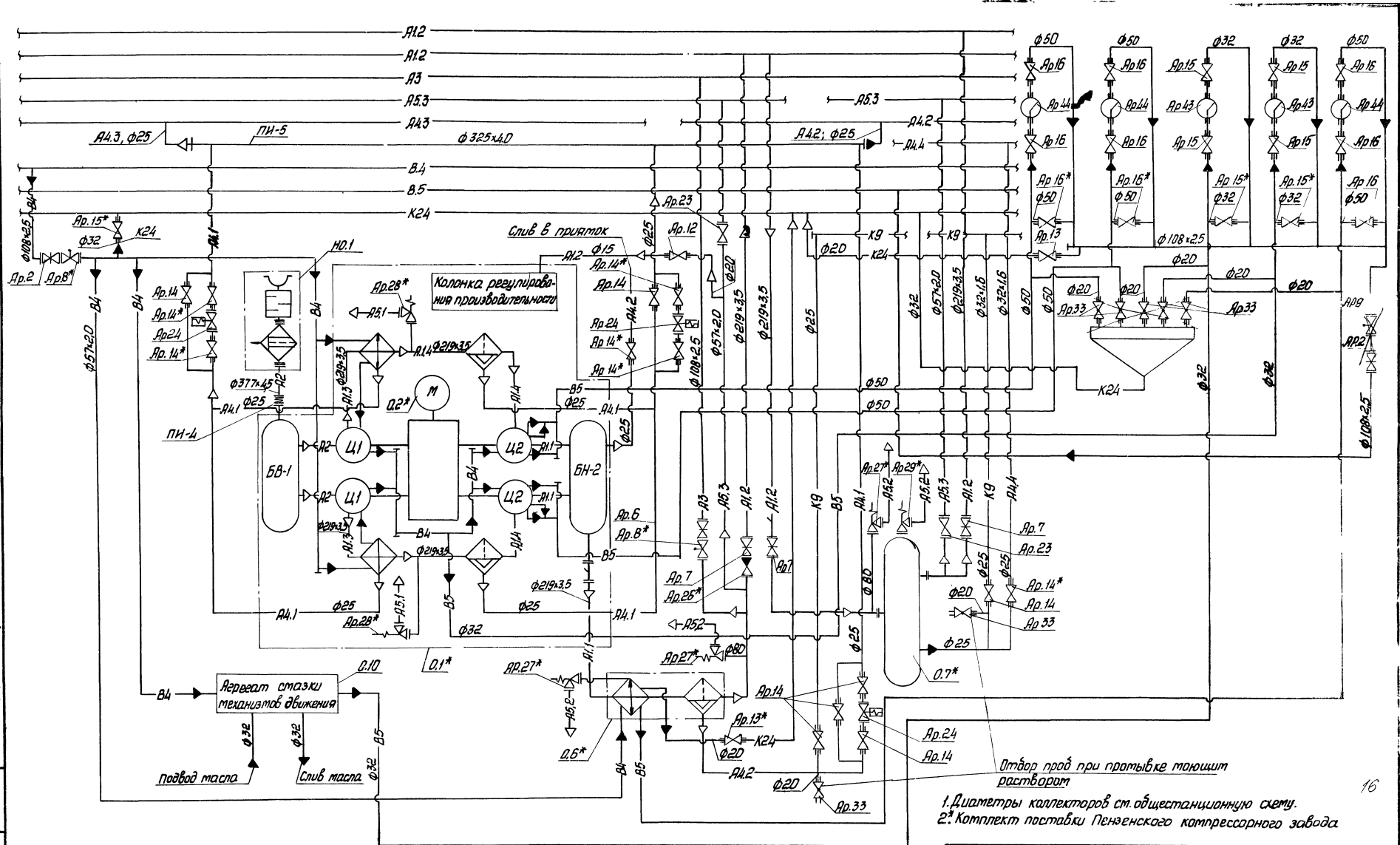
1\* Размеры для справок.

2. Позиции оборудования и комплектных изделий, поставляемых Пензенским компрессорным заводом, обозначены.\*

15

№ 9371/1

		ТП 904-1-70.86 ТХ	
ГИП		Леснов	Колупакин
Платье		Колупакин	Колупакин
Нач. отд.		Кован	Кован
Инж. отд.		Абшикая	Абшикая
Тех. спец.		Треснов	Треснов
Вук. ед.		Григорьев	Григорьев
Ст. инж.		Шага	Шага
Л.И.В. №		Компрессорная станция 2К-120А для вентилирования с турбокомпрессорными станциями	
		2К-120А	
		План раскладки оборудования. Разрез 1-1	
		Инженер: Дворничук г. Ростов-на-Дону	



№9371/1

ТП 904-1-70.86 ТХ

Приказан	
Изм. №	

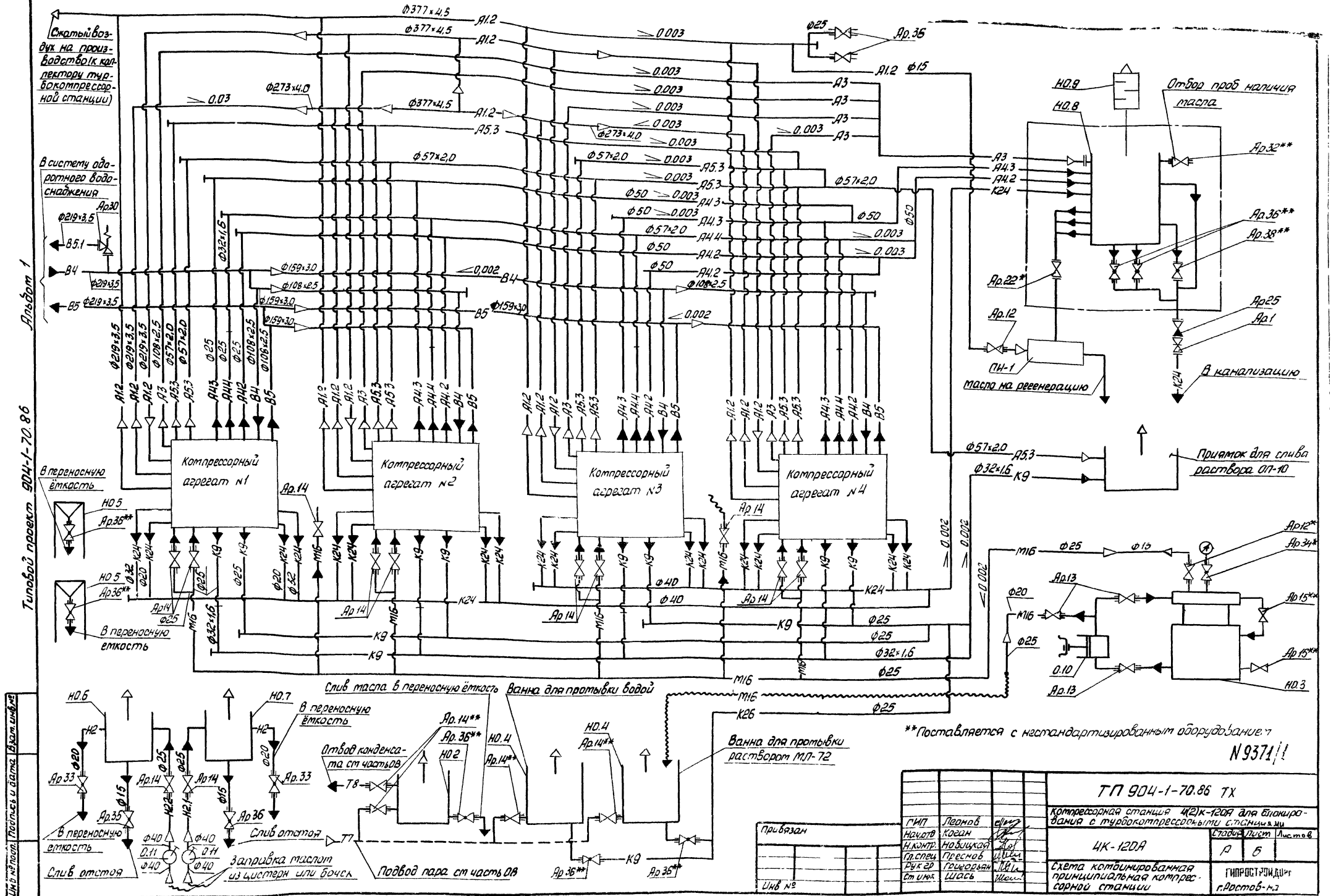
ГИП	Леонид	Синица
Н.контр.	Коган	Синица
пр. спец.	Павлов	Синица
ст. инж.	Шась	Синица

Компрессорная станция Ц1(2)х-120.А для блокирования с турбокомпрессорными станциями

стадия лист 1 из 5

Схема комбинирования принципиальная компрессорного агрегата

ГИПРОСНИИДОРМАШ г.Ростов-на-Дону



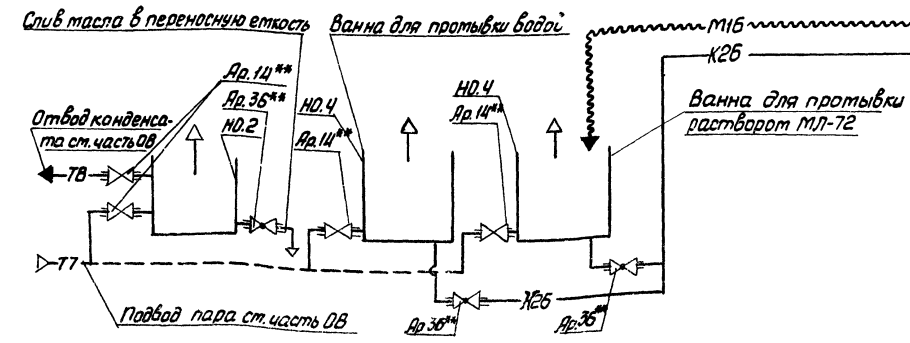
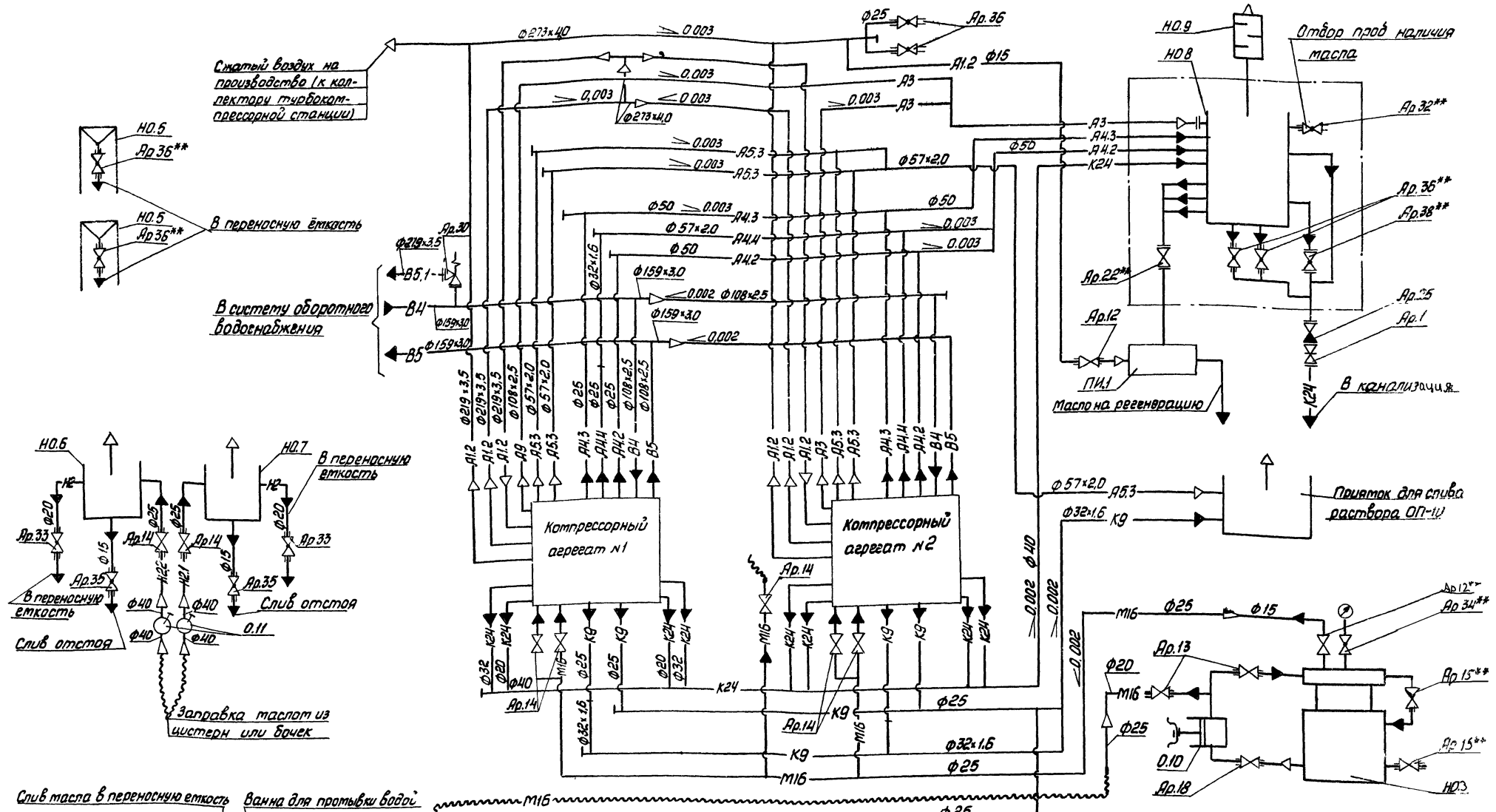
Тиловој проект 904-1-70.86

Альбом 1

Шифр, каталог, листы и дата. Взам. шифр

\*\*Поставляется с нестандартизированным оборудованием  
N9371!!

<b>ТП 904-1-70.86 ТХ</b>			
Компрессорная станция 4К-120А для бланширования с турбокомпрессорной станцией			
4К-120А		Р	Б
Схема котлированная принципиальная компрессорной станции		ГНПРСТ-ФЗДЦП г.Восток-МЗ	
ГНП	Леонов	ВМ	
Начальн	Косин	С	
Пр. спец	Ноблицкой	С	
Рук. гр	Грешевый	С	
Ст. инж.	Шась	М	
Лист № 6			



\*\* Поставляется с нестандартизированным оборудованием.

18

N 9374/1

ТП 904-1-70.86 ТХ			Компрессорная станция 4(2)К-120Я для блокроборания с турбокомпрессорными станциями	
пр.в.ч.м	Г.И.П. Левин	И.И.И. Коган	2К-120Я	Лист 7
И.И.И. Коган	Н.И.И. Коган	Г.И.П. Левин	Схема котлированная принципиальная компрессорной станции	Лист 7
И.И.И. Коган	Н.И.И. Коган	Г.И.П. Левин	Схема котлированная принципиальная компрессорной станции	Лист 7

Шифр № п/п, Подпись и дата, Взам. инв. №

- А2 - Трубопровод всасываемого воздуха  
 $P_{abs} = 0,1 \text{ МПа (1 кгс/см}^2\text{)}$   
 $T = 233 \div 313^\circ\text{K (-40 \div 40}^\circ\text{C)}$
- А11 - Трубопровод сжатого воздуха от компрессора до конечного холодильника  
 $P_{abs} = 0,9 \text{ МПа (9 кгс/см}^2\text{)}$   
 $T = 433^\circ\text{K (150}^\circ\text{C)}$
- А12 - Трубопровод сжатого воздуха от конечного холодильника до потребителя  
 $P_{abs} = 0,9 \text{ МПа (9 кгс/см}^2\text{)}$   
 $T = 313^\circ\text{K (40}^\circ\text{C)}$
- А13 - Трубопровод сжатого воздуха от компрессора до промежуточного холодильника  
 $P_{abs} = 0,3 \text{ МПа (3 кгс/см}^2\text{)}$   
 $T = 423^\circ\text{K (150}^\circ\text{C)}$
- А14 - Трубопровод сжатого воздуха от промежуточного холодильника до компрессора  
 $P_{abs} = 0,3 \text{ МПа (3 кгс/см}^2\text{)}$   
 $T = 313^\circ\text{K (40}^\circ\text{C)}$
- А3 - Трубопровод сжатого воздуха пусковой  
 $P_{abs} = 0,9 \text{ МПа (9 кгс/см}^2\text{)}$   
 $T = 313^\circ\text{K (40}^\circ\text{C)}$
- А4.1 - Трубопровод продувки до промежуточного бака продувки  
 $T = 313^\circ\text{K (40}^\circ\text{C)}$
- А4.2 - Трубопровод слива конденсата после промежуточного бака продувки  
 $T = 313^\circ\text{K (40}^\circ\text{C)}$
- А5.1 - Трубопровод сброса сжатого воздуха от предохранительного клапана в атмосферу  
 $P_{abs} = 0,3 \text{ МПа (3 кгс/см}^2\text{)}$   
 $T = 423^\circ\text{K (150}^\circ\text{C)}$
- А5.2 - Трубопровод сброса сжатого воздуха от предохранительного клапана в атмосферу  
 $P_{abs} = 0,9 \text{ МПа (9 кгс/см}^2\text{)}$   
 $T = 313^\circ\text{K (40}^\circ\text{C)}$
- А4.4 - Трубопровод продувки воздухоохладника  
 $P_{abs} = 313^\circ\text{K (40}^\circ\text{C)}$

- А5.3 Трубопровод сброса сжатого воздуха в атмосферу при протечке трубопроводов  
 $P_{abs} = 0,7 \text{ МПа (7 кгс/см}^2\text{)}$   
 $T = 313^\circ\text{K (40}^\circ\text{C)}$
- В4 Трубопровод обратного водоснабжения, по дающая сеть  
 $P_{abs} = 0,3 \text{ МПа (3 кгс/см}^2\text{)}$   
 $T = 293^\circ\text{K (20}^\circ\text{C)}$
- В5 Трубопровод обратного водоснабжения обратная сеть  
 $P_{abs} = 0,2 \text{ МПа (2 кгс/см}^2\text{)}$   
 $T = 303^\circ\text{K (30}^\circ\text{C)}$
- К25 Трубопровод стоков от ванн для промывки ячеек фильтров  
 $P_{abs} = 0,1 \text{ МПа (1 кгс/см}^2\text{)}$   
 $T = 335^\circ\text{K (62}^\circ\text{C)}$
- К24 Трубопровод стоков дренажных  
 $P_{abs} = 0,1 \text{ МПа (1 кгс/см}^2\text{)}$   
 $T = 293^\circ\text{K (20}^\circ\text{C)}$
- К9 Трубопровод дренажа мощного раствора  
 $P_{abs} = 0,2 \text{ МПа (2 кгс/см}^2\text{)}$   
 $T = 373^\circ\text{K (100}^\circ\text{C)}$
- Т7 Трубопровод пара
- Т8 Трубопровод конденсата
- В5.1 Трубопровод слива воды от предохранительного клапана  
 $P_{abs} = 0,12 \text{ МПа (1,2 кгс/см}^2\text{)}$   
 $T = 303^\circ\text{K (30}^\circ\text{C)}$
- М16 Трубопровод подачи мощного раствора  
 $P_{abs} = 0,6 \text{ МПа (6 кгс/см}^2\text{)}$   
 $T = 333 \div 343^\circ\text{K (60 \div 70}^\circ\text{C)}$
- А4.3 Трубопровод сброса воздуха после промежуточного бака продувки  
 $T = 313^\circ\text{K (40}^\circ\text{C)}$

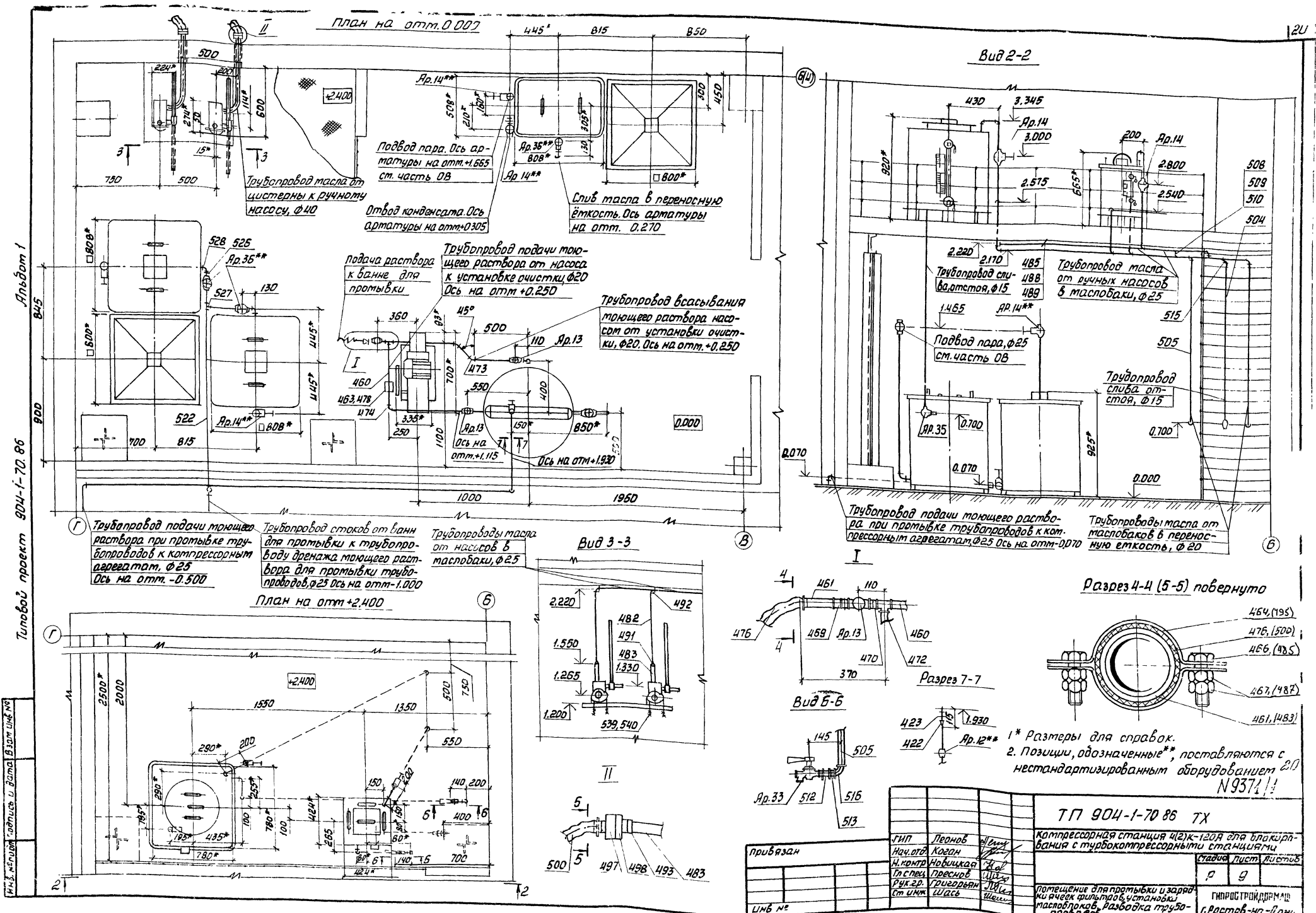
- — Контрольная катушка
- • — Закладные детали автоматики
- — Задвижка с ручным приводом
- — Задвижка с электроприводом
- — Вентиль фланцевый
- — Вентиль муфтовый
- — Предохранительный клапан
- — Кран муфтовый
- — Клапан обратный
- — Граница проектирования
- — Гибкая вставка
- — Сливная воронка
- — Переход
- — Направление движения воздушной среды
- — Направление движения жидкой среды
- — Вентиль с электромагнитным приводом
- Ар — Арматура
- О — Обводнение
- Н.О — Нестандартизированное оборудование
- ПУ — Прочие изделия

№ 9371/1

ТП 904-1-70-86ТХ			
Компрессорная станция 4/9/К-120.4 для блочной сжижки с трубопроводными станциями			
Лист		Листов	
Р		9	
Условные обозначения		ГНРОСТРОЙОРМН	
Кальку сверил		г. Ростов-на-Дону	
Шаць		Капурбаев Э.В. Борщев	

ФНБ, №проект 904-1-70.86

Трубовый проект 904-1-70.86



ПЛАН на отм. 0.007

Вид 2-2

Вид 3-3

Разрез 4-4 (5-5) повернуто

Разрез 7-7

Вид 5-5

ПЛАН на отм.+2.400

Трубопровод подачи моющего раствора при протычке трубопроводов к компрессорным агрегатам,  $\phi 25$  ось на отм. -0.500

Трубопровод стоков от ванн для протычки к трубопроводу дренажа моющего раствора для протычки трубопроводов,  $\phi 25$  ось на отм. -1.000

Трубопроводы масла от насосов в маслобаки,  $\phi 25$

Подвод пара. Ось арматуры на отм.+1.665 ст. часть 0В

Отвод конденсата. Ось арматуры на отм.+0.305

Слив масла в переносную ёмкость. Ось арматуры на отм. 0.270

подача раствора к ванне для протычки

Трубопровод подачи моющего раствора от насоса к установке очистки,  $\phi 20$  ось на отм.+0.250

Трубопровод всасывания моющего раствора насосом от установки очистки,  $\phi 20$ . ось на отм.+0.250

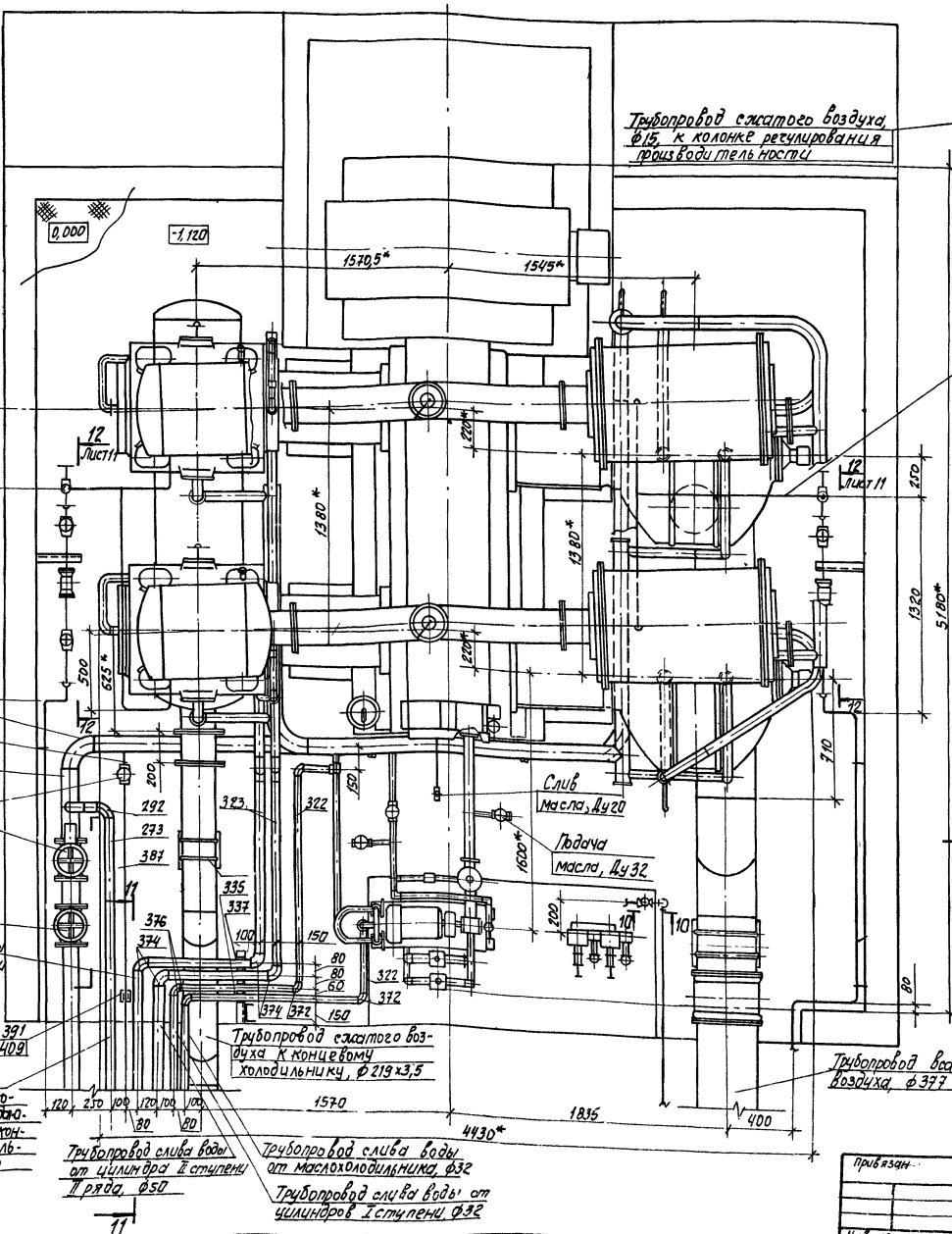
Трубопровод подачи моющего раствора при протычке трубопроводов к компрессорным агрегатам,  $\phi 25$  ось на отм.-0.070

Трубопроводы масла от маслобаков в переносную ёмкость,  $\phi 20$

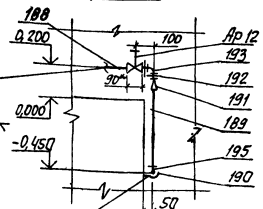
1\* Размеры для справок.  
2. Позиции, обозначенные\*\*, поставляются с нестандартизированным оборудованием 210 N9371/1

ТИП				Левый				Компрессорная станция 4(2)к-120А для блокирования с турбокомпрессорными станциями			
Нач.отд.				Косин				Станция			
И.контр.				Новицкий				Лист			
П.спец.				Преслов				Листов			
Руч.кр.				Тригорин				Шкала			
Ст.инж.				Шась				Шкала			
ГП 904-1-70.86 ТХ											
привязан											
Линь №											
помещение для протычки и зарядки ячеек фильтров, установка маслобаков, разводка трубопроводов								ГИПРОСТРОЙФОРМ И Г.Ростов-на-Дону			



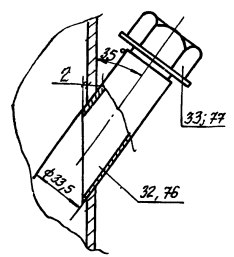


Разрез 10-10

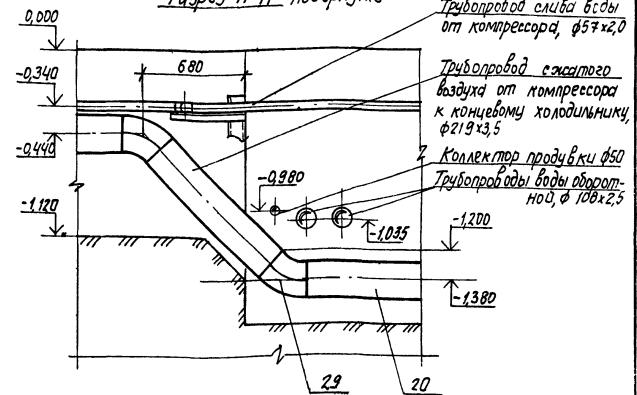


Трубопровод сжатого воз-  
духа φ20, отпор после  
концевого холодильника

Трубопровод продувки от  
промежуточных хл-диль-  
ников к промежуточным  
бакч. продувок φ25



Разрез 11-11 повернуто



Трубопровод слива воды  
от компрессора, φ57x2,0

Трубопровод сжатого  
воздуха от компрессора  
к концу хл-дильника,  
φ219x3,5

Коллектор продувки φ50

Трубопроводы воды обрат-  
ной, φ100x2,5

9 лист 11

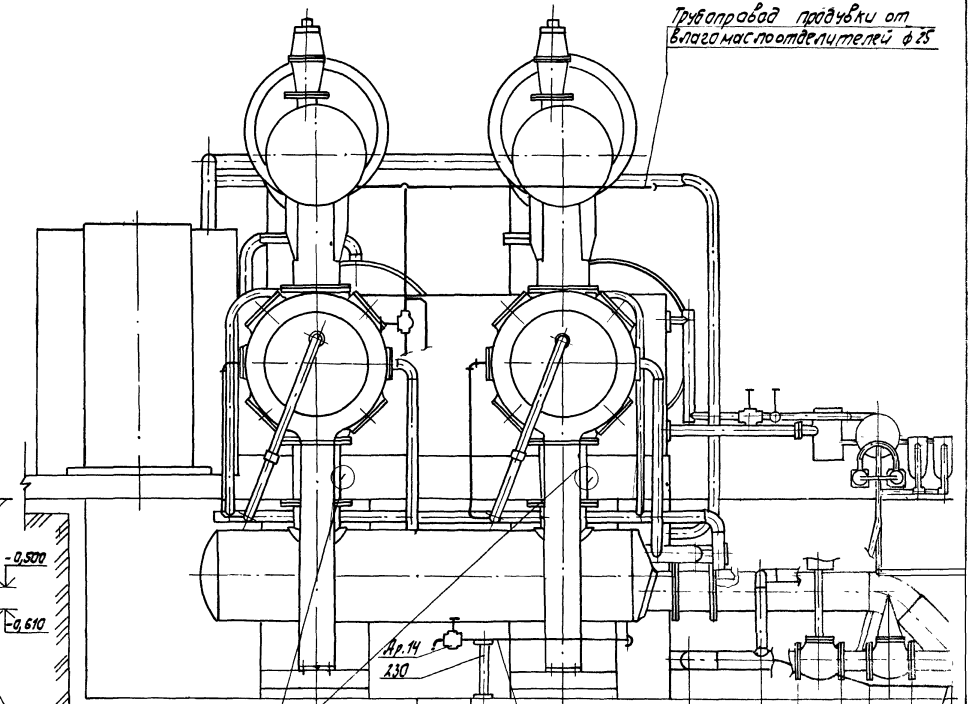
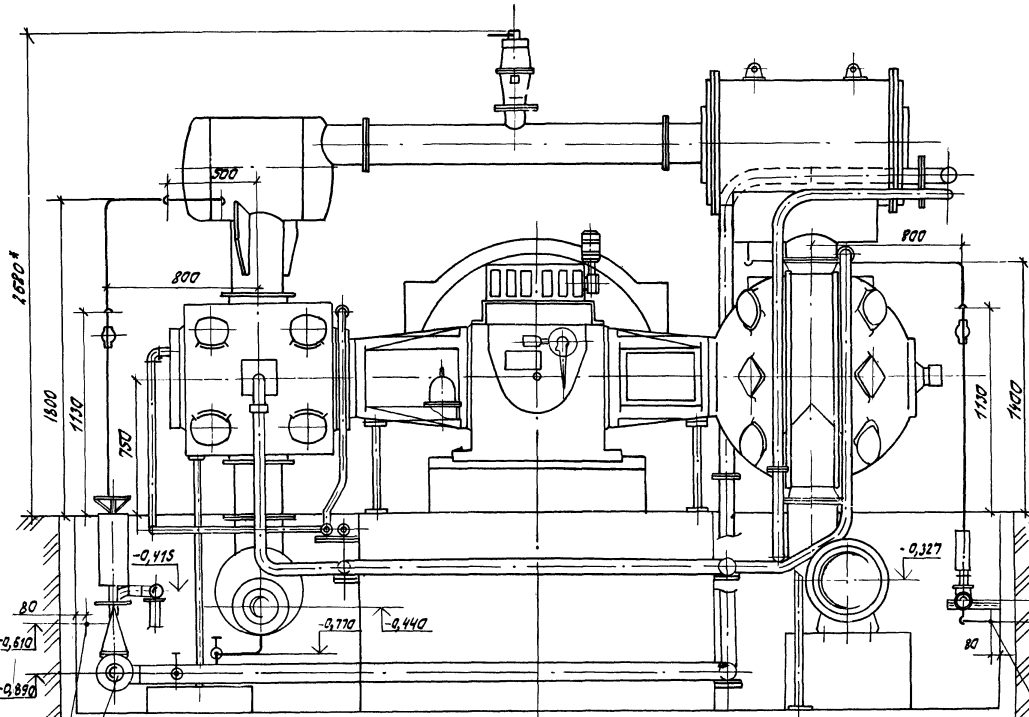
- 1.\* Размеры для справок
2. Размеры оборудования и комплектующих изделий, постав-  
ляемых Пензенским компрессорным заводом, обозначены \*

N9371/1

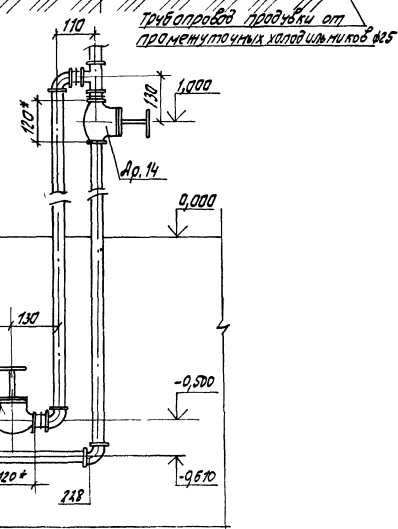
ТП 904-1-70.86.ТХ

Компрессорная станция Ч/Э/К-120А для блокиро- вания с турбокомпрессорными станциями		Лист	11
Компрессорный агрегат. Разводка трубопроводов.		Лист	10
Гипроветдорнаш г. Ростов в-на-Дону			

С.И.Т.	Л.П.В.	В.М.С.	
Н.С.О.	А.В.С.	М.С.С.	
И.К.С.	М.С.С.	М.С.С.	
Л.С.С.	Л.С.С.	Л.С.С.	
М.С.С.	М.С.С.	М.С.С.	
С.И.Т.	Л.П.В.	В.М.С.	



вид 12-12 повернута лист 10



Трубопровод обратного водоснабжения подающая сеть,  $\phi$  108x2,8

Трубопровод продувки от влагомаслоотделителя  $\phi$  25

Трубопровод продувки от промежуточной холодильной воды  $\phi$  25

Трубопровод продувки буферной емкости нагнетания,  $\phi$  25  
-1050 to -1170 (для компрессоров  $\phi$  170)

Трубопровод дренажа  $\phi$  40

Трубопровод обратного водоснабжения подающая сеть,  $\phi$  108x2,8

1. Размеры для справок.
2. Позиции оборудования и комплектующих изделий, поставляемых Пензенским компрессорным заводом, обозначены \*.

N 9371/1

Типовой проект 904-1-70.86 А.В.Вол 1

Листы в сборе Листы в сборе Листы в сборе

ТП 904-1-70.86 ТХ

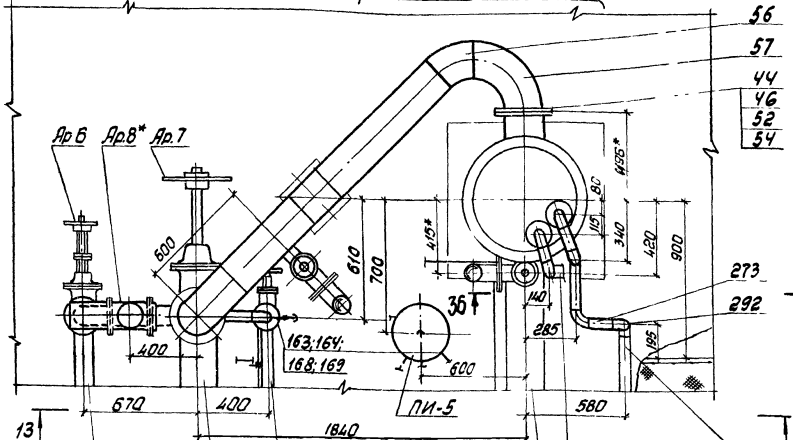
Компрессорная станция 4/2/к-120А для влажностной с турбокомпрессорными станциями

Привязан	Гип	Лекан	Сили
	Ноч. авт.	Коган	Сили
	Инж.пр.	Лобчикова	Сили
	Тех. спец.	Воробей	Сили
	Рук. пр.	Пиларкин	Сили
	Ст. инж.	Шась	Сили

Страницы	Листов
Р	11

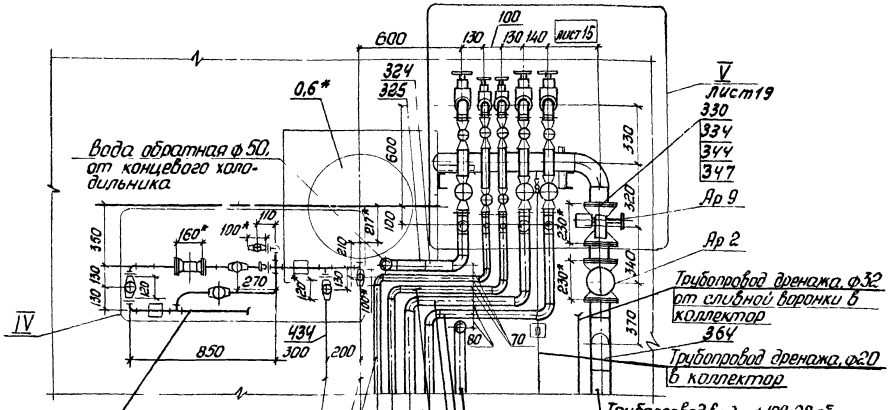
Компрессорный агрегат Работы трубопроводов

ИНФОРМАЦИОННЫЙ лист № 20



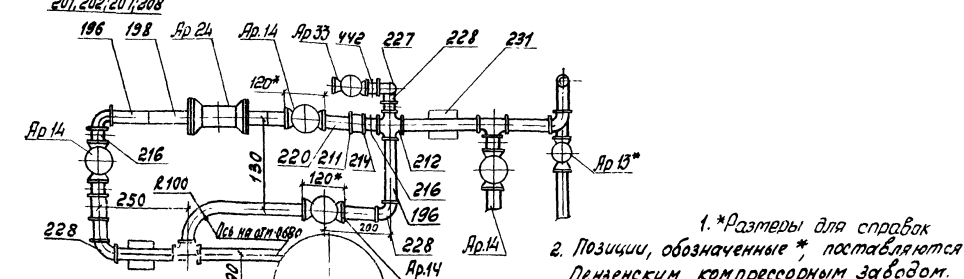
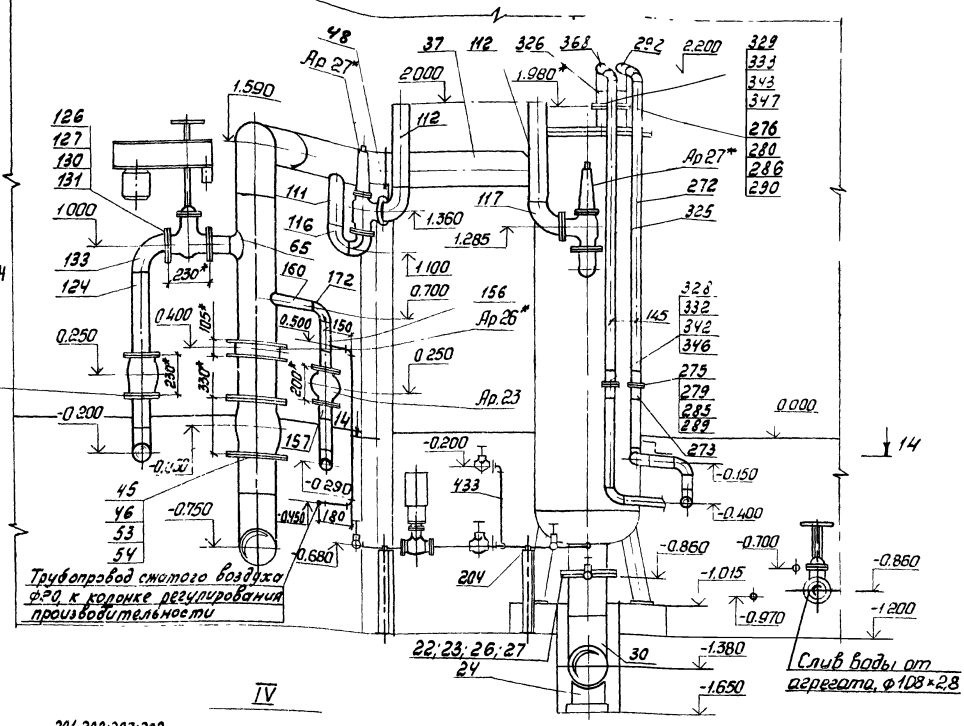
Трубопровод воздуха пусковой,  $\phi 108 \times 2.5$   
 Трубопровод сжатого воздуха,  $\phi 219 \times 3.5$  в коллектор  
 Трубопровод сброса воздуха при протечке,  $\phi 57 \times 2.0$   
 Трубопровод воздуха  $\phi 219$ , от компрессора  
 Вода прямая,  $\phi 57 \times 2.0$   
 Вода обратная,  $\phi 57 \times 2.0$

Разрез 14-14



Вода обратная  $\phi 50$ , от концевого холодильника  
 Протечка,  $\phi 25$  в промежуточный бак продувок  
 Слив раствора при протечке,  $\phi 23$  в коллектор  
 Дренаж,  $\phi 20$ , в коллектор  
 Трубопровод воды обратный,  $\phi 32$ , от маслоохладителя  
 Трубопровод воды обратный,  $\phi 50$ , от компрессора, к концу холодильника  
 Трубопровод воды обратный,  $\phi 50$ , от цилиндра II ступени I ряда  
 Трубопровод воды обратный,  $\phi 50$ , от цилиндра I ступени II ряда  
 Трубопровод воды обратный,  $\phi 25$ , от цилиндра I ступени

Разрез 13-13



1.\*Размеры для справок  
 2. Позиции, обозначенные \*, поставляются Пензенским компрессорным заводом.

N9371/1

ТТ904-1-70 86 ТХ		
Компрессорная станция 1201Х-1201А для блокирования с трубокомпрессорными станциями		
ГНП	Лесной	Степанов
Наз. з-да	Косач	Степанов
Инж.пр.	Новицкий	Степанов
Пр. спец.	Преснов	Степанов
Инж. з-д	Трубопровод	Степанов
Ст. инж.	Шаш	Степанов
Прибавки		
Лист	12	Листов
Концевой холодильник, Разводка трубопровода в.		ГИПРОСТРОЙФОРМАТ г. Ростов-на-Дону

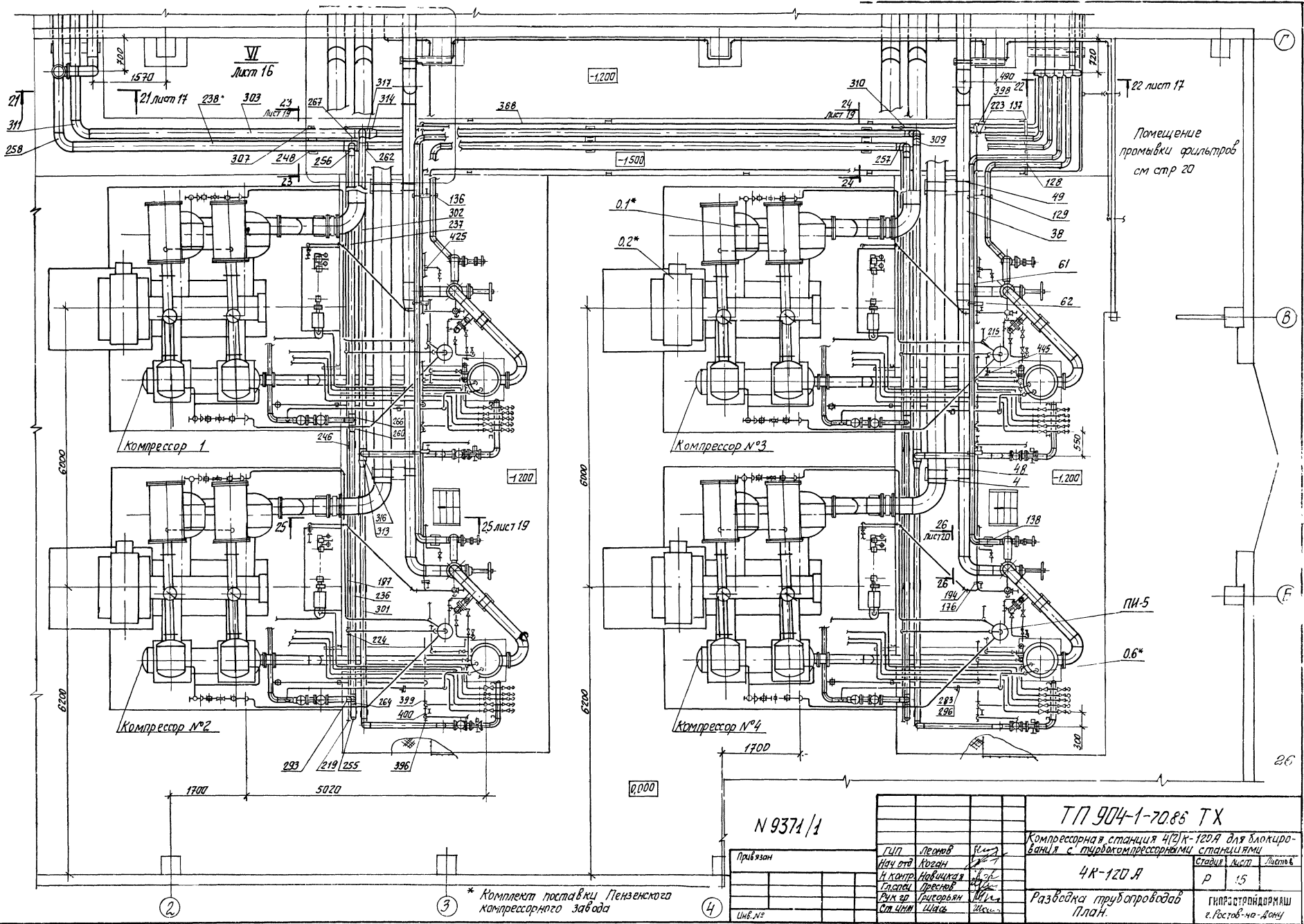
Лист 34 Проект 904-1-70 86





Титульный проект 904-1-70.86

Лист № 16  
Листы и детали  
Листы № 17, 18, 19, 20, 21



Помещение  
промытки фильтров  
см стр 20

N 9371/1		ТП 904-1-70.86 ТХ	
Приказ		Компрессорная станция 4К-120А для блокировки с турбокомпрессорными станциями	
		Страницы: Лист 1, Лист 2	
		4К-120А	
		Разводка трубопроводов	
		План	
Инв. №		ГИПРОСТРОЙМАШ г. Ростов-на-Дону	

\* Комплект поставки Пензенского компрессорного завода

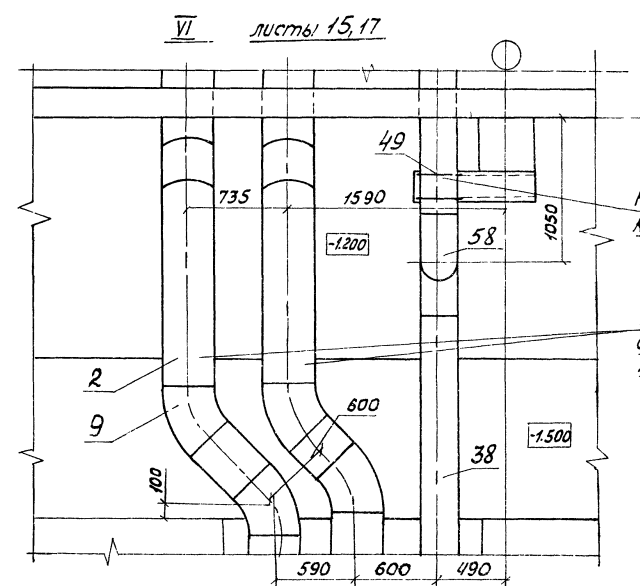
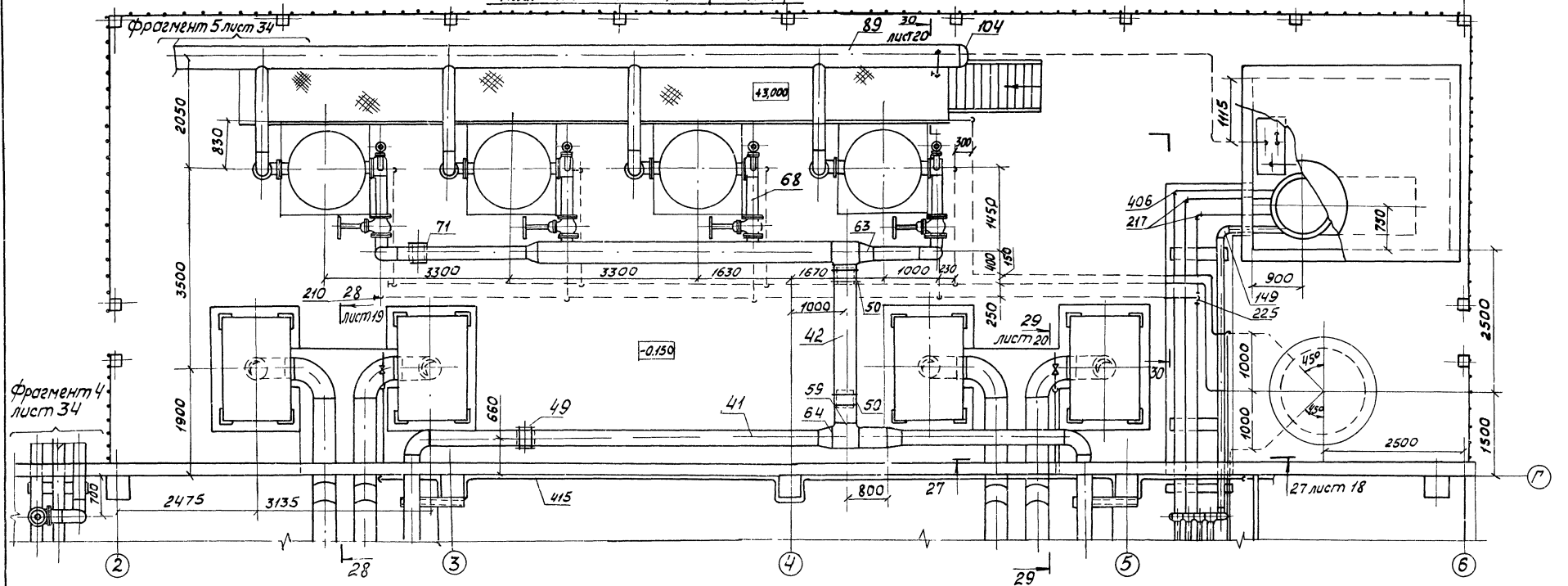
Копировал Васильев В. Копы сверлил Шаев

Лист 1

Типовой проект 904-1-70.86

Ш.А. ПОРТА, ПОДПИСЬ И ДАТА В.В.М. Ш.А.Н. 86

Мод. на откл. - 0,150 (4К-120А)



Коллектор сжатого воздуха от концевых холодильников, ф273x4,0

Трубопроводы всасываемого воздуха от фильтра воздушного к компрессору, ф377x4,5

\* Размеры для справок.

211

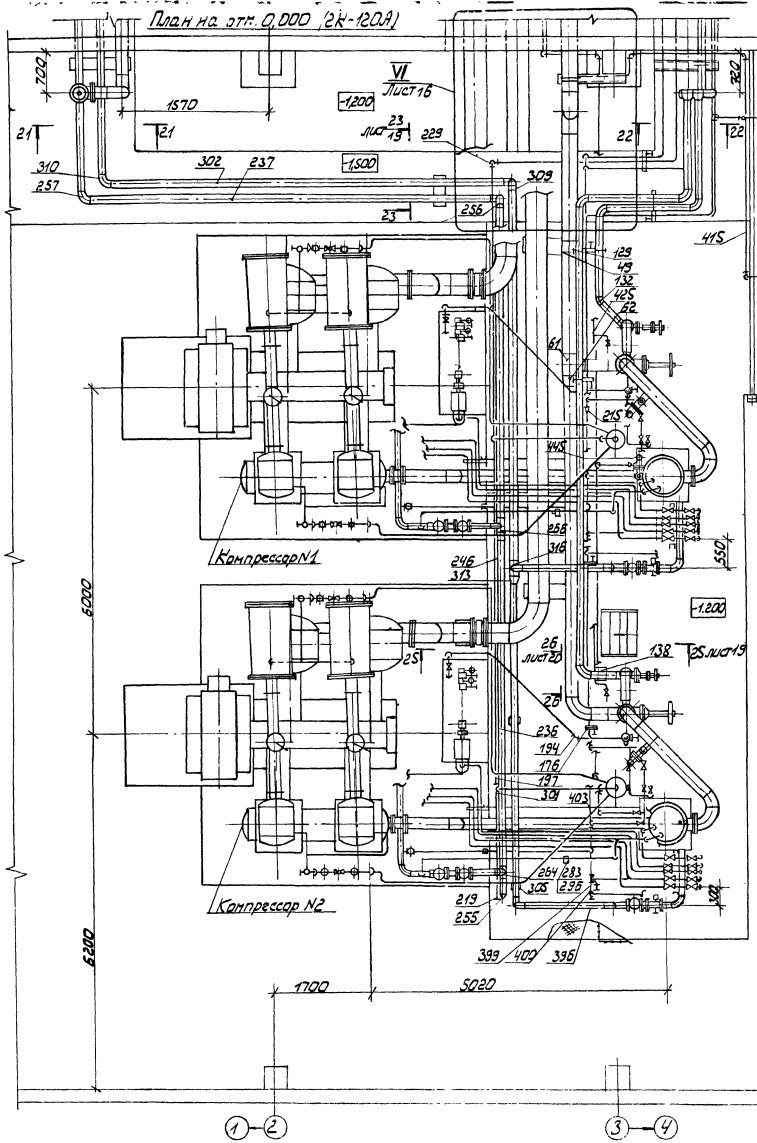
N9371/1

Привязан		Гип Леонав		ТП 904-1-70.86 -ТХ	
		Наклад Коган		Компрессорная станция 4К-120А для блокирования с турбокомпрессорными станциями	
		Ин.контр. Новицкая		Станд. лист листов	
		П.спец. Преснов		Р 16	
		Рук. гр. Григорьев		Разводка трубопроводов. План.	
		Ин.инж. Щась		ГИПРОСТРОИДАРМОИ г. Ростов-на-Дону	
И.н.в. №				Кальку сверля воен.- формат А2	

А.И.С.С.Т.

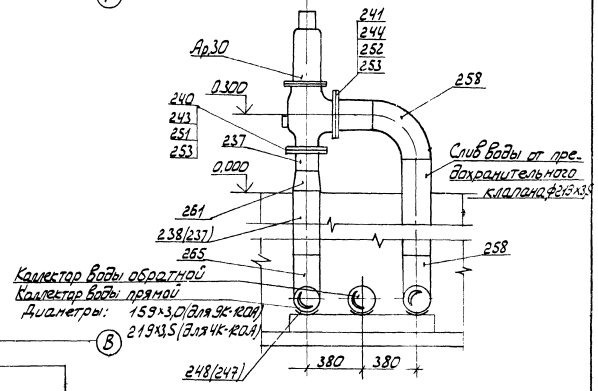
Туполько проект 904-1-70.88

Лист 1 из 1. Туполько и Шварцман

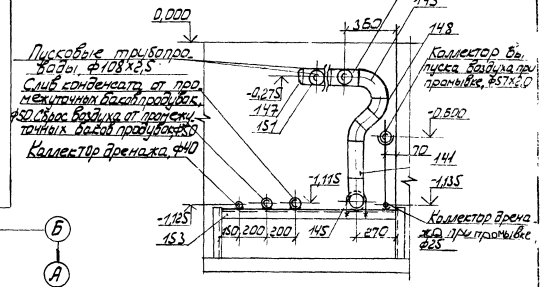


Помещение прамывки фильтров см. стр. 20

Разрез 21-21 лист 15



Разрез 22-22 лист 15



28

N 9371/1

Привязан		ТН 904-1-70.88 ТХ	
И.И.С.С.Т.		Компрессорная станция 473К-120А для блока разбора с трикопкомпрессорными станциями	
И.И.С.С.Т.		Разработка трубопроводов	
И.И.С.С.Т.		План. Разрезы	
И.И.С.С.Т.		Калькусы черт. Шварцман	
И.И.С.С.Т.		Стороной для: МАН	
И.И.С.С.Т.		Планов-на-Плану	
И.И.С.С.Т.		Формат А4	

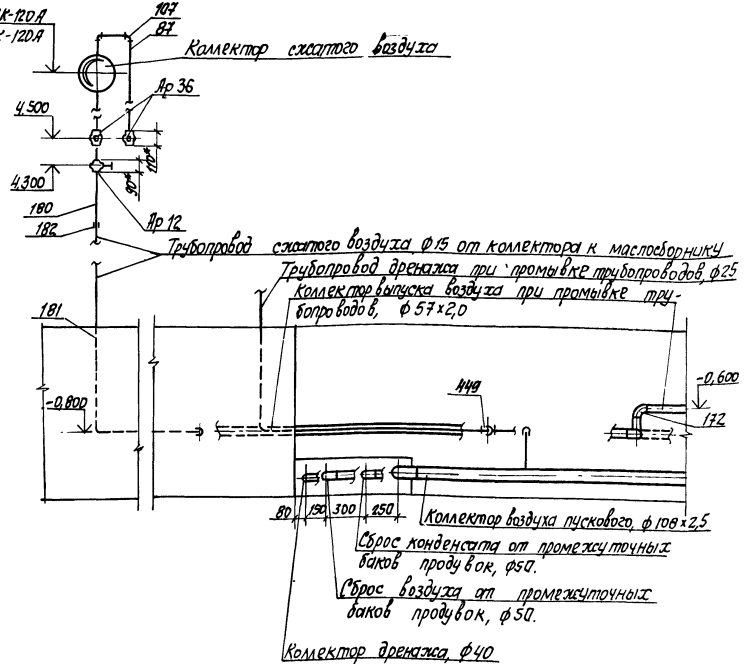
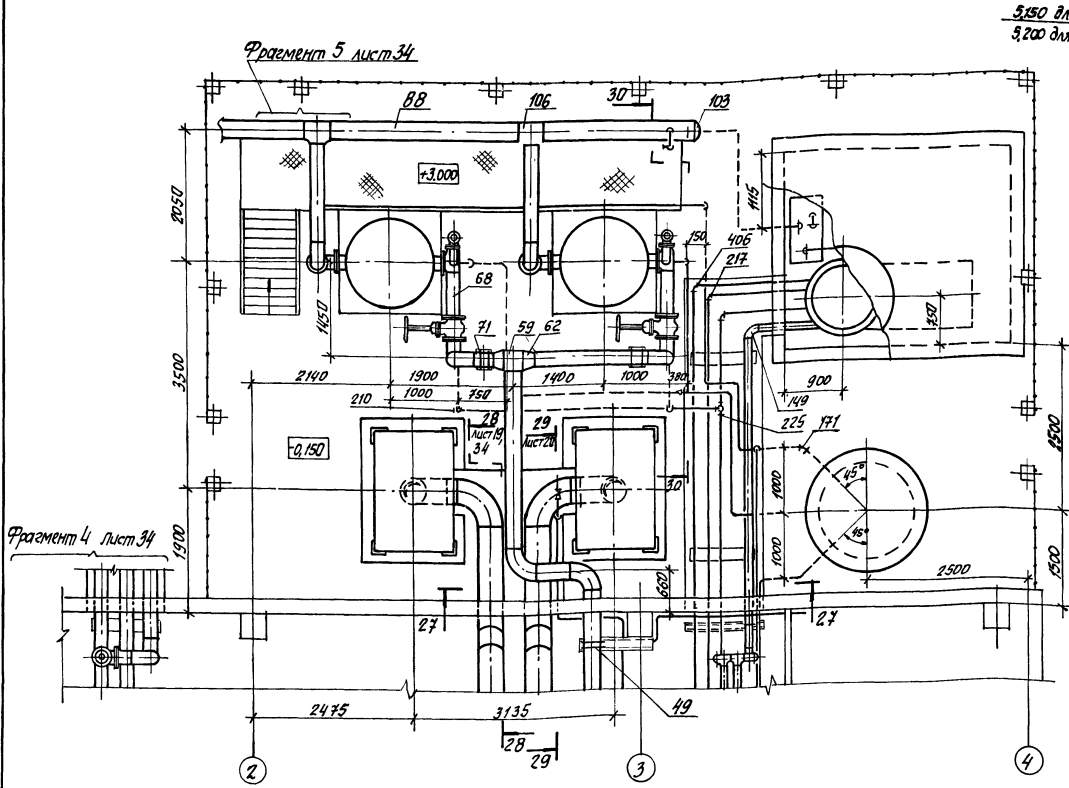
Копировал Шварцман

Калькусы черт. Шварцман



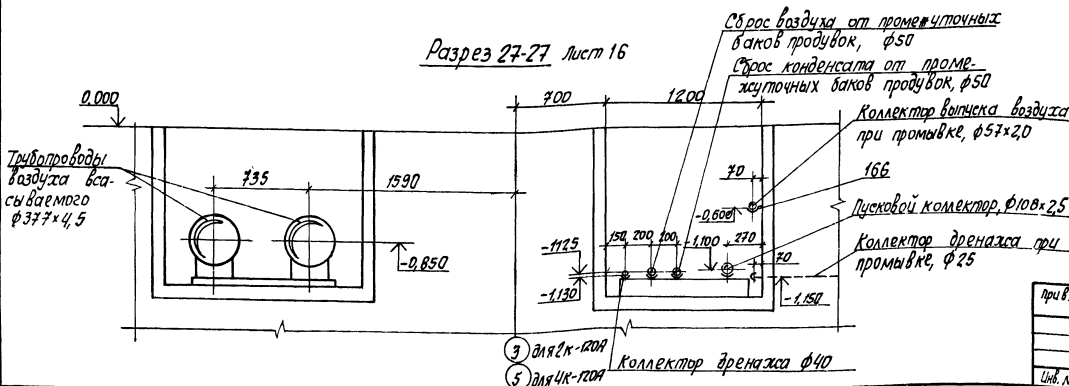
План на отм.-0,150 (2К-120А)

Разрез 30-30 повернуто



Альбом 1  
Типовой проект 904-1-70.86

Разрез 27-27 лист 16



\* Размеры для справок

Лист № табл. | Вид | Шкала | Дата |

Трубопроводы воздуха баков вагетного  $\phi 37.7 \times 4.5$

N 9371/1

ТП 904-1-70.86 Т.Х

Приказан	Гип	Левант	Инженер	Компрессорная станция 4/2К-120А для блокирования с турбокомпрессорными станциями	Станд. лист	Лист
	Нач. отд.	Кодан	Инженер			
	Н. пр. инж.	Товышский	Инженер	Разводка трубопроводов. План. Разрезы.	Р	18
	Н. пр. инж.	Тригорьян	Инженер			
	Рис. инж.	Тригорьян	Инженер			
	Ст. инж.	Шара	Инженер			
Лист №						

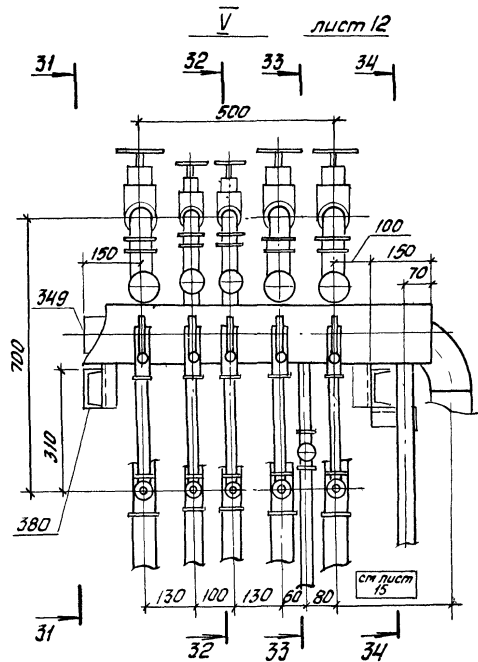
Копировал Васильева Катяку свернул Шаста



Альбом 1

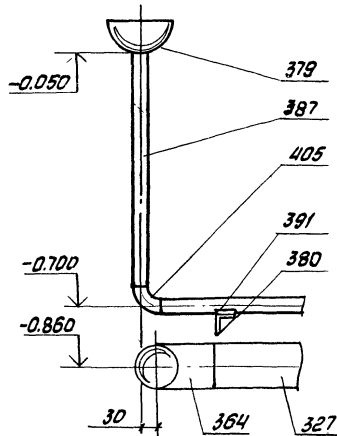
Типовой проект 904-1-70 86

Лист 12



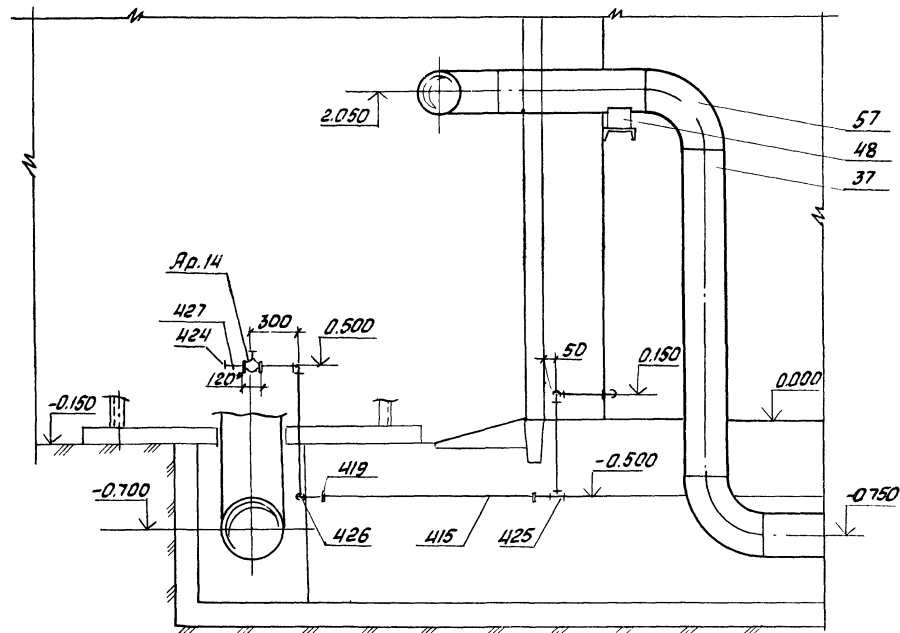
Разрезы 31-31, 33-33 повернуто

Разрез 34-34 повернуто

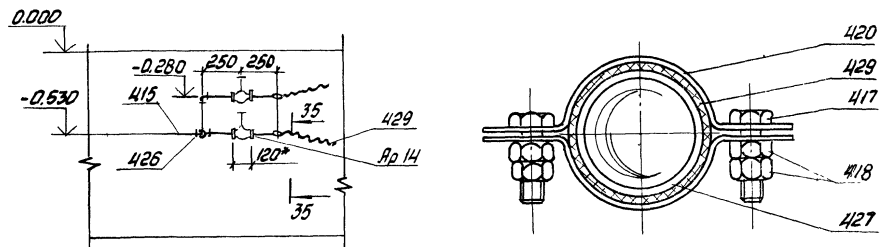
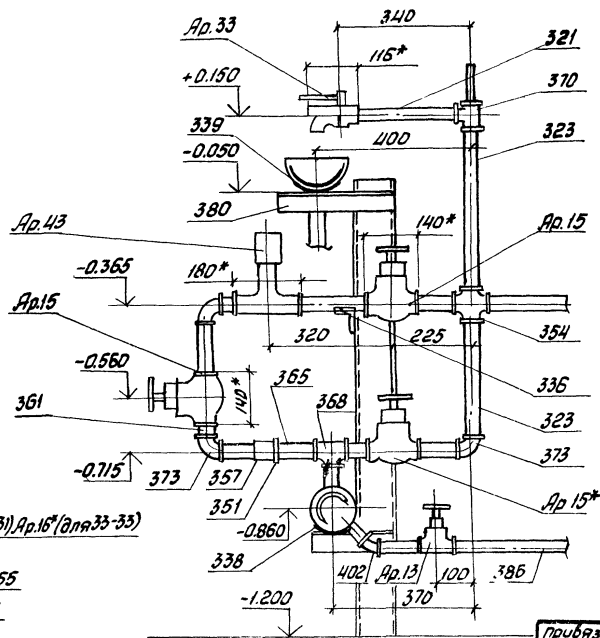
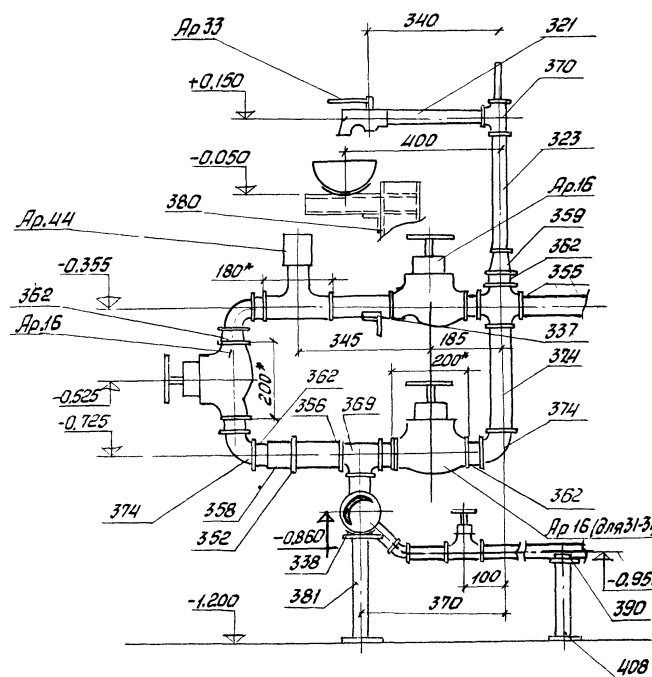


Разрез 32-32 повернуто

Разрез 29-29 повернуто листы 16, 18



Разрез 26-26 повернуто листы 15, 17 Разрез 35-35 повернуто



1\* Размеры для справок  
 2. Позиции, обозначенные\*, поставляются Пензенским ком-прессорным заводом

31  
N 9371/1

Приказан		ГМП Леонь		ТТ 904-1-70 86 ТХ	
		Нач. отд. Коган		Компрессорная станция 4(2)К-120Р для блокирования с турбокомпрессорными станциями	
		Н.контр. Новицкая		Страница 15 лист 20	
		Гл. спец. преснов. Шиль		Разводка трубопроводов.	
		Рук. гр. Григорьян		Разрезы	
Шиф. №		Ст. инж. Шиль		ГИПРОСТРОЙДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	

Контроль Тевелев

Альбом 1

Типовой проект 904-1-70.86

И.И. П. Иван. Топо и вост. вост. лист

Марка	Обозначение	Наименование	Количество		Масса ед. кг	Приме- чание
			шт.	кг		
<b>Основное оборудование</b>						
0.1*		Компрессор воздушный парового типа ступенчатый общего назначения 4М10-200КМ по ТУ 26-12-642-82 с избыточным рабочим давлением 0,8 МПа (8 кгс/см <sup>2</sup> ) в кривошипном исполнении Q=2075 м <sup>3</sup> /с (124,5 м <sup>3</sup> /мин); Рабс=0,9 МПа (9 кгс/см <sup>2</sup> ) компл.	1	2	4	17500
0.2*		Электродвигатель синхронный с самовентиляцией для неавтоматического перемещения СДК 2-16-44-10 КУ ХЛ4 по ТУ 16-512.092-79 N=800 кВт N=6000 Вт*10с <sup>2</sup> (600% пуск) шт.	1	2	4	3770
0.3*		Тиристорное воздушное устройство ТЕВ-320/75Т-5УХЛ4 по ТУ 16-516.157-74 в том числе:				
0.3.1*		тиристор, шт.	1	2	4	335
0.3.2*		трансформатор, шт.	1	2	4	425
0.4*		Система рециркуляционная промывочная	1	2	4	246
0.5*		Автомат смазки черт. 291-7АСБ, шт.	1	2	4	208

Марка	Обозначение	Наименование	Количество		Масса ед. кг	Приме- чание
			шт.	кг		
0.6*		Холодильник канц. бой исполнения 3 черт. 501 104 СБ шт.	1	2	4	981
0.7*	ГОСТ 9028-76*Е	Воздухоохладитель ВВЗ шт.	1	2	4	1425
0.8	ГОСТ 7890-84Е	Кран подвесной элект. рический одноблочный общего назначения тип па 2А трехопорный Q=32 т L=16,8 м, шт.	-	1	1	2165
0.9		Установка воздушная напольная 9ВП-200 по ТУ 22-5244-82 производства длительностью 0,25 м (250 м) Р=1рмПа (10 кгс/см <sup>2</sup> ), шт.	-	1	1	225
0.10		Насос электроприводный двухпаровый паротельный ПН-1/16М Q=1 м <sup>3</sup> /с Р=6 МПа (60 кгс/см <sup>2</sup> ) шт.	-	1	1	130
0.11		Насос ручной для перекачивания масла Р 1/2 по ТУ 26-16-1104-71, шт.	-	2	2	22
0.12*		Унифицированная система управления в том числе:				
0.12.1*		Щит контроля и управления, шт.	1	2	4	140
0.12.2*		Устройство 43К-11, шт.	1	2	4	30
0.13		Верстак одноместный черт. 728.030.02, шт.	-	1	1	50
0.14	ГОСТ 4045-75	Тиски слесарные черт. 7827-0296, шт.	-	1	1	40,5

Марка	Обозначение	Наименование	Количество		Масса ед. кг	Приме- чание
			шт.	кг		
<b>Нестандартизированное оборудование</b>						
Н0.1		Фильтр с глушителем ГФ.00.00.00.000 шт.	1	2	4	1945
Н0.2		Ванна для заправки ячек фильтров ВЗ.00.00 шт.	-	1	1	1140
Н0.3		Установка для очистки воздуха УО.00.000 шт.	-	1	1	366
Н0.4		Ванна для промывки ячек со щитов ВП.00.000, шт.	-	2	2	147,0
Н0.5		Стан для аттестации ячек фильтров СО.00.000, шт.	-	2	2	43,5
Н0.6		Бак для компрессорного масла В=300 л, шт.	-	1	1	114
Н0.7		Бак для машинного масла ВР00.000 В=50 л, шт.	-	1	1	34
Н0.8		Бак промывочный ВП.00.000, шт.	-	1	1	573
Н0.9		Глушитель шума сравливания ГШС 120 00 000 шт.	-	1	1	1806

\*Комплект поставки Пензенского компрессорного завода

N 9371/1

32

ТП 904-1-70.86 ТХ

Компрессорная станция 4(2)К-120А для обслуживания с турбокомпрессорными станциями

Г.И. Леонов  
И.И. Ковалев  
Г.И. Печенков  
Р.И. Гурьянов  
И.И. Кондратов  
С.И. Иванов

Лист 21

Спецификация оборудования, арматуры и монтажных материалов трубопровода

г. Ростов-на-Дону

Копировал Виденников К.А. Кальку СФР.

Альбом 1

Типовой проект 904-1-70.86

Марка	Обозначение	Наименование	Количество		Масса ед.кг	Приме- чание
			1 шт.	2К-4К- 120А/120А		
Прочие изделия						
ПН-1		Маслобенчик МС.00.000шт	-	1	83,3	
ПН-2		Отмазка для зачеканки	1	1	150	
ПН-3		Металлический ящик для хранения обтирочных мате- риалов, шт.	-	1	60	
ПН-4	Серия 5.904-5	Вставка выкатная	1	2	4	5,95
ПН-5		Промежуточный бак гравитационный, шт.	1	2	4	47
Арматура						
		Задвижки паралле- льные с выдвигаемым шпинделем французье 30ч6бр				
Ар.1		Ду 80; Рч 1,0(10)шт	-	1	1	29,0
Ар.2		Ду 100; Рч 1,0(10)шт	2	4	8	39,5
		Задвижки клиновые с выдвигаемым шпин- делем французье 30с 41 нж1				
Ар.6		Ду 100; Рч 1,6(16)шт	1	2	4	52
Ар.7		Ду 200; Рч 1,6(16)шт	3	6	12	140
Ар.8*		Задвижка клиновая с выдвигаемым шпин- делем французья				

Марка	Обозначение	Наименование	Количество			Масса ед.кг	Приме- чание
			1 шт.	2К-4К- 120А/120А	4К- 120А		
		с электроприводом 31ч906нж					
		Ду 100; Рч 1,0(10)шт	2	4	8	71	
Ар.9		Задвижка паралле- льная с выдвигаемым шпинделем франце- зья с электропри- водом 30ч906бр					
		Ду 100; Рч 1,0(10)шт.	1	2	4	75	
		Вентили запорные муфтовые 15кч10п2					
Ар.12		Ду 15; Рч 1,6(16)шт.	1	4	6	0,7	из микст на станция
Ар.13		Ду 20; Рч 1,6(16)шт.	2	7	11	0,9	из микст на станция
Ар.14		Ду 25; Рч 1,6(16)шт.	15	37	68	1,4	из микст на станция
Ар.15		Ду 32; Рч 1,6(16)шт	7	16	30	2,1	из микст на станция
Ар.16		Ду 50; Рч 1,6(16)шт.	9	18	36	5,0	из микст на станция

Марка	Обозначение	Наименование	Количество		Масса ед.кг	Приме- чание	
			1 шт.	2К-4К- 120А/120А			
Ар.22**		Вентиль запорный французский 15ч9п					
		Ду 50; Рч 1,6(16)шт	-	1	1	10,3	
Ар.23		Вентиль стальной исполнение фран- цузское, 15с 22нж					
		Ду 50; Рч 4,0(40)шт	2	4	6	17,1	
Ар.24		Вентиль мембран- ный с электромаг- нитным приводом французский 15кч 888р СВМ					
		Ду 25; Рч 1,6(16)шт	3	6	12	62	
		Вентили запорные муфтовые 15кч10п2					
Ар.12		Ду 15; Рч 1,6(16)шт.	1	4	6	0,7	из микст на станция
Ар.13		Ду 20; Рч 1,6(16)шт.	2	7	11	0,9	из микст на станция
Ар.14		Ду 25; Рч 1,6(16)шт.	15	37	68	1,4	из микст на станция
Ар.15		Ду 32; Рч 1,6(16)шт	7	16	30	2,1	из микст на станция
Ар.16		Ду 50; Рч 1,6(16)шт.	9	18	36	5,0	из микст на станция
Ар.25		Клапан обратный 16ч 6бр					
		Ду 80; Рч 1,6(16)шт.	-	1	1	23,5	
Ар.26*		Клапан обратный КОП 200-16					
		Ду 200; Рч 1,6(16)шт.	1	2	4	36	исполнен с учетом

\* Комплект поставки Пензенского компрессорного завода  
\*\* Поставляется с нестандартизированным оборудованием.

33

№9371/1

ИМ. №. дата. 12.01. и дата. 19.01. 1981г.

Т П 904-1-70.86 ТХ			
Привязан		Компрессорная станция 4(2)К-120А для очистки ванна с турбокомпрессорными станциями	
Гип. Леонов	19.01.81	Инж. Мухоморов	Инж. Мухоморов
Нач. отд. Кочан	19.01.81	Инж. Мухоморов	Инж. Мухоморов
Инж. спец. Преслов	19.01.81	Инж. Мухоморов	Инж. Мухоморов
Инж. спец. Григорьев	19.01.81	Инж. Мухоморов	Инж. Мухоморов
Инж. спец. Чибриков	19.01.81	Инж. Мухоморов	Инж. Мухоморов
Ст. инж. Шапо	19.01.81	Инж. Мухоморов	Инж. Мухоморов
Инж. №		Инж. Мухоморов	Инж. Мухоморов
		Р	22
		Спецификация оборудования арматуры и монтажных ма- териалов турбоаппаратов	
		Гип. Леонов г. Ростов-на-Дону	

Копировала Виденникова Кальку сверил Волков - Формат А4

Альбом 1

Типовой проект 904-1-70.86

Лист № 10 из 10

Марка	Обозначение	Наименование	Количество			Масса, кг	Примечание
			1 деп.	2К-120А	4К-120А		
Ар27*		Клапан предохранительный Пс22нж5					
		Ду 80; Р <sub>ч</sub> 1,6(16), шт	3	6	12	32,5	
Ар28*		Клапан предохранительный Н 397-1					
		Ду 100; Р <sub>ч</sub> 1,6(16), шт	2	4	8	-	
Ар29*		Клапан предохранительный СПЛК 4Р					
		Ду 100; Р <sub>ч</sub> 1,6(16), шт	1	2	4	55	
Ар30*		Клапан предохранительный СПЛК ЧР-16					
		(17с17нжс) Ду 150					
		Р <sub>ч</sub> 1,6(16), шт.	-	1	1	123	
		Краны пробно-случные сальниковые с изогнутым слухом 10Б 8бк1					
Ар32*		Ду 15; Р <sub>ч</sub> 1,0(10), шт	-	1	1	0,53	
Ар33*		Ду 20; Р <sub>ч</sub> 1,0(10), шт	7	16	30	0,8	
Ар34*		Кран трехходовой натяжной муфтовый с фланцем для контрольного манометра с присоединительным размером М20х1,5					
		11 Б 18 бк					
		Ду 15; Р <sub>ч</sub> 1,6(16), шт.	-	2	2	0,27	

Марка	Обозначение	Наименование	Количество			Масса, кг	Примечание
			1 деп.	2К-120А	4К-120А		
		Краны пробковые проходные сальниковые муфтовые 114 ббк					
Ар35*		Ду 15; Р <sub>ч</sub> 1,0(10), шт	-	2	2	0,65	
Ар36*		Ду 25; Р <sub>ч</sub> 1,0(10), шт	-	9	9	1,85	
						из них 9** на станци	
Ар38**		Кран пробковый проходной сальниковый фланцевый 114 8бк					
		Ду 80; Р <sub>ч</sub> 1,0(10), шт	-	1	1	21,95	
Ар43*		Реле проточка РПН-3, шт	2	4	8	2,0	
Ар44*		Реле проточка РПН-5, шт	3	6	12	2,0	

Марка	Обозначение	Наименование	Количество			Масса, кг	Примечание
			1 деп.	2К-120А	4К-120А		
		Трубопровод всасываемого воздуха					
		Трубы					
1		20x25 ГОСТ 3262-75, м	0,1	0,2	0,4	1,50	
2		377x45 ГОСТ 7070У-76					
		820 ГОСТ 10705-80, м	0,32	20	40	41,34	
4	ГОСТ 14911-82	Втора ОПХ2-100.377, шт	1	6	12	22,8	
5	ГОСТ 7798-70	Болт М6-6g x30.58, шт.	22	44	88	0,008	
6	ГОСТ 5915-70	Гайка М6-6Н.5, шт.	22	44	88	0,0024	
7	ГОСТ 8962-75	Колпак 2-20, шт.	1	2	4	0,089	
		ГОСТ 17375-83 Отвод					
10		80° 377x100; шт.	-	6	12	74,6	
12	ТД-3	Фланец, шт.	1	2	4	181	
13	ТД-4	Фланец, шт.	1	2	4	4,12	
15	ТД-23	Прокладка Паронит ПОН 20					
		ГОСТ 481-80 Ф400/Ф377, шт	1	2	4	0,16	
16	ТД-24	Прокладка Паронит ПОН 2,0					
		ГОСТ 481-80 Ф440/Ф377, шт	1	2	4	0,13	

\*Комплект поставки Пензенского компрессорного завода  
 \*\*Поставляется с нестандартизированным оборудованием

34

N 9371/1

Приказан

Инд. №

ТП 904-1-70.86 ТХ			
Компрессорная станция 4(2)К-120А для обслуживания с турбокомпрессорными станциями			
Гип. Левица	Инж. Кован	Инж. Гаспел. Преснов	Инж. Рук. Зор. Григорьев
Инж. Н. Кант. Новичков	Инж. Ст. Ив. Шась	Инж.	Инж.
Спецификация оборудования, арматуры и монтажных материалов трубопровода			Стандарт Лист Листов
			Р 23
С. ПРОСТРОЙДОРМАШ			г. Ростов-на-Дону

Копировал Виденникова Кальку



Альбом 1

Типовой проект 904-1-70.86

Указатель (вкладыш) к проекту

Марка	Обозначение	Наименование	Количество			Примечание
			шт.	кг.	ед.изм.	
439	ГОСТ 1494-82	Опора ОПБ1-33.5, шт.	5	13	0.03	
440	Серия 4.904-69	Нрочок ТП4-02, шт.	2	2	0.034	
442	ГОСТ 8958-75	Ниппель 20, шт.	2	4	8	0.09
443	ГОСТ 8958-75	Ниппель 25, шт.	3	8	16	0.14
445	ГОСТ 8948-75	Тройник 25, шт.	1	3	0.33	
447	ГОСТ 8949-75	Тройник 25x20, шт.	1	2	4	0.277
448	ГОСТ 8946-75	Угольник 90°-1-20, шт.	2	4	8	0.146
449	ГОСТ 8946-75	Угольник 90°-1-25, шт.	3	11	20	0.229
Трубопровод дренажа от производного бака						
452		Труба 89x2.0 ГОСТ 10704-76, м	2.0	2.0	4.29	
453	ГОСТ 12820-80	Фланец 480-ММ 25, шт.	1	1	3.19	
454	ГОСТ 15480-70	Прокладка А-80-10, шт.	3	3	0.04	
455	ГОСТ 7798-70	Болт М16-6x20.58, шт.	12	12	0.145	
456	ГОСТ 5945-70	Гайка М16-6H.5, шт.	12	12	0.033	
Трубопроводы напорева раствора между установкой для промывки, насосом и ванной для промывки						
460		Трубы ГОСТ 3262-75 20x2.5, м	3.05	3.05	1.5	
461		Трубы ГОСТ 3262-75 25x2.8, м	0.15	0.15	2.12	
463	ГОСТ 1494-82	Опора ОПБ1-26.8, шт.	1	1	0.03	

Марка	Обозначение	Наименование	Количество			Примечание
			шт.	кг.	ед.изм.	
464	ГОСТ 17678-80	Скоба ТИ-36-25-46, хр. шт.	2	2	0.027	
466	ГОСТ 7798-70	Болт М6-6x20.58, шт.	2	2	0.006	
467	ГОСТ 5945-70	Гайка М6-6H.5, шт.	4	4	0.0024	
469	ГОСТ 8957-75	Муфта 25x20, шт.	1	1	0.147	
470	ГОСТ 8958-75	Ниппель 20, шт.	3	3	0.09	
472	ГОСТ 8948-75	Тройник 20, шт.	1	1	0.206	
473		Угольник 45°-1-20, шт.	2	2	0.073	
474		Угольник 90°-1-20, шт.	4	4	0.146	
476	ГОСТ 5398-76	Рукав КЩ-2-32-10, м	2	2	1.5	
478	ТЧ-1	Опора, шт.	1	1	1.58	
Трубопровод масла от цистерны к маслоборникам						
482		Трубы ГОСТ 3262-75 25x2.8, м	6.1	6.1	1.12	
483		Трубы ГОСТ 3262-75 40x3.0, м	1.9	1.9	3.33	
485	ГОСТ 24437-80	Хомут 36-80 ст.3пс-49, хр. шт.	2	2	0.06	
486	ГОСТ 7798-70	Болт М6-6x30.58, шт.	4	4	0.009	
487	ГОСТ 5945-70	Гайки М6-6H.5, шт.	8	8	0.0024	
488		М8-6H.5, шт.	4	4	0.005	

Марка	Обозначение	Наименование	Количество			Примечание
			шт.	кг.	ед.изм.	
489	ГОСТ 10906-78	Шайба 8-005, шт.	4	4	0.0078	
491	ГОСТ 8957-75	Муфта 40x25, шт.	2	2	0.28	
492	ГОСТ 8946-75	Угольник 90°-1-25, шт.	8	8	0.229	
493	ГОСТ 8960-75	Футорка 50x40, шт.	2	2	0.274	
495	ГОСТ 17678-80	Скоба ТИ-56-25-46, хр. шт.	4	4	0.038	
497	ГОСТ 2217-76	Головки соединительные ГР-50, шт.	2	2	0.38	
498		ГМ-50, шт.	2	2	0.22	
500	ГОСТ 5398-76	Рукав 6-2-50-10, м	6	6	2.6	
Трубопроводы слива масла и отстоя						
504		Трубы ГОСТ 3262-75 15x2.5, м	4.3	4.3	1.16	
505		Трубы ГОСТ 3262-75 20x2.5, м	6.6	6.6	1.5	
507	ГОСТ 24437-80	Хомуты 22-80 ст.3пс-49, хр. шт.	1	1	0.047	
508		Хомуты 28-80 ст.3пс-49, хр. шт.	2	2	0.052	
509	ГОСТ 5945-70	Гайка М8-6H.5, шт.	6	6	0.005	

36

N9371/1

ТП 904-1-70.86 ТХ

Привязан

Маслоб. Маган. Прессор. Рук.ед. Шайба. Ст.инж. Шайба.

Компрессорная станция 4/21х-120А для блокирования с турбокомпрессорными станциями

Исполнитель: П. Костов. на-Дону

Копировал Цердасова Гальку сверил Ваши:





Альбом 1

Пилыбой проект 904-1-70.86

№ п/п, кол-во, название и дата вв. в экз. № п/п, кол-во, название и дата вв. в экз.

Марка	Обозначение	Наименование	Количество			Масса ед. кг	Приме- чание
			1 шт	2 шт	4 шт		
296	ГЧ-8	Опора	1	2	4	3.59	
Коллектор воды обратной							
Трубы ГОСТ 10704-76 В-ВСт2п2 ГОСТ 10705-80							
301		108x25, м	-	5.5	11	6.5	
302		159x30, м	-	16	25	11.54	
303		219x35, м	-	-	9	18.6	
ГОСТ 14911-82 Опоры							
305		ОПБ1-108, шт	-	2	4	0.13	
306		ОПБ1-159, шт	-	5	8	0.38	
307		ОПБ1-219, шт	-	-	2	0.37	
ГОСТ 17375-83 Отводы							
309		45° 159x4.5, шт	-	1	2	3.1	
310		90° 159x4.5, шт	-	2	-	6.1	
311		90° 219x6.0, шт	-	-	1	14.9	
ГОСТ 17378-83 Переходы							
313		3 159x4.5-108x4.0, шт	-	1	2	2.4	
314		3 219x6.0-159x4.5, шт	-	-	1	5.3	
ГОСТ 17376-83 Тройники							
316		159x4.5-108x4.0, шт	-	1	2	6.0	
317		219x6.0-159x4.5, шт	-	-	1	13.2	

Марка	Обозначение	Наименование	Количество			Масса ед. кг	Приме- чание
			1 шт	2 шт	4 шт		
Трубопровод воды обратной от компрессорного агрегата							
Трубы ГОСТ 3262-75							
321		20x25, м	1.5	3	6	1.5	
322		25x28, м	4.5	9	18	2.12	
323		32x28, м	10	20	40	2.73	
324		50x35, м	12.5	25	50	4.88	
Трубы ГОСТ 10704-76 В-ВСт2п2 ГОСТ 10705-80							
325		57x20, м	2.7	5.4	10.8	2.71	
326		57x25, м	0.3	0.6	1.2	3.36	
327		108x25, м	3	6	12	6.5	
ГОСТ 12820-80 Фланцы							
328		1-50-6, шт	2	4	8	1.33	
329		1-50-10, шт	1	2	4	2.06	
330		1-100-10, шт	4	8	16	3.96	
ГОСТ 15180-70 Прокладки							
332		А-50-6, шт	1	2	4	0.018	
333		А-50-10, шт	1	2	4	0.026	
334		А-100-10, шт	4	8	16	0.047	
ГОСТ 14911-82 Опоры							
335		ОПБ1-33.5, шт	2	4	8	0.03	
336		ОПБ1-38, шт	2	4	8	0.02	
337		ОПБ1-60, шт	5	10	20	0.06	
338		ОПБ1-108, шт	2	4	8	0.13	
339		ОПБ1-159, шт	2	4	8	0.38	

Марка	Обозначение	Наименование	Количество			Масса ед. кг	Приме- чание
			1 шт	2 шт	4 шт		
	ГОСТ 7798-70	Балты					
342		M12-69x50.58, шт	4	8	16	0.062	
343		M16-69x55.58, шт	4	8	16	0.122	
344		M16-69x65.58, шт	32	64	128	0.138	
ГОСТ 5915-70 Гайки							
346		M12-6H5, шт	4	8	16	0.016	
347		M16-6H5, шт	36	72	144	0.034	
ГОСТ 17379-83 Заглушка 108x4.0, шт							
349			1	2	4	0.7	
ГОСТ 8961-75 Контрогайка 32, шт							
351			2	4	8	0.109	
ГОСТ 8961-75 Контрогайка 50, шт							
352			3	6	12	0.212	
ГОСТ 8951-75 Крест 32, шт							
354			2	4	8	0.585	
ГОСТ 8951-75 Крест 50, шт							
355			3	6	12	1.251	
ГОСТ 8954-75 Муфта короткая 32, шт							
357			2	4	8	0.226	
ГОСТ 8954-75 Муфта короткая 50, шт							
358			3	6	12	0.48	
ГОСТ 8957-75 Муфта 50x32, шт							
359			3	6	12	0.447	
ГОСТ 8958-75 Ниппель 32, шт							
361			2	4	8	0.209	
ГОСТ 8958-75 Ниппель 50, шт							
362			3	6	12	0.406	
ГОСТ 17375-83 Отвод 90° 57x3.0, шт							
363			3	6	12	0.5	
ГОСТ 17375-83 Отвод 90° 108x4.0, шт							
364			4	8	16	2.5	

38

N9371/1

Привязан

И.В. №			
--------	--	--	--

ТИП 904-1-70.86 ТХ	
ГЛП Леонов	Компрессорная станция 4(2)п-120л для дис-
Нач.от. Колян	кирования с турбокомпрессорными станциями.
И. комп. Новикова	Исполн. Лист Леонов
Гл. спец. Преснов	Р
Рис. ер. Григорьев	Спецификация оборудования
От. инж. Шабо	арматуры и монтажные материалы трубопроводов
	ГИПАРТРОИДОРМАНУ
	г. Ростов-на-Дону

Копировал Щербасов. Кальку сделал Воели

Альбом 1

Тилова проект 904-1-70-86

Имя, фамилия, отчество и должность исполнителя

Марка	Обозначение	Наименование	Количество			Масса ед. кг	Приме- чание
			1 азр	2 200	4 1200		
230	ТУ-3	Опора	1	2	4	2.07	
231	ТУ-4	Опора	2	4	8	2.9	
		Опоры, Уголки 6-50*50*5 ГОСТ 1509-72 Ст 3 сп ГОСТ 335-79					
231	ТД-32	ℓ=300, шт.	2	4	8	1.13	
232	ТД-33	ℓ=220, шт.	-	6	12	0.83	
233	ТД-27	ℓ=450, шт.	-	5	13	1.7	
234	Серия 4.904-69	Крючок ПП4-02, шт.	2	4	8	0.034	
Трубопровод воды подающей							
Коллектор и установка предохранительного клапана							
		Трубы					
		ГОСТ 10704-76 8-В ст 2 по ГОСТ 10705-80					
236		108*2.5, м	-	6	12	6.5	
237		159*3.0, м	-	15	22.5	11.54	
238		219*3.5, м	-	3	12	18.6	
	ГОСТ 12820-80	Фланцы					
240		1-150-10, шт	-	1	1	6.62	
241		1-200-16, шт	-	1	1	10.1	
	ГОСТ 15180-70	Прокладки					
243		А-150-10, шт	-	1	1	0.088	
244		А-200-10, шт	-	1	1	0.085	
	ГОСТ 14911-82	Опоры					
246		ОПБ 1-108, шт	-	3	6	0.13	
247		ОПБ 1-159, шт	-	4	6	0.38	
248		ОПБ 1-219, шт	-	-	2	0.37	

Марка	Обозначение	Наименование	Количество			Масса ед. кг	Приме- чание
			1 азр	2 200	4 1200		
	ГОСТ 7798-70	Болты					
251		M20-6g*70 58, шт	-	8	8	0.244	
252		M20-6g*85 58, шт	-	12	12	0.281	
253	ГОСТ 5915-70	Гайка M20-6H5, шт	-	20	20	0.063	
	ГОСТ 17378-83	Заглушка 108*40, шт	-	1	2	0.7	
	ГОСТ 17375-83	Отводы					
256		45° 159*4.5, шт	-	1	2	3.1	
257		90° 159*4.5, шт	-	1	2	6.1	
258		90° 219*6.0, шт	-	2	3	14.9	
	ГОСТ 17378-83	Переходы					
260		3 159*4.5-108*4.0, шт	-	1	2	2.4	
261		К 219*6.0-159*4.5, шт	-	-	1	5.3	
262		3 219*6.0-159*4.5, шт	-	-	1	5.3	
	ГОСТ 17376-77	Тройники					
264		108*4.0, шт	-	1	2	3.2	
265		219*6.0, шт	-	1	1	13.5	
266		159*4.5-108*4.0, шт	-	1	2	6.0	
267		219*6.0-159*4.5, шт	-	-	1	13.2	
269	ТУ-10	Опора	-	5	10	3.04	
Трубопровод воды подающей к компрессорному агрегату							
		Трубы					
		ГОСТ 10704-76 8-В ст 2 по ГОСТ 10705-80					
272		57*2.0, м	-	6.2	12.4	24.8	2.71
273		57*2.5, м	-	0.3	0.6	1.2	3.36
274		108*2.5, м	-	1.3	2.6	5.2	6.5

Марка	Обозначение	Наименование	Количество			Масса ед. кг	Приме- чание
			1 азр	2 200	4 1200		
	ГОСТ 12820-80	Фланцы					
275		1-50-6, шт	2	4	8	1.33	
276		1-50-10, шт	1	2	4	2.06	
277		1-100-10, шт	4	8	16	3.96	
	ГОСТ 15180-70	Прокладки					
279		А-50-6, шт	1	2	4	0.018	
280		А-50-10, шт	1	2	4	0.026	
281		А-100-10, шт	4	8	16	0.047	
283	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ1-57, шт	1	2	4	0.06	
	ГОСТ 7798-70	Болты					
285		M12-6g*50 58, шт	4	8	16	0.062	
286		M16-6g*55 58, шт	4	8	16	0.122	
287		M16-6g*65 58, шт	32	64	128	0.138	
	ГОСТ 5915-70	Гайки					
289		M12-6H5, шт	4	8	16	0.016	
290		M16-6H5, шт	36	72	144	0.034	
	ГОСТ 17375-83	Отводы					
292		90° 57*3.0, шт	8	16	32	0.5	
293		45° 108*4.0, шт	1	2	4	1.3	
294		90° 108*4.0, шт	1	2	4	2.5	

39

N 9371/1

Привязан					
Инд №					

Г.И.П.	Мернов	Инж.		
Нач. отд.	Козан	Инж.		
Н.с.м.тр.	Новицкая	Инж.		
Ин. спец.	Преснов	Инж.		
Рис. эр.	Вигорев	Инж.		
Ст. инж.	Шавя	Инж.		

ТП 904-1-70-86 ТХ

Компрессорная станция 4/2)К-120А для  
блэкирования с трубокомпрессорными станциями

Спецификация оборудования,  
арматуры и монтажных  
материалов трубопроводов

И.П.Р.О.С.Т.А.В.И.Д.О.Р.А.Ш.И.  
г. Ростов-на-Дону

Альбом 1

Типовой проект 904-1-70.86

Имя и фамилия исполнителя и дата

Марка	Обозначение	Наименование	Количество			Масса ед. кг	Приме- чание
			1 агр	25 120М	40 120М		
		Трубы ГОСТ 10704-76 в 20 ГОСТ 10705-80					
159		57*20, м	0,25	201	302	2,71	
160		57*25, м	0,2	04	0,8	3,36	
163	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-10 Ст25, шт	2	4	8	2,06	
164	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-50-10, шт	2	4	8	0,025	
165	ГОСТ 14911-82	Опора ОП52-57, шт	-	8	18	0,033	
166	Серия 4.904-69	Крючок ТП-5, шт	-	2	2	0,146	
168	ГОСТ 7798-70	Болт М16-6g*55,58, шт	8	16	32	0,122	
169	ГОСТ 5915-70	Гайка М16-6H,5, шт	8	16	32	0,034	
	ГОСТ 17375-83	Отводы					
171		45° 57*30, шт	-	1	1	0,3	
172		90° 57*30, шт	2	14	10	0,5	
174	ГОСТ 17376-83	Тройник 57*30, шт	-	3	7	0,8	
176	ГД-31	Опора Узелок Б-50*50*5 ГОСТ 8959-72 Ст 3сп ГОСТ 535-79 L=160, шт	-	2	7	0,61	
Трубопровод сжатого воздуха от коллектора к насосу							
180		Труба 15*2,5 ГОСТ 3262-75, м	-	6	6	1,16	

Марка	Обозначение	Наименование	Количество			Масса ед. кг	Приме- чание
			1 агр	25 120М	40 120М		
181		Труба 18*1,6 ГОСТ 10704-76 в 20 ГОСТ 10705-80 м	-	4	8	0,647	
182	Серия 4.904-69	Крючок ТП4, шт	-	2	2	0,019	
184	ГОСТ 8946-75	Угольник 90°-1-15, шт	-	1	1	0,094	
Трубопровод регулирования производительности							
188		Труба 15*2,5 ГОСТ 3262-75, м	0,5	1	2	1,16	
189		Труба 20*2,5 ГОСТ 3262-75, м	5,3	10,6	21,2	1,5	
190	Серия 4.904-69	Крючок ТП4-01, шт	2	4	8	0,025	
191	ГОСТ 8957-75	Муфта 20*15, шт	1	2	4	0,095	
192	ГОСТ 8958-75	Ниппель 15, шт	1	2	4	0,065	
	ГОСТ 8946-75	Угольники					
193		90°-1-15, шт	1	2	4	0,094	
194		45°-1-20, шт	2	4	8	0,073	
195		90°-1-20, шт	4	8	16	0,146	
Трубопроводы продувки							
196		Труба 25*2,8 ГОСТ 3262-75, м	-	72	144	2,12	
197		Труба 50*3,5 ГОСТ 3262-75, м	-	24	53	4,88	
198		Труба 32*1,6 ГОСТ 10704-76 в 20 ГОСТ 10705-80 м	1,4	7	11	1,2	
199		Труба 57*2,0 ГОСТ 10704-76 в 20 ГОСТ 10705-80 м	-	105	21	2,71	
201	ГОСТ 12820-80	Фланец квадрат- ный 1-25-10 Ст25, шт	6	12	24	0,89	
202	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-25-10, шт	6	12	24	0,013	

Марка	Обозначение	Наименование	Количество			Масса ед. кг	Приме- чание
			1 агр	25 120М	40 120М		
	ГОСТ 14911-82	Опоры					
204		ОП6 1-33,5 шт	5	12	24	0,03	
205		ОП51-60 шт	-	15	30	0,06	
207	ГОСТ 7798-70	Болт М12-6g*45,58, шт	24	48	96	0,058	
208	ГОСТ 5915-70	Гайка М12-6H,5, шт	24	48	96	0,016	
210	ГОСТ 17379-83	Заглушка 57*30, шт	-	1	1	0,2	
211	ГОСТ 8961-75	Контргайка 25, шт	4	8	16	0,077	
212	ГОСТ 8951-75	Крест 25, шт	1	2	4	0,383	
214	ГОСТ 8954-75	Муфта короткая 25, шт	4	8	16	0,155	
215	ГОСТ 8957-75	Муфта 50*25, шт	-	1	2	0,416	
216	ГОСТ 8958-75	Ниппель 25, шт	7	14	28	0,14	
217	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 57*30, шт	-	2	2	0,5	
219	ГОСТ 8963-75	Пробка 50, шт	-	1	2	0,11	
220	ГОСТ 8969-75	Сгон 25, шт	4	8	16	0,243	
222	ГОСТ 8948-75	Тройник 25 шт	8	16	32	0,318	
223	ГОСТ 8948-75	Тройник 50, шт	-	-	2	1,088	
224	ГОСТ 8949-75	Тройник 50*25, шт	-	3	6	0,788	
225	ГОСТ 17376-83,	Тройник 57*30, шт	-	1	1	0,8	
227	ГОСТ 8947-75	Угольник 1-25*20, шт	1	2	4	0,204	
228	ГОСТ 8946-75	Угольник 90°-1-25, шт	14	29	58	0,229	
229	ГОСТ 8946-75	Угольник 90°-1-50, шт	-	3	3	0,79	

40

N 9371/1

Привязан

ТИП 904-1-70.86		ТХ	
Компрессорная станция 4(2)М-120А для блоки- рования с трубокомпрессорными станциями			
ГИП	Леонов	Иванов	Иванов
Нач. змд	Моган	Иванов	Иванов
Н.с.инж.	Навлицев	Иванов	Иванов
Н.з.инж.	Преснов	Иванов	Иванов
Н.к.зо	Григорьев	Иванов	Иванов
Ст.инж.	Шась	Иванов	Иванов
И.н.б.н.з.			
Р		И.П.ПРОСТРОИЦАМАН	
И.П.ПРОСТРОИЦАМАН		Ростов-на-Дону	

получил штемпель Копию сведений Ростех-Фронт А2

Листом 1

Типовой проект 904-1-70.86

Марка	Обозначение	Наименование	Количество			Примечание
			шт	кг	м	
Коллектор сжатого воздуха потребителю						
87		Труба ГОСТ 3262-75 25x2.8, м	-	2.7	2.5	2.12
88		Труба ГОСТ 10704-76 БЗО ГОСТ 10705-80 273x4.0, м	-	7.0	-	26.54
89		377x4.5, м	-	-	14	41.34
ГОСТ 14911-82 Опоры						
100		ОПХ2-100 273, шт	-	2	-	13.4
101		ОПХ2-100 377, шт	-	-	3	22.8
ГОСТ 17379-83 Заглушки						
103		273x8.0, шт	-	1	-	5.6
104		377x9.0, шт	-	-	1	15.1
106	ГОСТ 17376-83	Тройник 273x8.0-273x6.0, шт	-	2	-	27.6
107	ГОСТ 8946-75	Челюстик 90° ф. 25, шт	-	2	2	0.229
Трубопровод сжатого воздуха к предохранительному клапану						
111		Трубы ГОСТ 10704-76 Б-В ст 2 пс 2 ГОСТ 10705-80 89x2.0, м	0.3	0.6	1.2	4.29
112		108x2.5, м	1.1	2.2	4.4	6.5
113		Труба 89x2.0 ГОСТ 10704-76 БЗО ГОСТ 10705-80 м	1.75	3.5	7	4.29
114	ГОСТ 17679-80	Сочунт 77-1-60 25, шт	1	2	4	0.04

Марка	Обозначение	Наименование	Количество			Масса	Примечание
			шт	кг	м		
ГОСТ 17375-83 Отводы							
116		90° 89x3.5, шт	4	8	16	1.4	
117		90° 108x4.0, шт	3	6	12	2.5	
118	ГОСТ 17378-83	Перекод 219x5.0-89x3.5, шт	1	2	4	2.9	
Т.Д. - 25							
120		Опора Чеплок Б-50x50x5 ГОСТ 8500-72 Ст 3оп ГОСТ 535-79 L=400, шт	1	2	4	1.51	
Трубопровод пусковой							
124		Труба 108x2.5 ГОСТ 10704-76 Б-В ст 2 пс 2 ГОСТ 10705-80 м	0.75	18.1	593	6.5	
126	ГОСТ 12820-80	Фланец 100-100 25, шт	4	8	16	3.96	
127	ГОСТ 15880-70	Просладка 100-10, шт	4	8	16	0.047	
128	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ2-108, шт	-	4	16	0.66	
129	ГОСТ 14911-82	Опора ОПХ2-100 108, шт	-	3	6	3.4	
130	ГОСТ 7798-70	Балл М16-6х6.5 58, шт	32	64	128	0.138	
131	ГОСТ 5915-70	Гайка М16-6x4.5, шт	32	64	128	0.024	
132	ГОСТ 17375-83	Отвод 45° 108x4.0, шт	-	1	2	1.3	
133	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 108x4.0, шт	2	9	18	2.5	
Опоры, цапсы Б-50x50x5 ГОСТ 8500-72 Ст 3оп ГОСТ 535-79							
134	Т.Д. - 26	L=350, шт	-	2	4	1.32	
135	Т.Д. - 27	L=450, шт	-	1	4	1.7	
136	Т.Д. - 28	L=500, шт	-	1	2	1.89	
137	Т.Д. - 29	L=1400, шт	-	-	1	5.28	
138	Т.Ч. - 6	Опора, шт	-	1	2	7.22	

Марка	Обозначение	Наименование	Количество			Масса	Примечание
			шт	кг	м		
Коллектор пусковой							
141		Труба 108x2.5 ГОСТ 10704-76 Б-В ст 2 пс 2 ГОСТ 10705-80 м	-	1.0	1.0	6.5	
142		Труба 108x2.5 ГОСТ 10704-76 БЗО ГОСТ 10705-80 м	-	5.5	5.5	6.5	
ГОСТ 14911-82 Опоры							
144		ОПБ1-108, шт	-	2	2	0.13	
145		ОПБ2-108, шт	-	1	1	0.56	
147	ГОСТ 17379-83	Заглушка 108x4.0, шт	-	1	1	0.7	
ГОСТ 17375-83 Отводы							
148		45° 108x4.0, шт	-	2	2	1.3	
149		90° 108x4.0, шт	-	3	3	2.5	
151	ГОСТ 17376-83	Тройник 108x4.0, шт	-	2	4	3.1	
153	Т.Д. - 30	Опора швеллер 20 ГОСТ 8240-72 Ст 3оп ГОСТ 535-79 L=1800, шт	-	1	1	27.6	
Трубопроводы выпуска воздуха при промывке труб							
Трубы ГОСТ 10704-76 Б-В ст 2 пс 2 ГОСТ 10705-80							
156		57x2.0, м	0.6	16.1	392	2.71	
157		57x2.5, м	0.2	0.4	0.8	3.36	

41  
N9371/1

ТП 904-1-70.86 ТХ

Компрессорная станция 4/21х-120Я для аэрирования с турбокомпрессорными станциями

Исполнитель: Листов

Проверено: Листов

Спецификация оборудования, арматуры и монтажные материалы трубопроводов г. Ростов-на-Дону

Привязан

КмБ-19

Альбом 1

Типовой проект 904-1-70.86

Марка	Обозначение	Наименование	Количество			Масса ед. кг	Приме- чание
			1 шт	25 шт	4К шт		
Трубопровод воздуха сжатого от компрессора до конце- вого холодильника							
20	Трубы	ГОСТ 10704-76 В-30Ст2х2 ГОСТ 10705-80	3,25	6,5	13	18,6	
22	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-200-10Ст25 шт	3	6	12	8,05	
23	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-200-10 шт	2	4	8	0,125	
24	ГОСТ 14911-82	Опора ОПХ2-100-219 шт	2	4	8	8,9	
26	ГОСТ 7798-70	Болт М20-6рх70-58 шт	16	32	64	0,244	
27	ГОСТ 5915-70	Гайка М20-6Н-5 шт	16	32	64	0,063	
ГОСТ 17375-83 Отводы							
29		45° 219x6,0, шт	2	4	8	7,5	
30		90° 219x6,0, шт	1	2	4	14,9	
32	ТД-1	Муфта, шт	2	4	8	0,35	
33	ТД-2	Пробка, шт	2	4	8	0,45	
Трубопровод воздуха сжатого от конечного холодильника до коллектора, промежуточный коллектор							
Трубы							
ГОСТ 10704-76 В-30Ст2х2 ГОСТ 10705-80							
37		219x3,5	3	9,1	18,2	18,6	
38		273x4,0	-	6,55	13,1	26,54	

Марка	Обозначение	Наименование	Количество			Масса ед. кг	Приме- чание
			1 шт	25 шт	4К шт		
Трубы							
ГОСТ 10704-76 В-30 ГОСТ 10705-80							
41		273x4,0, м	-	3,65	10,5	26,54	
42		377x4,5, м	-	-	8,5	41,34	
ГОСТ 12820-80 Фланцы							
44		1-200-10Ст25, шт	1	2	4	8,05	
45		1-200-16Ст25, шт	2	4	8	10,1	
46	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-200-6, шт	3	6	12	0,085	
ГОСТ 14911-82 Опоры							
48		ОПХ2-100-219 шт	1	3	6	8,9	
49		ОПХ2-100-273, шт	-	2	5	13,4	
50		ОПХ2-100-377, шт	-	-	2	22,8	
ГОСТ 7798-70 Болты							
52		М20-6рх70-58, шт	8	16	32	0,244	
53		М20-6рх85-58, шт	24	48	96	0,281	
54	ГОСТ 5915-70	Гайка М20-6Н-5 шт	32	64	128	0,063	
ГОСТ 17375-83 Отводы							
56		45° 219x6,0, шт	1	2	4	7,5	
57		90° 219x6,0, шт	3	7	14	14,9	
58		90° 273x7,0, шт	-	4	6	30,8	
59	ГОСТ 17376-83	Тройник 273x8,0 шт	-	1	-	31,3	
60	ГОСТ 17376-83	Тройник 377x9,0 шт	-	-	2	53,5	
61	ГОСТ 17376-83	Тройник 273x8,0-219x6,0 шт	-	1	2	27,6	
ГОСТ 17378-83 Переходы							
62		К 273x7,0-219x6,0 шт	-	3	2	8,6	
63		К 377x12,0-219x8,0 шт	-	-	2	21,6	

Марка	Обозначение	Наименование	Количество			Масса ед. кг	Приме- чание
			1 шт	25 шт	4К шт		
64	ГОСТ 17378-83	Переход 127x10-273x8	-	-	2	19,4	
65	ГОСТ 17377-83	Защелка 219x6,0-108x4,0	1	2	4	1,9	
Сжатый воздух от промежуточного коллектора с воздухо- сборнику							
68		Труба					
219x3,5 ГОСТ 10704-76 В-30 ГОСТ 10705-80, м							
69	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-200-16Ст25 шт	2	4	8	10,1	
70	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-200-10 шт	2	4	8	0,085	
71	ГОСТ 14911-82	Опора ОПХ2-100-219 шт	-	2	1	8,9	
72	ГОСТ 7798-70	Болт М20-6рх85-58 шт	24	48	96	0,281	
73	ГОСТ 5915-70	Гайка М20-6Н-5 шт	24	48	96	0,063	
74	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 219x6,0 шт	-	4	6	14,9	
75	ГОСТ 17376-83	Тройник 219x6,0 шт	-	2	4	13,5	
76	ТД-1	Муфта, шт	1	2	4	0,35	
77	ТД-2	Пробка, шт	1	2	4	0,45	
Сжатый воздух от воздухо-сборника к коллектору							
80		Труба					
219x3,5 ГОСТ 10704-76 В-30 ГОСТ 10705-80, м							
81	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-200-16Ст25 шт	2	4	8	10,1	
82	ГОСТ 15180-70	Прокладка А-200-10 шт	2	4	8	0,085	
83	ГОСТ 7798-70	Болт М20-6рх85-58 шт	24	48	96	0,281	
84	ГОСТ 5915-70	Гайка М20-6Н-5 шт	24	48	96	0,063	
85	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 219x6,0 шт	2	4	8	14,9	

142

N9371/1

ТД 904-1-70.86 ТХ			
Компрессорная станция 412К-120А для блоки- рования с турбокомпрессорными станциями			
ГЛП	Леонов	Ильин	Лист
Нач. отд.	Коган	Ильин	Лист
И.с. отд.	Нобилев	Ильин	Лист
П.с. отд.	Леонов	Ильин	Лист
Рис. гр.	Рыгорьян	Ильин	Лист
Ст. инж.	Шась	Ильин	Лист
Инв. №			Р
Спецификация оборудования, арматуры и монтажных материалов трубопровода			ГИПРОСТРОИДОРМ ИШ г. Ростов-на-Дону

Копировал Щербакова Кальку сверил Воронцов



Таблица 4

Поз.	Наименование изолируемых объектов (наружный диаметр или размер мм)	Количество			Место размещения	Температура теплоносителя	Изоляционные конструкции								Обозначение применяемых чертежей	Примечание				
		1 агр.	2К-120А	4К-120А			Антикоррозионный, теплоизоляционный слой				Пароизоляционный, покровный слой									
							Материал	Объем, м³			Материал	Наружная поверхность м²								
								Толщина	На единицу	1 агр.		2К-120А	4К-120А	Толщина			На единицу	1 агр.	2К-120А	4К-120А
-	Трубопровод всасываемого воздуха, ф377, м	-	17,61	35,21	Компрессорная	30° +35°	п.1.3табл.5	60	1,18* 0,328	-	20,78* 5,79	41,54* 11,55	п.5.6табл.5	0,8	1,56	-	27,47	54,94	Вып. 2,3	Серия 7.902-1
-	Трубопровод самотога воздуха ф219, м	-	20,8	38,59	То же	40°	п.2табл.5	60	0,064	-	1,332	2,47	п.6табл.5	0,8	1,06	-	22,05	40,91	Вып. 1	Серия 3.903-5/73
-	ф273, м	-	11,27	31,43	"	40°	п.2табл.5	60	0,076	-	0,86	2,39	п.6табл.5	0,8	1,23	-	13,87	38,66	То же	То же
-	Трубопровод пусковой ф108, м	-	3,22	6,44	"	40°	п.3табл.5	60	0,128	-	0,42	0,83	п.6табл.5	0,8	0,72	-	2,32	4,64	"	"
-	Трубопроводы продувки ф32, м	4,1	8,2	16,4	Наружная площадка	40°	п.1.4табл.5	60	0,17*	0,41*	0,82*	1,64*	п.5.7табл.5	-	0,48	1,97	3,94	7,88	"	"
-	ф57, м	-	16,3	26,7	То же	40°	п.1.4табл.5	100	0,18*	-	2,94*	4,81*	п.5.7табл.5	-	0,81	-	13,21	21,63	"	"
-	Трубопровод дренажа ф48	-	6,6	6,6	"	20°	п.1.4табл.5	90	0,14*	-	0,93*	0,93*	п.5.7табл.5	-	0,72	-	4,76	4,76	"	"
0.6	Концевой холодильник, в том числе:																			
-	цилиндрическая часть ф608, l=1500, шт.	1	2	4	Компрессорная	40°	п.2табл.5	60	0,195	0,195	0,39	0,78	п.6табл.5	0,8	3,54	3,54	7,08	14,16	"	"
-	дныще, шт	1	2	4	То же	40°	п.2табл.5	60	0,034	0,034	0,068	0,136	п.6табл.5	0,8	0,7	0,7	1,4	2,8	-	-
0.7	Воздухоохладитель, в том числе:																			
-	цилиндрическая часть ф1412, l=700, шт.	1	2	4	Наружная площадка	40°	п.1.2табл.5	60	3,11*	3,11*	6,22*	12,44*	п.5.6табл.5	0,8	3,395	3,395	6,79	13,58	-	-
-	дныще, шт.	1	2	4	То же	40°	п.1.2табл.5	60	2,26*	2,26*	4,52*	9,04*	п.5.6табл.5	0,8	2,8	2,8	5,6	11,2	-	-
НО.1	Фильтр, в том числе: фильтр, шт.	1	2	4	"	30° +35°	п.1.2табл.5	60	4,1*	4,1*	8,2*	16,4*	п.6табл.5	0,8	4,2	4,2	8,4	16,8	Вып. 3	Серия 7.902-1
-	патрубок, ф377, l=150, шт.	2	4	8	"	30° +35°	п.1.2табл.5	60	0,18*	0,36*	0,72*	1,44*	п.6табл.5	0,8	0,235	0,47	0,94	1,88	Вып. 2,3	То же
Ар.14	Арматура: Ду25, шт	1	2	4	"	40°	п.4табл.5	60	0,014	0,014	0,028	0,056	п.7табл.5	-	0,23	0,23	0,46	0,92	Вып. 1	Серия 3.903-5/73
Ар.6, Ар.8	Ду 100, шт	2	4	8	Компрессорная	40°	п.3табл.5	60	0,123	0,25	0,49	0,97	п.6табл.5	0,8	0,72	1,44	2,88	5,76	То же	То же
**	Ду 200, шт.	4	8	16	То же	40°	п.2табл.5	60	0,074	0,296	0,592	1,184	п.6табл.5	0,8	1,3	5,2	10,4	20,8	"	"
ПН-4	Ду 350, шт	1	2	4	"	30° +35°	п.3табл.5	60	0,456	0,456	0,92	1,83	п.6табл.5	0,8	2,35	2,35	4,7	9,4	Вып. 2, стр. 82, 94	Серия 7.902-1
-	Фланцевые соединения: Ду 200, шт.	4	8	16	"	40°	п.2табл.5	60	0,048	0,2	0,4	0,8	п.6табл.5	0,8	0,89	3,56	7,12	14,24	Вып. 1	Серия 3.903-5/73
-	Ду 350, шт.	2	4	8	Наружная площадка	30° +35°	п.2табл.5	60	0,082	0,164	0,33	0,66	п.6табл.5	0,8	1,4	2,8	5,6	11,2	Вып. 2 стр. 68	Серия 7.902-1
-	Отводы: 45° 57*3,0 шт.	-	1	1	Компрессорная	40°	п.4табл.5	60	0,002	-	0,002	0,002	п.7табл.5	0,8	0,044	-	0,044	0,044	Вып. 1	Серия 3.903-5/73
-	90° 57*3,0 шт	2	14	19	То же	40°	п.4табл.5	60	0,0035	0,007	0,049	0,067	п.7табл.5	0,8	0,087	0,17	1,28	1,653	То же	То же
-	45° 108*4,0, шт.	-	1	2	Компрессорная	40°	п.3табл.5	60	0,015	-	0,015	0,03	п.6табл.5	0,8	0,085	-	0,085	0,17	"	"
-	90° 108*4,0, шт.	2	4	8	"	40°	п.3табл.5	60	0,03	0,06	0,12	0,24	п.6табл.5	0,8	0,169	0,34	0,68	1,36	"	"
-	45° 219*6,0, шт	3	6	12	"	40°	п.2табл.5	60	0,015	0,056	0,108	0,218	п.6табл.5	0,8	0,25	0,75	1,5	3,0	"	"

Альбом 1

Плчповой проект 904-1-70.86

Имя и фамилия исполнителя и дата выполнения

1. \* Поверхность антикоррозионного слоя в м².  
2. \*\* Ар7, Ар26 и контрольная катушка.

Привязан			
ИМВ №			

ТП 904-1-70.86 ТХ			
ГМП	Леонов	Антон	Компрессорная станция 4(2)К-120А для блокирования с турбокомпрессорными станциями.
Нач. отд.	Корам	Иван	Станд. лист
И.контр.	Навильская	Татьяна	Р 32
И. спец.	Левин	Иван	Ведомость теплоизоляционных конструкций
Рис. св.	Левин	Иван	Гипростройформат
Ст. инж.	Иванов	Иван	г. Ростов-на-Дону

N 9371/1

43

Щербак В. К. Кольцо сверло

Поз.	Наименование изолируемых объектов (наружный диаметр или размер, мм)	Количество			Место размещения	Температура теплоносителя	Изоляционные конструкции								Обозначение применяемых чертёжей	Примечание					
		1	2К-120А	4К-120А			Антикоррозионный, теплоизоляционный слой				Пароизоляционный, покровный слой										
							Материал	Толщина, мм	Объём, м³	120А	2К-120А	4К-120А	Материал	Толщина, мм			Наружная поверхность	120А	2К-120А	4К-120А	
-	Отводы: 90° 219×60, шт.	6	15	28	Нагревательная	40°	п. 2 табл. 5	60	0,03	0,18	0,45	0,84	п. 6 табл. 5	0,8	0,501	3,01	7,52	14,03	Вып. 1	Серия 3.903-5/73	
-	90° 273×70, шт.	-	4	6	То же	40°	п. 2 табл. 5	60	0,045	-	0,18	0,27	п. 6 табл. 5	0,8	0,727	-	2,91	4,37	То же	То же	
-	45° 377×100, шт.	-	8	16	"	-30° +35°	п. 1, 3 табл. 5	60	0,48*	-	3,89*	7,72*	п. 5, 6 табл. 5	0,8	0,643	-	5,14	10,28	Вып. 2, 3	Серия 7.902-1	
-	90° 377×100, шт.	-	6	12	"	-30° +35°	п. 1, 3 табл. 5	60	0,327*	-	3,84*	7,72*	п. 5, 6 табл. 5	0,8	1,288	-	2,72	15,45	То же	То же	
-	Переход 15273×70-219×60, шт.	-	1	2	"	40°	п. 2 табл. 5	60	0,044	-	0,014	0,028	п. 6 табл. 5	0,8	0,23	-	0,23	0,45	Вып. 1	Серия 3.903-5/73	
-	Тройник 273×80-219×60, шт.	-	1	2	"	40°	п. 2 табл. 5	60	0,043	-	0,043	0,085	п. 6 табл. 5	0,8	0,69	-	0,69	1,98	То же	То же	
-	Трубопровод дренажа моющего раствора ф32	м	2,6	10	25,5	В земле	100°	п. 8, 9, 10, 9, 11 табл. 5	7,5	0,1*	0,26*	1,0*	2,55*	-	-	-	-	-	Таблица 10	ГОСТ 9015-74	
-	Трубопровод дренажа моющего раствора ф33,5	м	2,36	24,97	52,17	Нагревательная	100°	п. 4 табл. 5	60	0,017	0,04	0,43	0,89	п. 7 табл. 5	-	0,48	1,14	11,99	25,05	Вып. 1	Серия 3.903-5/73
-	Трубопровод подачи моющего раствора ф26,8 ф33,5	м	-	33	58	То же	60°	п. 4 табл. 5	30	0,008	-	0,2	0,35	п. 7 табл. 5	-	0,29	-	9,57	16,82	То же	То же
-	Трубопровод выхлопа воздуха при промывке ф57	м	-	1,65	6,85	В земле	40° 160°	п. 8, 9, 10, 9, 11 табл. 5	7,5	0,18*	-	0,3*	1,24*	-	-	-	-	-	Таблица 10	ГОСТ 9015-74	
-	Трубопровод выхлопа воздуха при промывке ф57	м	1,85	35,8	65,2	Нагревательная	40° 160°	п. 4 табл. 5	60	0,05	0,063	1,79	3,26	п. 7 табл. 5	-	0,81	1,013	29	52,82	Вып. 1	Серия 3.903-5/73
-	Промежуточный коллектор к жатого воздуха ф377	м	-	-	11,14	Наружная поверхность	40° 160°	п. 2 табл. 5	60	0,099	-	-	1,103	п. 6 табл. 5	0,8	1,66	-	-	18,5	То же	То же
-	Вентиль Ду50, шт.	2	4	8	Нагревательная	40° 160°	п. 4 табл. 5	60	0,023	0,046	0,092	0,184	п. 6 табл. 5	0,8	0,56	1,12	2,24	4,48	"	"	
Неизолированные трубопроводы																					
-	диаметр: ≤ 50, м						п. 1 табл. 5	-	-	-	51,28*	96,99*									
-	> 50, м						п. 1 табл. 5	-	-	-	112,59*	220,47*									

Таблица 5

Наименование покрытия	N	Наименование материала
Антикоррозионный слой	1	Шпаклевка эмали ПФ-115 по грунту базе ГФ-019
Теплоизоляционный слой	2	Маты минераловатные прошивные в складках из стеклохолста и стекловолокну марки 100 ГОСТ 21880-76
	3	Холсты из микроультраультратонкого и стекломикрокристаллического штапельного волокна из горных пород (базальтовые) РСТУ ССР 5013-76
	4	Шнур асбестовый ШАП-1 ГОСТ 1779-83
	5	Полиэтиленовая пленка ГОСТ 10354-82 1 слой δ=0,3мм
Покровный слой	6	Листы из алюминия и алюминиевых сплавов ГОСТ 21631-76, δ=0,8мм
	7	Пленка из вторичного ПВХ, ТУ 63.0453-83 в 2 слоя

Продолжение табл. 5

Наименование покрытия	N	Наименование материала
Антикоррозионное покрытие для неизолированных трубопроводов в земле	8	Грунтовка битумно-полимерная ГТ 754 УН ТУ 102-179-78
	9	Матрица битумно-резиновая изоляционная δ=2,5мм ГОСТ 15836-79
	10	Солст стекловолокнистый марки ВВ-1, ТУ 21-23-44-79
	11	Бумага мешочная, ГОСТ 2228-81Е, наружная обертка в один слой

\* - поверхность антикоррозионного слоя в м²

ТП 904-1-70.86 ТХ

Компрессорная станция 4/2К-120А для блочирования с турбокомпрессорными станциями

Приказан

Г/П Леонов

Нач. отд. Козан

Инж. А. Новикова

Инж. А. Преснов

Инж. С. Виноградов

Инж. И. Шаев

Инж. №

Р 33

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Г/П ПРОСТРОИЩОРМШИ

Г. Ростов-на-Дону

N 9371/1

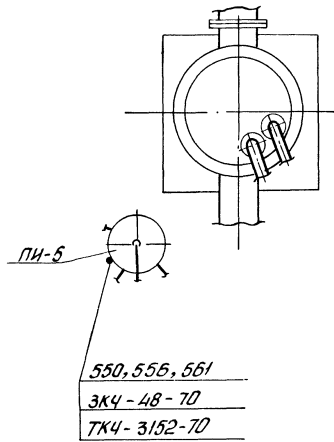
Альбом 1

Тилобой проект 904-1-70.86

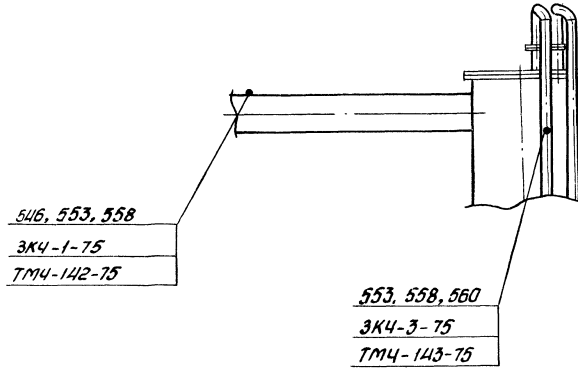
Инж. А. Шаев



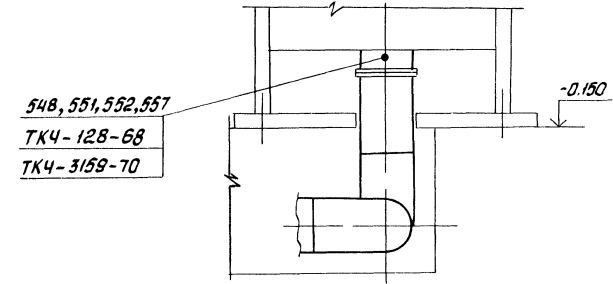
Фрагмент 1 лист 12



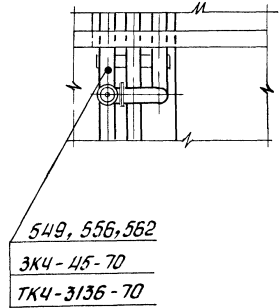
Разрез 35-36 лист 12



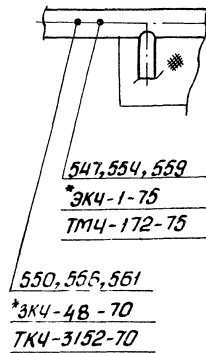
Разрез 28-28 повернуто листы 16, 18



Фрагмент 4 листы 16, 18



Фрагмент 5 листы 16, 18



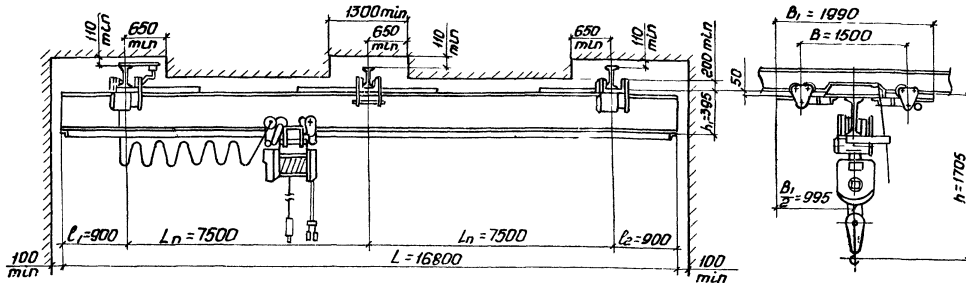
1. Закладные элементы, поставляемые комплектно с компрессорным агрегатом, монтировать по заводским чертежам.
- 2.\* Место установки уточнить при привязке.
3. Позиции закладных элементов см. лист 31.

45

№9371/1

		Т/Т 904-1-70.86 ТХ		Компрессорная станция 42ГК-120П для блока компрессорной с турбокомпрессорными станциями	
Привязан		ГИП	Леванов	д. 20	
		Ночаев	Коган		
		Н.Колта	Новицкая		
		Пл.Спец	Преснов		
		Рук.вз	Григорьев		
		От.имк	Штаб		
И.И.В. №					
Размещение отборных устройств КИП				Стация	Лист 28
				Р	34
				ГИПРОСТРЕЙДОМАШ г. Ростов-на-Дону	

Опросный лист на кран подвесной электрический одноблочный общего назначения типа 2А трехопорный ГОСТ 7890-84Е



Примечание

1. Данный опросный лист, заполненный заказчиком, является неотъемлемой частью договора и служит исходным техническим документом для изготовления крана.
2. При заполнении опросного листа ответы должны быть понятными и исчерпывающими. Изменения и дополнения листа в процессе изготовления крана не принимаются.
3. Кроме заполнения всех ответов в таблице „Вопросы-ответы“, заказчик обязан указать все размеры на чертеже в зависимости от заказываемого крана.
4. Кран по габаритным размерам и параметрам должен быть изготовлен в полном соответствии с ГОСТ 7890-84Е. С этой целью завод-изготовитель крана обязан проверить все размеры, указанные заказчиком на чертеже, и в случае несоответствия таковых ГОСТУ, своевременно сообщить заказчику.
5. Допускается применение кранов для подъема и транспортирования раскаленного и жидкого металла, жидкого шлака, ядов, кислот и щелочей при уменьшении грузоподъемности на 25 процентов и соблюдении требований госгортехнадзора (установка кранов и наличие двух тормозов на механизме подъема). Стандарт не распространяется на краны, предназначенные для работы во взрывоопасной и пожароопасной среде, в помещениях с большой влажностью и насыщенных парами кислот и щелочей.
6. Вес кранов дан с электроталью по ГОСТ 3472-63 с высотой подъема 6 метров в исполнении без замков.
7. Краны могут быть изготовлены без стыковых замков, с одним или двумя стыковыми замками, что должно быть оговорено в заказе (см. п. 13, вопросы-ответы).
8. Двухпролетные краны со стыковыми замками не изготавливаются.
9. Краны без стыковых замков изготавливаются с кабелейным питанием электротали, со стыковыми замками-питание талей тралейное. Краны со стыковыми замками выполняются с консолями менее 600 мм.
10. Питание крана производится трехфазным током, напряжением 220 и 380 вольт частотой 50 Гц от малогабаритного токозаемника. Режим работы крана средний ПВ 25 процентов.
11. При заказе нескольких отличающихся чем-либо друг от друга кранов на каждый такой кран

опросный лист заполняется в виде вопросов — ответы. По требованию заказчика допускается изготовление кранов грузоподъемностью от 1,0 до 5,0 тс с высотой 24, 30 и 36 м. Оформленный опросный лист вместе с заказ-нарядом передается заводу-изготовителю крана. Завод поставляет металлоконструкции в заармированном виде или окрашенными в серый цвет эмалью ГОСТ 6631-74.

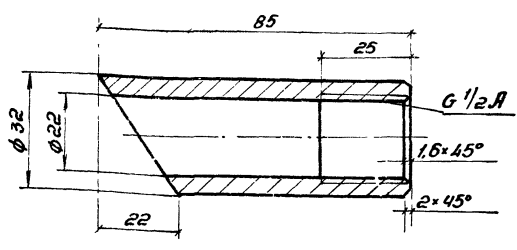
Вопросы	Ответы
1. Грузоподъемность, тс	3,2
2. Рабочее напряжение трехфазного тока	
3. Профиль подкранового пути, N профиля и ГОСТ	
4. Расстояние между балками подкранового пути, длина (прописью)	семь м пятьсот мм + семь м пятьсот мм
5. Длина каналей (прописью)	девятьсот мм
6. Полная длина крана (прописью)	шестнадцать м восемьсот мм
7. Высота подъема груза	6 м
8. Окружающая среда (температура в градусах плюс-минус по С)	+16°C
9. Влажность (в отсутствие паров кислот)	60%
10. Место установки крана (в помещении, под навесом) Наличие цеха, склада, площадки, обслуживаемых краном.	Помещение компрессорной станции
11. Количество заказываемых кранов по данному опросному листу (см. п. 10)	1
12. Особые требования к изготовлению крана (см. примеч. п 5 и п 14)	нет
13. Наименование предприятия, организации или учреждения (заказчика) с которым заключается договор на изготовление крана с указанием почтового и телефонного адреса.	
14. Количество стыковых замков (нет, один или два)	
15. Адрес отгрузки крана с указанием грузополучателя	
16. Фамилия и занимаемая должность заказчика. Подпись и даты заполнения данного опросного листа	
М.П. заказчика	(подпись)

N 9371/1

№		
№		
№		

Кальку сверил Вок

Тыловой проект 904-1-70 86



№9371/1

Привязан			
№	Изм.	№	Дат.

ТД-1

Муфта

Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,35	1:1
Лист	Листов 1	

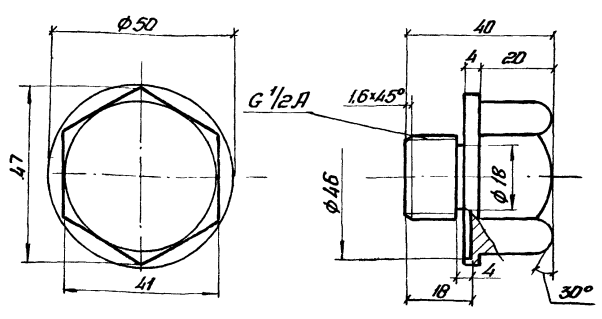
Круг В 32 ГОСТ 2590-80  
Ст 3 пс 2 ГОСТ 535-79

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ  
г. Ростов-на-Дону  
Формат А4

И. КОНТРОЛ. Новицкая Ф.Ф.  
Р. К. ГР. Григорьян Л.В.  
С. И. М. Воевадина В.В.

Дальбом 2

Тыловой проект 904-1-70 86



№9371/1

Привязан			
№	Изм.	№	Дат.

ТД-2

Пробка

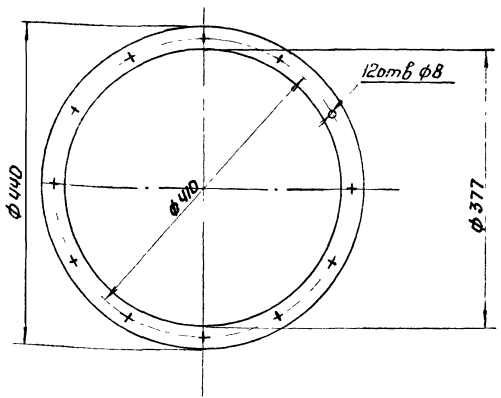
Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,45	1:1
Лист	Листов 1	

Круг В 55 ГОСТ 2590-80  
Ст 3 пс 2 ГОСТ 535-79

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ  
г. Ростов-на-Дону  
Формат А4

И. КОНТРОЛ. Новицкая Ф.Ф.  
Р. К. ГР. Григорьян Л.В.  
С. И. М. Воевадина В.В.

Тыловой проект 904-1-70 86



№9371/1

Привязан			
№	Изм.	№	Дат.

ТД-3

Фланец

Стадия	Масса	Масштаб
Р	1,31	2:1
Лист	Листов 1	

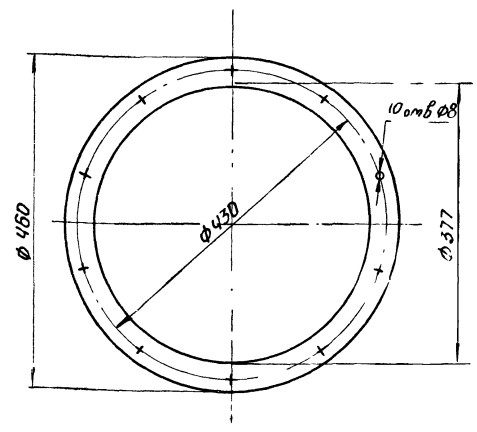
Круг В 32 ГОСТ 2590-80  
Ст 3 пс 2 ГОСТ 535-79

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ  
г. Ростов-на-Дону

И. КОНТРОЛ. Новицкая Ф.Ф.  
Р. К. ГР. Григорьян Л.В.  
С. И. М. Воевадина В.В.

Дальбом 1

Тыловой проект 904-1-70 86



№9371/1

Привязан			
№	Изм.	№	Дат.

ТД-1

Фланец

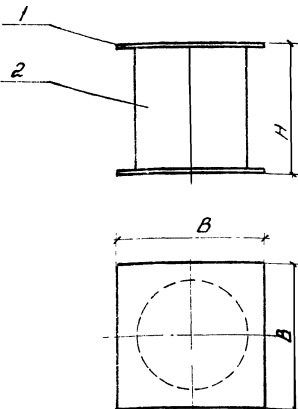
Стадия	Масса	Масштаб
Р	4,12	2:1
Лист	Листов 1	

Круг В 32 ГОСТ 2590-80  
Ст 3 пс 2 ГОСТ 535-79

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ  
г. Ростов-на-Дону

И. КОНТРОЛ. Новицкая Ф.Ф.  
Р. К. ГР. Григорьян Л.В.  
С. И. М. Воевадина В.В.

Типовой проект 904-1-70.86



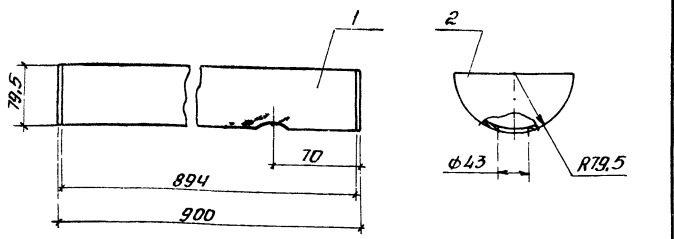
Обозначение	B	H	Масса
ТУ-1	80	230	1,58
ТУ-2	80	285	1,85
ТУ-3	80	330	2,07
ТУ-4	80	500	2,9
ТУ-5	150	285	3,13
ТУ-6	200	845	7,22

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.						Масса ед, кг	Примечание
			ТУ-1	ТУ-2	ТУ-3	ТУ-4	ТУ-5	ТУ-6		
		Пластины Б-ПН-3 ГОСТ 19903-74 Лист 3-IV-В Ст 3пс ГОСТ 16523-70								
1	ТД-5	80×80	2	2	2	2		8	0,25	
1	ТД-6	150×150					2	2	0,89	
1	ТД-7	200×200						2	1,57	
		Трубы Труба 50×3,5 ГОСТ 3262-75								
2	ТД-8	ℓ=220	1					1	1,08	
2	ТД-9	ℓ=275		1			1	2	1,35	
2	ТД-10	ℓ=320			1			1	1,57	
2	ТД-11	ℓ=490				1		1	2,4	
2	ТД-12	ℓ=835					1	1	4,08	

N9371/1.

Прибыль			Опора			Сталь	Масса	Масштаб
						ρ	-	-
						Лист	Листов	1
И.КОНТ. Рук.Ер. Ст.инж.						ГипростройДормаш г.Ростов-на-Дону		
И.КОНТ. Рук.Ер. Ст.инж.						Формат А3		

Типовой проект 904-1-70.86



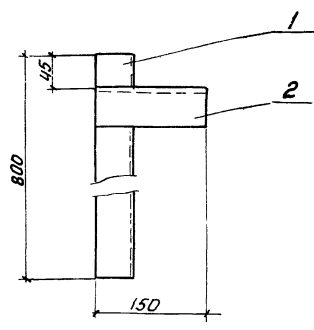
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	ТД-13	Основание Б-ПН-3 ГОСТ 19903-74 Лист 4-IV-В Ст 3пс ГОСТ 16523-70	1	5,26	
2	ТД-14	Боковина Б-ПН-3 ГОСТ 19903-74 Лист 4-IV-В Ст 3пс ГОСТ 16523-70	2	0,24	

N9371/1

Прибыль		
И.КОНТ. Рук.Ер. Ст.инж.		
И.КОНТ. Рук.Ер. Ст.инж.		

ТУ-7			Сталь	Масса	Масштаб
			ρ	5,74	1:5
			Лист	Листов	1
И.КОНТ. Рук.Ер. Ст.инж.					
И.КОНТ. Рук.Ер. Ст.инж.					
ГипростройДормаш г.Ростов-на-Дону					
Формат А3					

Типовой проект 904-1-70.86



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	ТД-15	Стойка Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 Уголок Ст 3пс ГОСТ 535-79			
		ℓ=800	1	3,02	
2	ТД-16	Консоль Б-50×50×5 ГОСТ 8509-72 Уголок Ст 3пс ГОСТ 535-79			
		ℓ=150	1	0,57	

N9371/1

Прибыль		
И.КОНТ. Рук.Ер. Ст.инж.		
И.КОНТ. Рук.Ер. Ст.инж.		

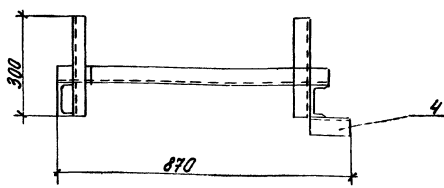
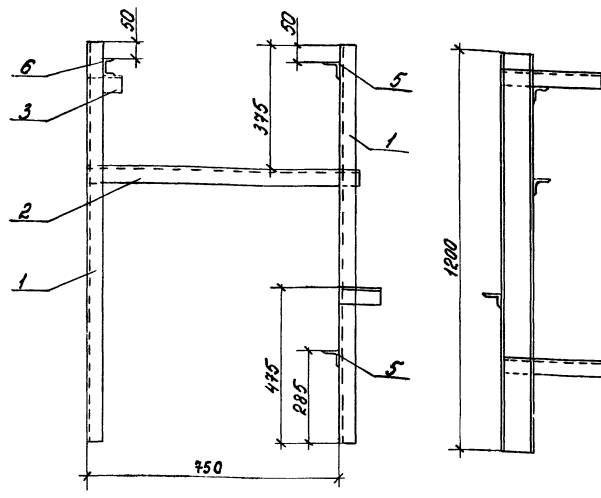
ТУ-8			Сталь	Масса	Масштаб
			ρ	3,59	1:5
			Лист	Листов	1
И.КОНТ. Рук.Ер. Ст.инж.					
И.КОНТ. Рук.Ер. Ст.инж.					
ГипростройДормаш г.Ростов-на-Дону					
Формат А3					

Миловой проект 904-1-70.86

Миловой проект 904-1-70.86

Миловой проект 904-1-70.86

Миловой проект 904-1-70.86



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	ТД-17	Стойка ГОСТ 8240-72 Швеллер Ст 3 ГОСТ 535-79			
		Р = 1200	2	10,31	
2	ТД-18	Переключатель ГОСТ 8240-72 Уголок Ст 3 ГОСТ 535-79			
		Р = 800	1	3,02	
		Консоли ГОСТ 8240-72 Уголок Ст 3 ГОСТ 535-79			
		Р = 100	1	0,38	
		Р = 120	1	0,46	
		Р = 300	2	1,13	
3	ТД-19	Консоль ГОСТ 8240-72 Швеллер Ст 3 ГОСТ 535-79			
		Р = 300	1	1,46	

N 9371/1

Привязан

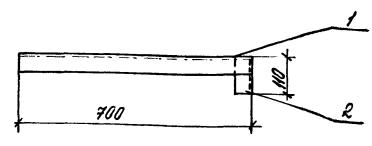
ТЧ-9		
Опорная конструкция	Статус	Масштаб
	Р	28,2 1:10
	Лист	Листов 1
ДИПРОСТРОЙПРОММАШ г. Ростов-на-Дону		

Кальку сверли

Валенд

Копировал Белоусова

Формат А3



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	ТД-34	Консоль ГОСТ 8240-72 Уголок Ст 3 ГОСТ 535-79			
		Р = 700	1	2,64	
2	ТД-35	Стойка ГОСТ 8240-72 Уголок Ст 3 ГОСТ 535-79			
		Р = 105	1	0,4	

N9371/1

ТЧ-10

Привязан

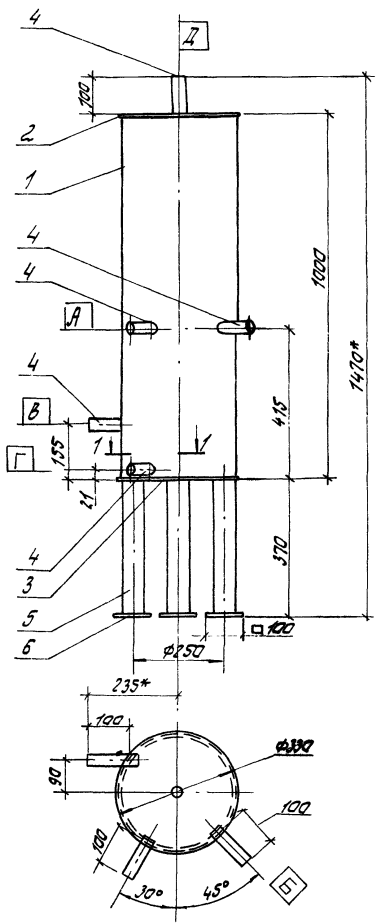
ИНВ. №

Опора

Статус	Масштаб	Масштаб
Р	304	1:10
Лист	Листов 1	

ДИПРОСТРОЙПРОММАШ  
г. Ростов-на-Дону

Исполнитель: Милова  
Проверил: Милова  
Инженер: Милова



Разрез 1-1

Экспликация патрубков

Наименование	Назначение
А	Продувка от промежуточных холодильников
Б	Продувка от влагомаслоотделителей
В	Продувка от концевых холодильников
Г	Слив конденсата
Д	Сброс воздуха

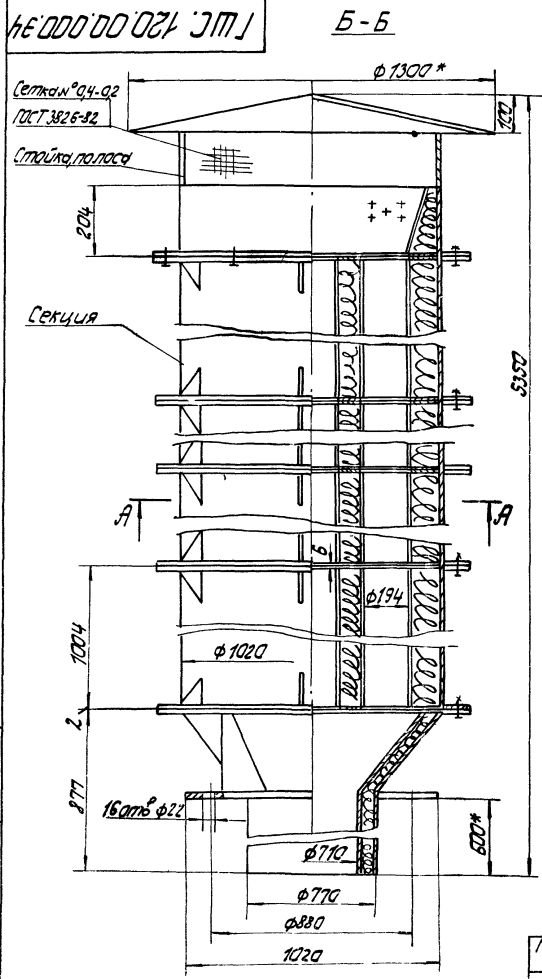
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса кг	Примеч.
1		Корпус 325x40 ГОСТ 10704-76 Труба Б-Вст.ж. ГОСТ 10705-70 L=982	1	31,42	
2		Крышка Б-ПН-4 ГОСТ 19903-74 Лист 6-IV-Вст.ж. ГОСТ 16523-70	1	2,69	
3		Дно Б-ПН-4 ГОСТ 19903-74 Лист 4-IV-Вст.ж. ГОСТ 16523-70	1	2,7	
4		Патрубок Труба 25x2,8 ГОСТ 3262-75 L=120	5	0,25	
5		Отверстия Труба 50x3,5 ГОСТ 3262-75 L=370	4	7,22	
6		Плоская Б-ПН-4 ГОСТ 19903-74 Лист 4-IV-Вст.ж. ГОСТ 16523-70	4	0,32	

- 1.\* Размеры для справок.
2. Отверстия в поз. 1 и поз. 2 выполнить диаметром 33,5

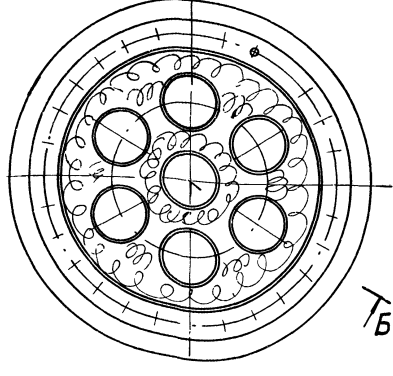
№9371/1

Привязан		Лист		Масса		Максимум	
		Р	47	1:10			
		Лист	Листов 1		ГНРОСТРОЙДОРМШ		
				г. Ростов-на-Дону		формат А3	

Изм. № 1



1. Обечайка, лист
2. Матты из супертекстурного базальтового волокна, РСТ УССР 5011-81
3. Бязь техническая, арт 50, ГОСТ 11680-76
4. Труба, лист Б=1,2 мм; 24% площади перфорировать по квадрату отверстиями  $\phi 5,5$  мм



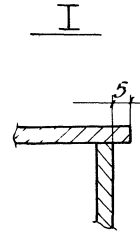
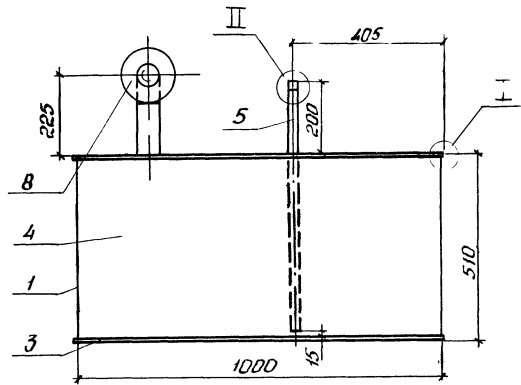
№9371/1

Привязан		Лист		Масса		Максимум	
		Р	1806	1:10			
		Лист	Листов 1		ГНРОСТРОЙДОРМШ		
				г. Ростов-на-Дону		формат А3	

Изм. № 1

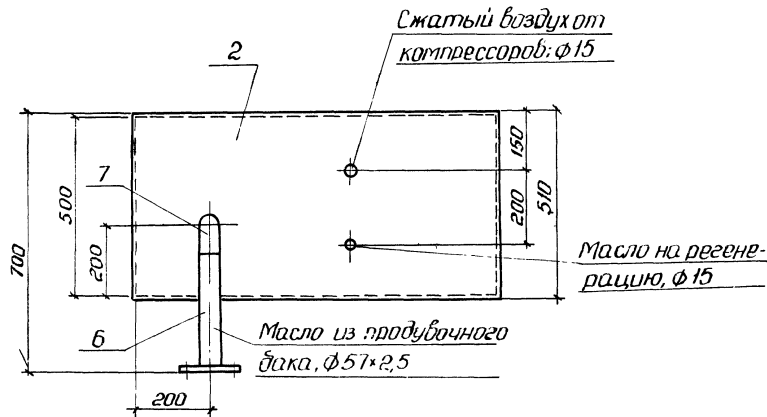
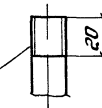
930000003W

Тупольной проект 904-1-70.86 Альбом 1

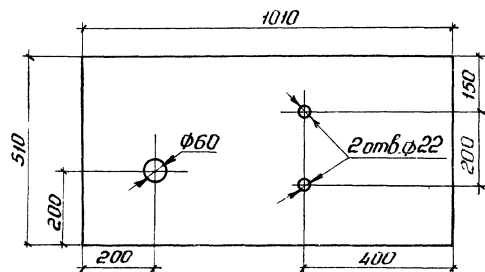


II

G 1/2" - B



Поз. 2



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Лист доковой			
		Лист Б-ПН-4 ГОСТ 19903-74 БСтЗпс2 ГОСТ 14637-79			
		500 × 500	2	7,85	
2		Лист верхний			
		Лист Б-ПН-4 ГОСТ 19903-74 БСтЗпс2 ГОСТ 14637-79			
		1010 × 510	1	15,55	
3		Лист нижний			
		Лист Б-ПН-4 ГОСТ 19903-74 БСтЗпс2 ГОСТ 14637-79			
		1010 × 510	1	15,8	
4		Лист			
		Лист Б-ПН-4 ГОСТ 19903-74 БСтЗпс2 ГОСТ 14637-79			
		1000 × 500	2	15,7	
5		Патрубок			
		Труба 15 ГОСТ 3262-75			
		Е-685	2	0,7	
6		Патрубок			
		Труба 57*2,5 ГОСТ 10704-76 ЯСтЗпс ГОСТ 10705-80			
		Е-310	1	1,04	
7	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 57*3,0	1	0,6	
8	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-10 Ст.25	1	2,06	

51

N9371/1

М.С. 00.000.СБ		Стандартная таблица	
Маслосборник		Р	В4 1:10
Сборочный чертёж		Лист	Листов
ГНП Леонид		ГИПРОСТРОИМАШ	
Нач.от Косан		г. Ростов-на-Дону	
Инженер Преснов			
Инженер Новичков			
Рис. эр. Грисовят			
Ст. инж. Воробейко			

- 70-86  
Миловой проект 904-1- Альбом 1

Проектная организация  
Завод

Компрессорная станция

Исходные требования  
на разработку фильтра с глушителем ГФ 00.000.0000

1. Назначение:

- 1) глушение шума на всасывании;
- 2) очистка всасываемого воздуха от пыли;

2. Технологические параметры.

2.1. Габаритные, исполнительные и присоединительные размеры см. эскизный чертеж.

2.2. Глушитель шума:

- 1) площадь живого сечения - 0,81 м<sup>2</sup>;
- 2) эффективность глушения при среднегеометрической частоте октавной полосы:

Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
дБ	14	26	60	70	75	75	75	70

2.3. Фильтр: N9371/1

Привязан

ГФ.00.00.00.000.00

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб	Програ	Мил		
Проб	Преснов	Щип		
Нач. отд	Поздн	Щип		
Инж. отд	Новичис	Щип		
ЧТБ	Леонид	Щип		

Фильтр с глушителем

Исходные требования

ИПРОСТАДИОРМАШ  
г. Ростов-на-Дону

Копировал Шердасова Кальку сверил Щип Формат А4

- 70-86  
Миловой проект 904-1- Альбом 1

- 1) фильтрующий мате, жидл-сетка металлическая
- 2) площадь рабочего сечения - 0,88 м<sup>2</sup>;
- 3) пропускная способность при удельной воздушной нагрузке 1,95 м<sup>3</sup>/с (7000 м<sup>3</sup>/ч) - 0,43 м<sup>3</sup>/с (1540 м<sup>3</sup>/ч);
- 4) начальное сопротивление фильтра 40 Па (4 кг/м<sup>2</sup>)
- 5) эффективность очистки (по методике НИИвенттех нисл) - до 80%;
- 6) толщина очистки - 1мм;
- 7) пылеемкость при увеличении гидравлического сопротивления с 40 до 140 Па (с 4 до 14 кг/м<sup>2</sup>) 1,5 кг/м<sup>2</sup>;

3. Условия эксплуатации:

Место установки - наружная открытая площадка.

4. Другие требования:

- 4.1. Глушитель шума и фильтр должны быть **звонными**;
- 4.2. У глушителя шума предусмотреть:
  - 1) жалюзийные решетки с двух сторон общей площадью живого сечения не менее 0,8 м<sup>2</sup>;
  - 2) соединяющиеся на болтах корпус, корпус, корпус;
  - 3) звукопоглощающий материал - маты и вата из базальтового супертекстурного волокна по ТУ 21-РСФСР-669-75 или маты и вата из супертекстурного стекловолокна без связующего по ТУ 21-РСФСР-224-75, бязь техническая, арт. 50 ГОСТ 11680-76, сетка

Привязан

N9371/1

ГФ.00.00.00.000.00

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб	Програ	Мил		
Проб	Преснов	Щип		
Нач. отд	Поздн	Щип		
Инж. отд	Новичис	Щип		
ЧТБ	Леонид	Щип		

Глушитель шума

Исходные требования

ИПРОСТАДИОРМАШ  
г. Ростов-на-Дону

Копировал Шердасова Кальку сверил Щип Формат А4

- 70-86  
Миловой проект 904-1- Альбом 1

№ 04-0.2, ГОСТ 3826-82

- 4) толщина кассет - 100 мм, расстояние между кассетами - 50 мм.

4.3. У фильтра предусмотреть:

- 1) дверцу, плотно закрывающуюся на защелку;
- 2) внизу корпуса отвинчивающуюся пробку для слива грязи;
- 3) на верхнем и нижнем воздушных патрубках патрубки 1/2" для присоединения устройства, замеряющего перепад давления на ячейке фильтра;
- 4) внутри корпуса фильтра удобное место для установки ячейки;
- 5) корпус - разъемный

5. Расчетная лимитная цена - 1716 руб.

52

N9371/1

Привязан

ГФ.00.00.00.000.00

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб	Програ	Мил		
Проб	Преснов	Щип		
Нач. отд	Поздн	Щип		
Инж. отд	Новичис	Щип		
ЧТБ	Леонид	Щип		

Глушитель шума

Исходные требования

ИПРОСТАДИОРМАШ  
г. Ростов-на-Дону

Копировал Шердасова Кальку сверил Щип Формат А4

- 70-86  
Миловой проект 904-1- Альбом 1

Проектная организация  
Завод

Компрессорная станция

Исходные требования  
на разработку глушителя шума срабатывания  
ГШС 120.00.000

1. Назначение: глушение шума на выхлопе.

2. Технологические параметры:

2.1. Габаритные, исполнительные и присоединительные размеры см. эскизный чертеж.

2.2. Эффективность глушения при среднегеометрической частоте октавной полосы:

Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
дБ	12,5	35,5	40	50	50	50	50	40

3. Условия эксплуатации:

Место установки - наружная открытая площадка.

4. Другие требования: звукопоглощающий материал - маты и вата из базальтового супертекстурного волокна по ТУ 21-РСФСР 669-75 или маты и вата из супертекстурного стекловолокна без связующего по ТУ 21-РСФСР-224-75, бязь техническая, арт. 50 ГОСТ 11680-76, сетка 10,4-0,2

ГОСТ 3826-82

5. Расчетная лимитная цена - 2403 руб.

Привязан

N9371/1

ГШС 120.00.000.00

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб	Програ	Мил		
Проб	Преснов	Щип		
Нач. отд	Поздн	Щип		
Инж. отд	Новичис	Щип		
ЧТБ	Леонид	Щип		

Глушитель шума

Исходные требования

ИПРОСТАДИОРМАШ  
г. Ростов-на-Дону

Копировал Шердасова Кальку сверил Щип Формат А4

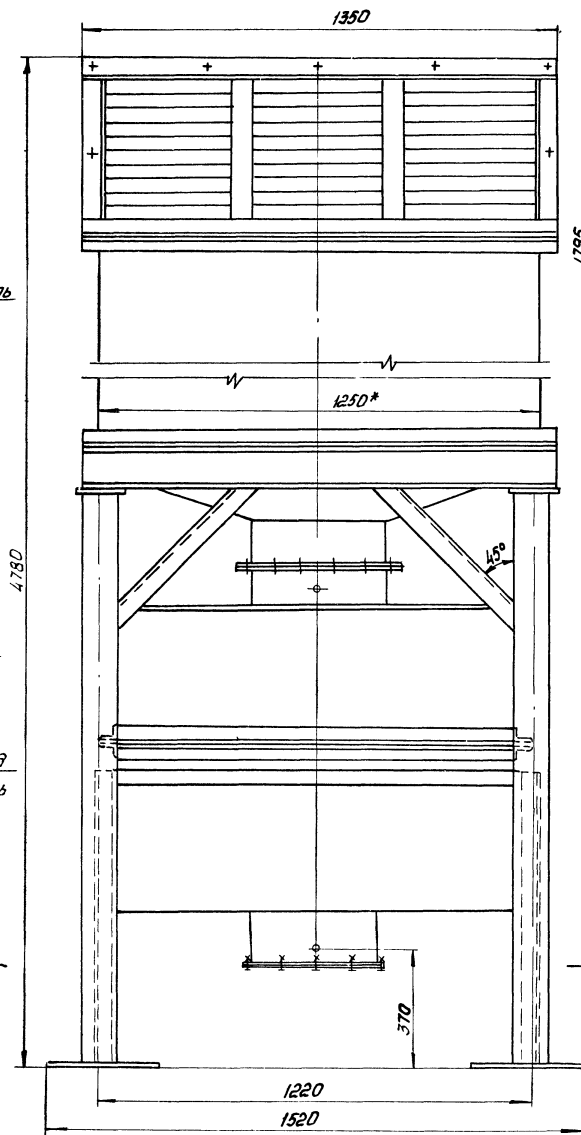
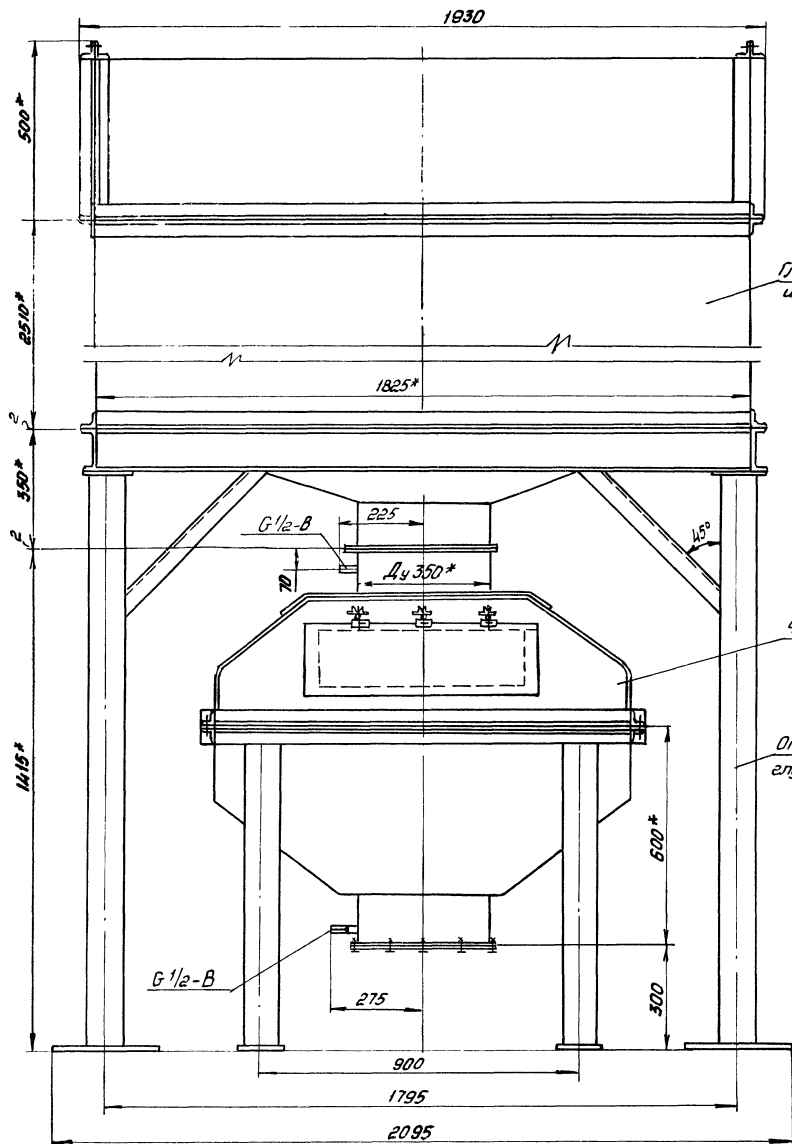


76000000000000000000

Альбом 1

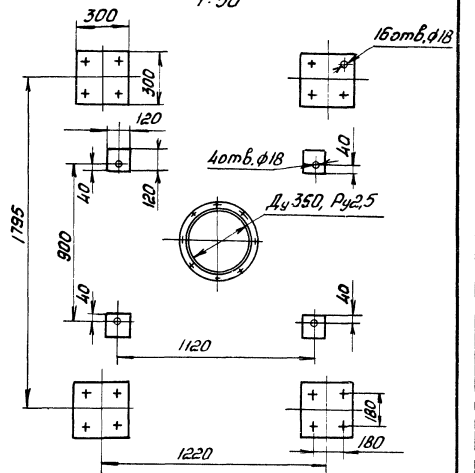
Типовой проект 904-1-70.86

У-6 № подл. Подпись и дата. Взам. инв. № инв. № докум. Подпись и дата.



A-A

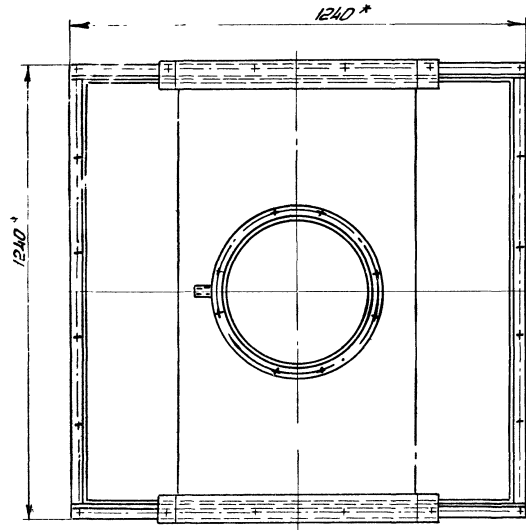
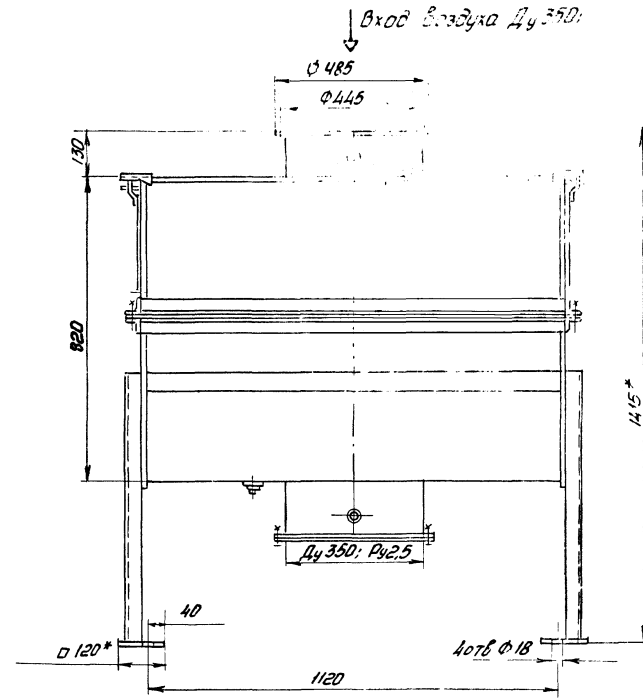
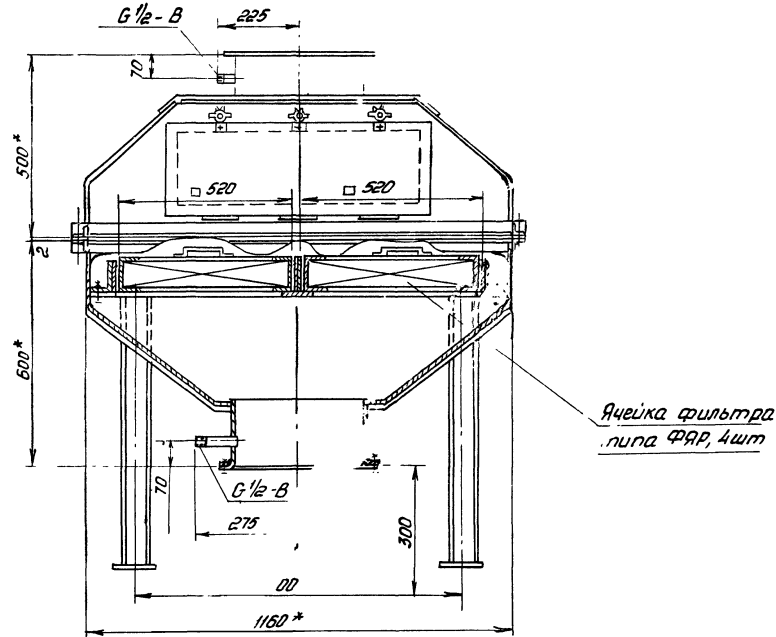
1:50



\* Размеры для справок

N9371/1

		ГФ.00.00.00.00034	
Приказ	Изм. Лист № докум. подл. Дата	Фильтр с глушителем. Эскизный чертеж общего вида	
	Разработчик: Григорьев И.И. Инженер: Преснов И.И. Н.Контроль: Новикова Е.А. Исполнитель: Косов Н. Г.П.П. Паркин	Лист 3	Масса 1945
Линь №		Листы 1, 2, 4	
		ГИПРОСТРОИДОРМАШ г. Ростов-на-Дону	



\*Размеры для справок

5-1

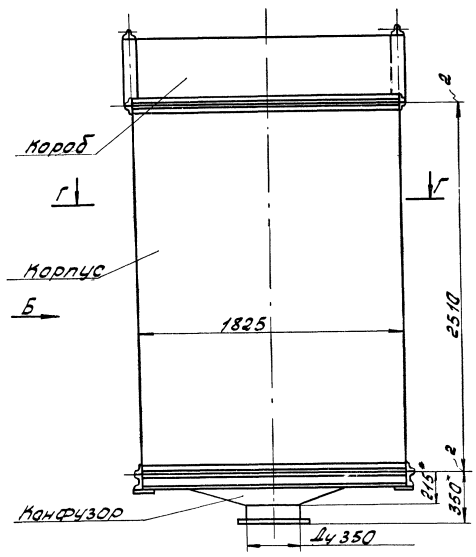
№9371/1

				ГР.00.00.00.00.34		
				Фильтр с глушителем		
				Эскизный чертеж общего вида		
				Лист	Масса	Масштаб
				3		1:10
				Лист 2		Листов
				Г.И.П.Р.О.С.Т.О.В.И.Н.С.О.В.И.Н.С.		
				г. Ростова-на-Дону		
Привязан		Изм. Лист		№ документа		Дата
		Разраб		Г.И.П.Р.О.С.Т.О.В.И.Н.С.О.В.И.Н.С.		И.В.М.
		Проб		Преснов		И.В.М.
		Нац. стд		Козан		И.В.М.
		И.К.П.		Новицкая		И.В.М.
		Утв.		Лернов		И.В.М.
И.В.М.						

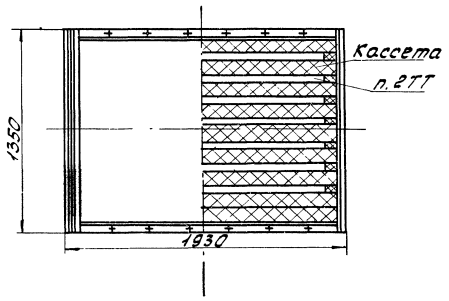
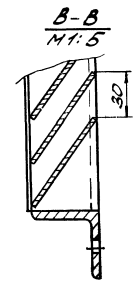
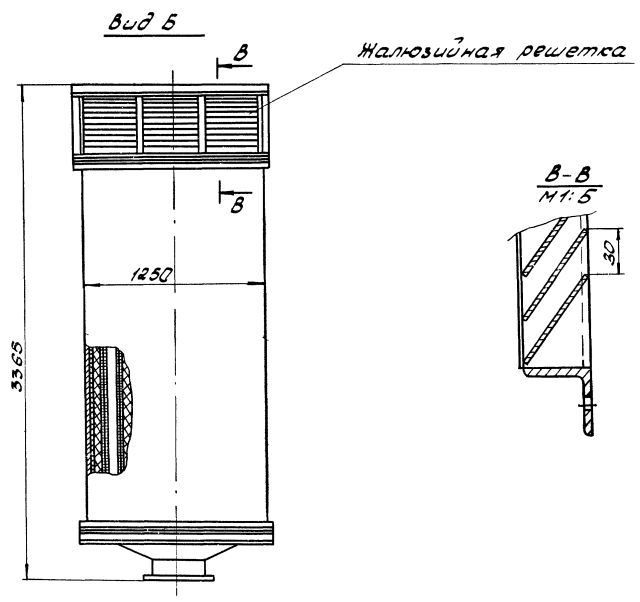
Тиловой проект 904-1-70.86 Альбом 1

№ 000.00.000.34.1

Глушитель шума



Г-Г



1. \* Размеры для справок.
2. Расстояние между кассетами 50 мм.
3. Карпус, конфузор и короб выполнить из металла.

N9371/1

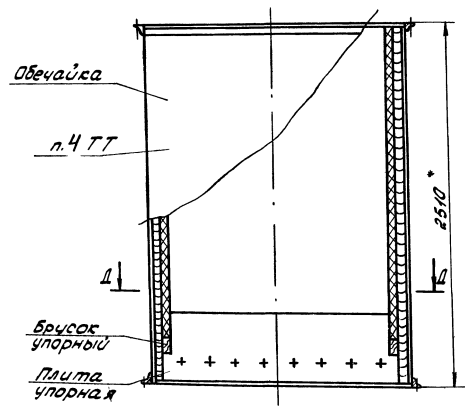
					ГФ.00.00.00.000.34	
Изм	Лист	№	Всего	Лист	Дата	Фильтр с глушителем Знаковый чертеж общего вида
Привязан	Разработчик	Л.С.	1	1	1980	
	Проверенный	Л.С.	1	1		Лист 3 / Листов 1:20
	Начальник	Л.С.	1	1		ГИПРОСТРОЙОСМАН г. Ростов-на-Д.
Исполнитель	Умб	Леонов				

Милова проект 904-1-70.86 Альбом 1

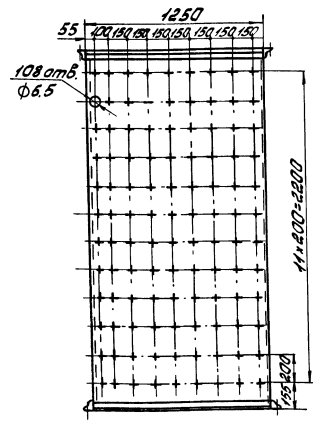
№ 000.00.00.00.00 Ф1

Глушитель шума

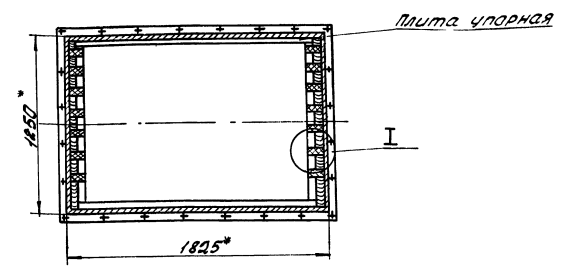
Наружа



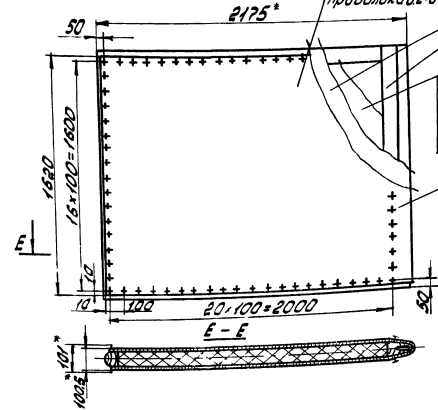
Боковина обечайки



Д-Д

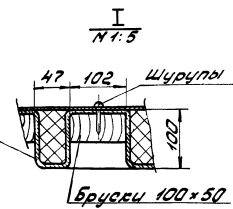


Насеста



Сетка №04-02 ГОСТ 3826-82  
проболока 02-0-С ГОСТ 3288-74  
Вязь техническая арт. 50 ГОСТ №680-76, ширина 15м  
Рама, выполнить из дерева  
Маты или вата из базальтового супертекстурного волокна по ТУ 21-РСФСР-669-75 (маты или вата из супертекстурного стекловолокна без связующего по ТУ 21-РСФСР-224-75)

Изоляционную конструкцию сн "Кассета"



- \* Размеры для справок.
- Маты пришить к сетке проболокой. Шаг прошивки 200мм.
- Выпуклости на внешних сторонах сетки не допускаются.
- Боковые стенки обечайки покрыть изнутри слоем толя на битуме.

№9371/1

ГФ.00.00.00.000.34

Привязан	Исполн. № доки	Подп.	Лист	Фильтр с глушителем	Града	Насеста	Насеста
	Разработчик	Или		Защитный чертёж	3		1:20
	Проверенный	Или		общего вида			
	Наименование	Или					
	Или	Или					

Проектная организация  
Завод

Компрессорная станция

Исходные требования

на разработку бака продувочного БП.00.00.000

- 1. Назначение - сбор дренажа, водо-масляной эмульсии от продувки, сброс пускового воздуха, отстой и слив масла в маслоборник, а воды в канализацию.
- 2. Технологические параметры.
  - 2.1 Габаритные, исполнительные и присоединительные размеры см. эскизный чертеж.
  - 2.2 Геометрический объем бака - 1,66 м³
  - 2.3 Полезная емкость бака - 1,25 м³
- 3. Условия эксплуатации.
  - 3.1 Место установки - на наружной площадке в приямке.
  - 3.2 Температура окружающего воздуха не ниже +2°С.
- 4. Другие требования.
- 4.1. Предусмотреть.

N9371/1

Привязан		
ИИВ №		

БП.00.000.ИТ

ИИВ №	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Листов
Разработчик	Проектировщик	Инженер	ИИВ	7	7
Проверен	Проконтролирован	Инженер	ИИВ	1	7
Исполнитель	Исполнитель	Инженер	ИИВ	2	7

Бак продувочный.  
Исходные требования

ГИПРОСТРОИОПАННИ  
г. Ростов-на-Дону

Копировал Щербакова Кальку сверлил вошем - Формат А4

- 1) приемные патрубки: один - 1 1/2", два - 2", один - Д<sub>н</sub>100, Р<sub>н</sub> 0,1 ± 0,8 МПа;
  - 2) на крышке корпуса фланец для подсоединения глушителя;
  - 3) в корпусе перфорированную перегородку для разбивания водомасляной эмульсии;
  - 4) между корпусом и отстойником днище с отверстием для слива дренажа и конденсата;
  - 5) в отстойнике три отделения, сообщающиеся через отверстия, расположенные внизу перегородок;
  - 6) в верхней части каждого отделения патрубки слива отстаившегося масла. Патрубки соединить в коллектор, на коллекторе установить отключающую арматуру;
  - 7) кран для отбора проб масла;
  - 8) отключающую арматуру из каждого отделения отстойника для освобождения продувочного бака;
5. Расчетная лимитная цена - 618 руб.

N9371/1

Привязан		
ИИВ №		

БП.00.000.ИТ

Копировал Щербакова Кальку сверлил вошем - Формат А4

- 1. Бак продувочный (далее "бак"), чертеж БП.00.00.000, предназначен для сбора дренажа, водо-масляной эмульсии от продувки, расщепления струи пускового воздуха, отстоя и слива масла в маслоборник, а воды в канализацию.
- 2. Бак обеспечивает выполнение следующих основных параметров и размеров, указанных в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование параметра	Ед. изм.	Числовое значение
1. Емкость геометрическая	м³	1,66
2. Емкость полезная	м³	1,25
3. Диаметры патрубков:		
1) дренажного, Д <sub>н</sub>	мм	40
2) конденсата при продувке, Д <sub>н</sub>	мм	50
3) воздуха при продувке, Д <sub>н</sub>	мм	50
4) пускового, Д <sub>н</sub> × Д	мм	108 × 4,5
5) слива в канализацию, Д <sub>н</sub> × Д	мм	89 × 4,5
6) слива в маслоборник, Д <sub>н</sub> × Д	мм	57 × 4,5
7) к глушителю, Д <sub>н</sub> × Д	мм	53,0 × 6
4. Масса	кг	573

N9371/1

Привязан		
ИИВ №		

БП.00.000.ТО

ИИВ №	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Листов
Разработчик	Проектировщик	Инженер	ИИВ	1	4
Проверен	Проконтролирован	Инженер	ИИВ	2	4
Исполнитель	Исполнитель	Инженер	ИИВ	3	4

Бак продувочный  
Техническое описание

ГИПРОСТРОИОПАННИ  
г. Ростов-на-Дону

Копировал Щербакова Кальку сверлил вошем - Формат А4

Продолжение табл. 1

Наименование параметра	Ед. изм.	Числовое значение
5. Габаритные размеры:		
1) длина	мм	3020
2) ширина	мм	1500
3) высота	мм	1900

- 3. Через дренажный патрубок Д<sub>н</sub>1 1/2" производится слив воды из оборудования при остановке машины на длительное время и при контроле наличия протоса воо.
- 4. Через один патрубок Д<sub>н</sub>2" производится сброс воздуха из промежуточного бака продувок при продувке промежуточных и концевых холодильников.
- 5. Через второй патрубок Д<sub>н</sub>2" производится слив сконденсировавшегося из сжатого воздуха влаги в холодильниках и продувка воздуха - сборников.
- 6. Через пусковой патрубок Д<sub>н</sub>100 поступает сжатый воздух от компрессоров во время их разгрузки. В корпусе воздух, проходя через перфорированную перегородку, теряет свою энергию и направляется в патрубок к глушителю.
- 7. На коллекторе слива в маслоборник установлен

N9371/1

Привязан		
ИИВ №		

57

БП.00.000.ТО

Копировал Щербакова Кальку сверлил вошем - Формат А4

Альбом 1  
Типовой проект 904-1-70.66

8. Вентиль в постоянно закрытом состоянии. При сливе отстоявшегося масла в маслоотстойник вентиль открыва-  
ется.

9. Перед патрубком слива в канализацию установлены  
2 крана и задвижка в постоянно закрытом состоянии.  
Они служат для слива воды (моющего вещества) во время  
промытки бака. В нижней части отвода патрубка слива  
в канализацию находится патрубок Ду 20 для слива грязи.

10. Отстойник состоит из трех отделений, соединен-  
ных между собой как сообщающиеся сосуды. В каждое  
следующее отделение вода переливается из нижней  
части предыдущего это дает возможность переливать-  
ся наиболее отстоявшейся воде. Вода, идущая в кана-  
лизацию, отбирается из нижней части третьего от-  
деления практически без масла.

11. Для обеспечения минимального перемешивания водо-  
масляной эмульсии в первом отделении пусковой воздух и  
продувка поступают в корпус.

12. Корпус отделен от отстойника днищем, имеющим в  
нижней части щель для слива дренажа и сконденсиро-  
вавшейся влаги.

13. На боковой стенке отстойника, в верхней ее час-  
ти, размещен кран для взятия проб на наличие масла.

Лист № 3  
Изм. № 1  
Лист № 3  
Изм. № 1  
Лист № 3  
Изм. № 1  
Лист № 3  
Изм. № 1

Привязан
Изм. №

N9371/1

Б.П. 00.000.ТО

Изм. Лист № докум. Подп. Дата  
Копировал Васильева Кольку сверил Формат А4

Альбом 1  
Типовой проект 904-1-70.66

13. Периодичность слива масла в отстойник приведен-  
а в таблице 2.

Таблица 2

Станция	Периодичность суток при работе	
	в 3 смены	в 2 смены
4К-63А	3	4
4К-120А	1,5	2
3К-63А	3,8	5,7
3К-120А	1,9	3

14. При своевременном сливе масла в маслоотстойник  
вода, идущая в канализацию, будет практически чис-  
той от масла.

15. Периодически, но не реже 1 раза в месяц, необхо-  
димо снимать колпак с патрубка Ду 20 на отво-  
де и сливать скопившуюся грязь.

Лист № 4  
Изм. № 1  
Лист № 4  
Изм. № 1  
Лист № 4  
Изм. № 1  
Лист № 4  
Изм. № 1

Привязан
Изм. №

N9371/1

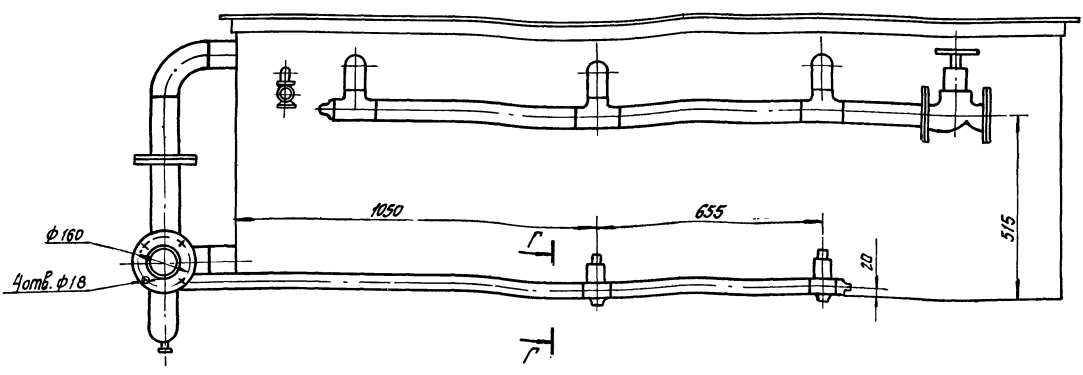
Б.П. 00.000.ТО

Изм. Лист № докум. Подп. Дата  
Копировал Васильева Кольку сверил Формат А4

Альбом 1  
Типовой проект 904-1-70.66

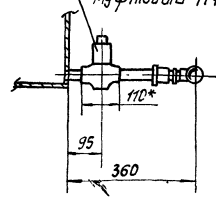
КЭ 000 00 19

К-К повернуто лист 2.



G-G повернуто

Кран пробковый проходной  
муфтовый Ичббк Ду 25; Ич 10



\* Размер для справок

N9371/1

58

Привязан
Изм. №

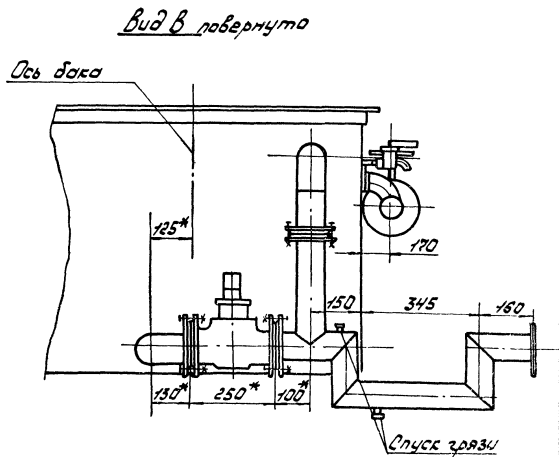
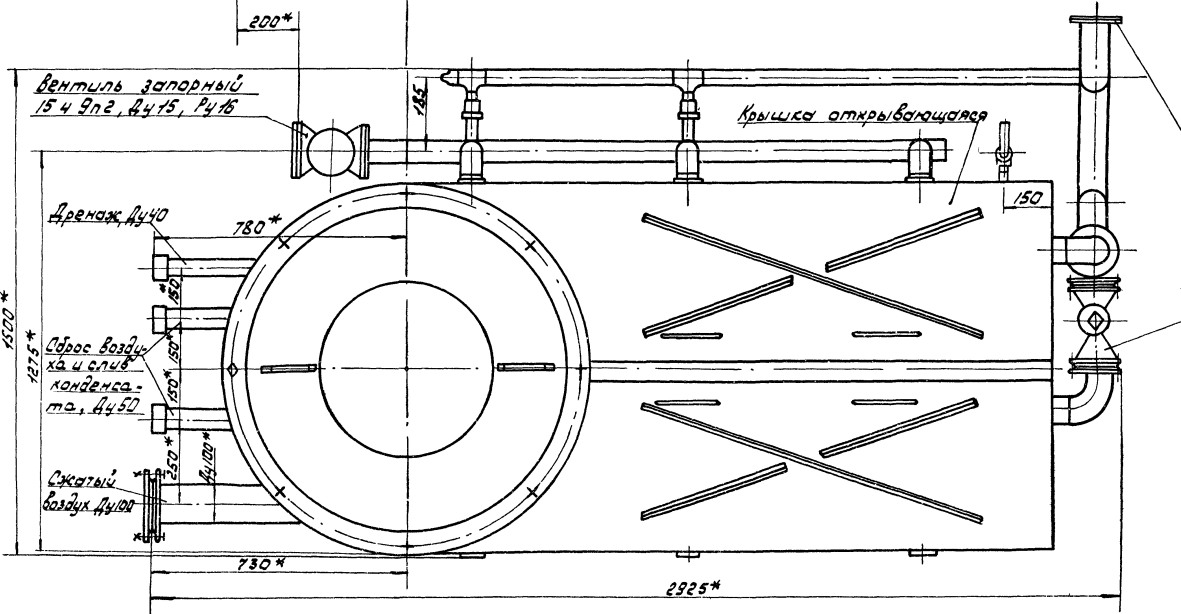
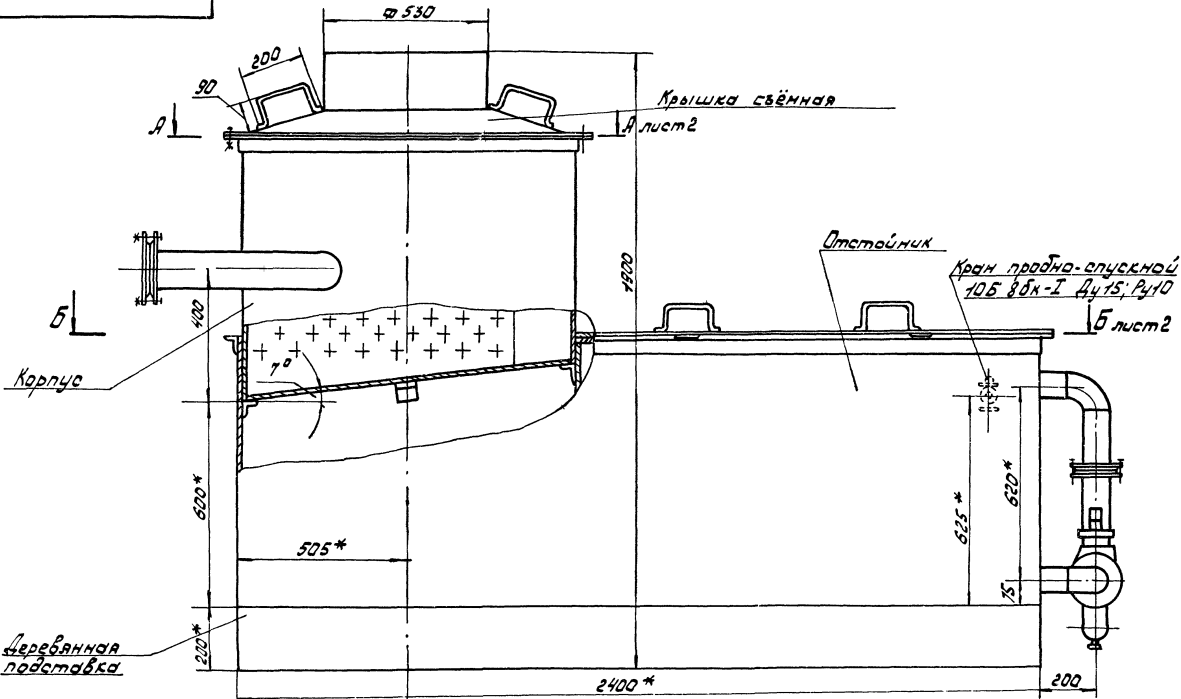
Б.П. 00.000.Э4

Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Бак продувочный. Эскизный чертеж	Лит	Масштаб
Разработчик	проектировщик	И.И.			Э	1:10
Начальник	проектировщик	И.И.		Лист 3	Листов	
Исполнитель	проектировщик	И.И.		ТИПСТРОИТЕЛЬНИЦА: г. Ростов-на-Дону		
Утвердил	проектировщик	И.И.		Формат А3		

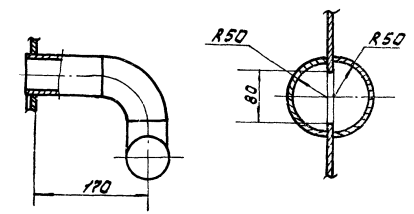
Лист № 3  
Изм. № 1  
Лист № 3  
Изм. № 1  
Лист № 3  
Изм. № 1  
Лист № 3  
Изм. № 1

110 000 33 33

Листов 1  
Типовой проект 904-1-70.86



Д-Д повернуто лист М1:5  
Е-Е повернуто лист М1:5



В Кран предо-спускной сальниковый 14 80к, Ду80, Ру10

\* Размеры для справок

№ 9371/1

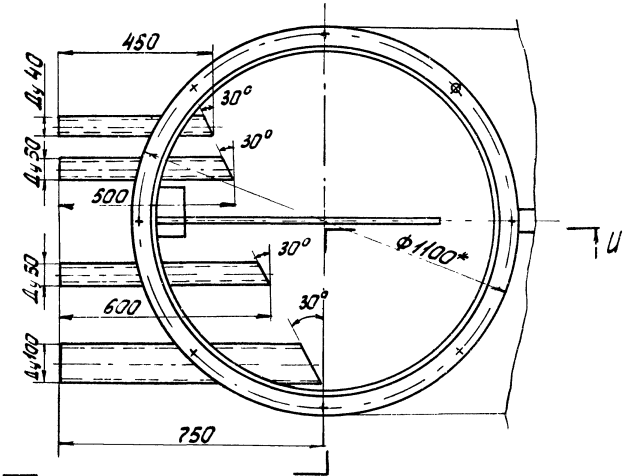
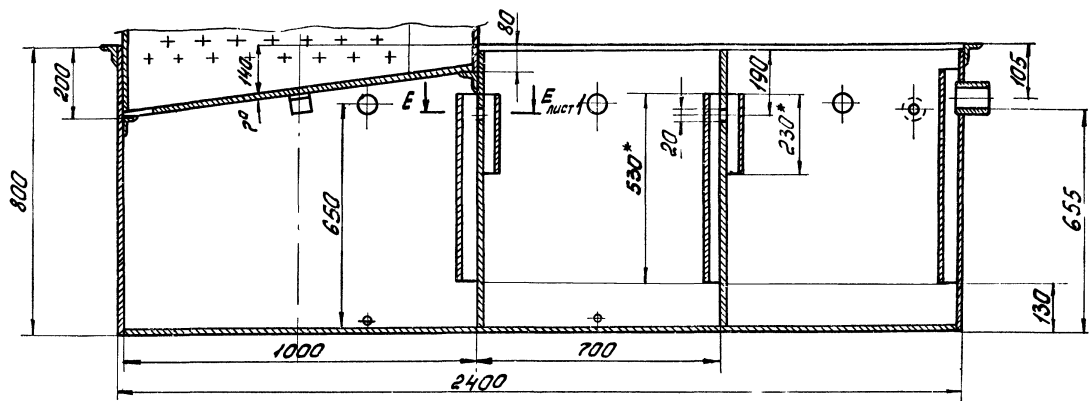
Привязан		

БП. 00. 000. 34				Лист	Масштаб	Масштаб
Бак продувочный.				№	575	1:10
Эскизный чертёж				Лист	Листов 3	
Исполнитель: [Signature]				Специальный отдел		
Проверил: [Signature]				Г. Ростов-на-Дону		

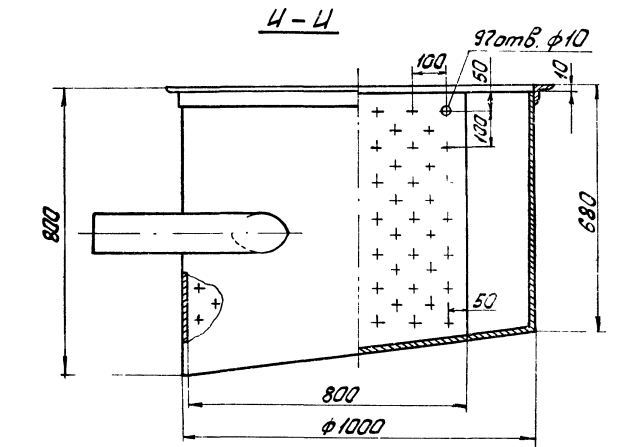
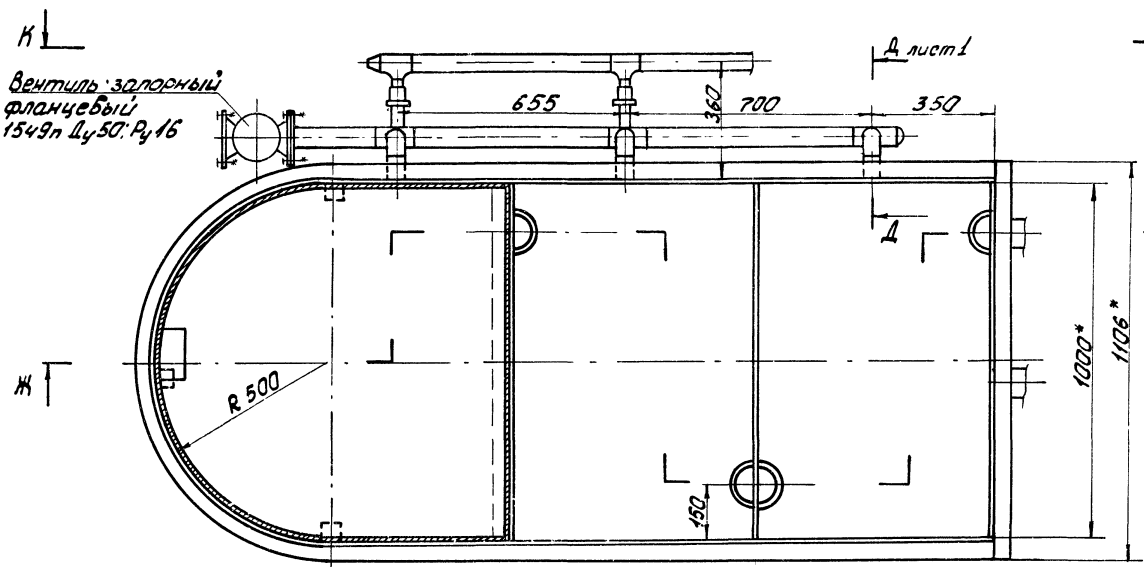
Ж - Ж

А - А лист 1

Тыловой проект 904-1-70-86 Альбом 1



Б - Б лист 1



\* Размеры для справок

60

N9371/1

Имя и фамилия автора проекта, должность, дата, лист и общее количество листов

				БП.00.000.34		
				Бака промывочная		
				Эскизный чертеж		
				общего вида		
				Лист	Масса	Число листов
				3		1:10
				Лист 2	Листов	
				ГИПРОСТРОИДОРМАШ		
				г.Рязань, м.Вокз.		
				Копировать: Шереметьевская, Крайняя, Рязань, Рязань, Рязань		

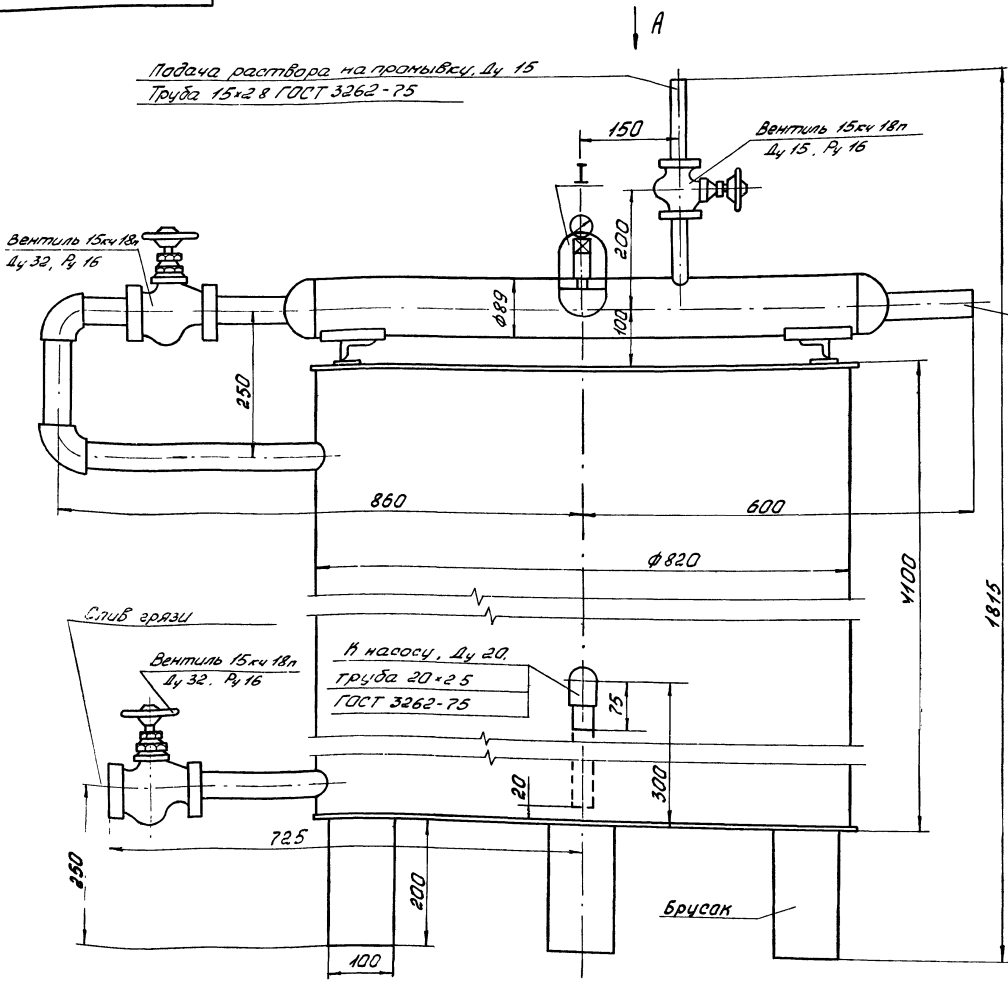


ИЭ 000 00 06

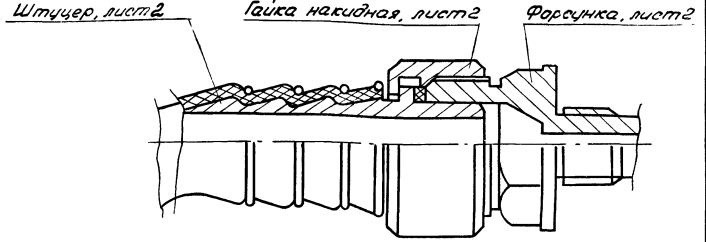
Альбом 1

Тиловой проект 904-1-7086

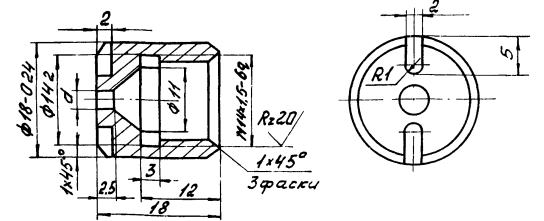
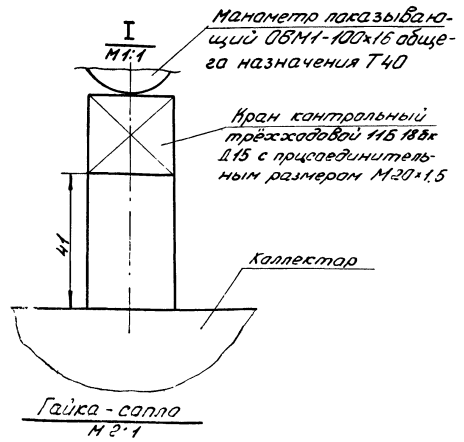
Этот чертеж является частью проекта № 904-1-7086, в котором указаны все необходимые данные.



Узел присоединения шланга к мундштуку трубопровода.



Подача раствора от насоса Ду 20, труба 20x2,5 ГОСТ 3262-75



Выполнить гайки-сапфо с d=1,5; d=2,0; d=2,5

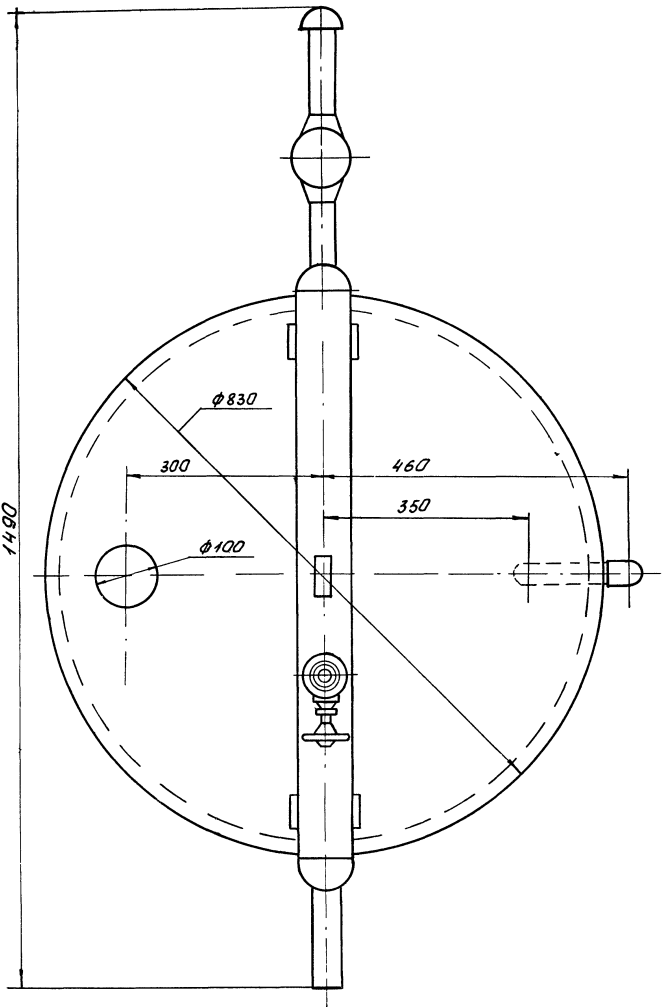
№9371/1

40.00.000.34

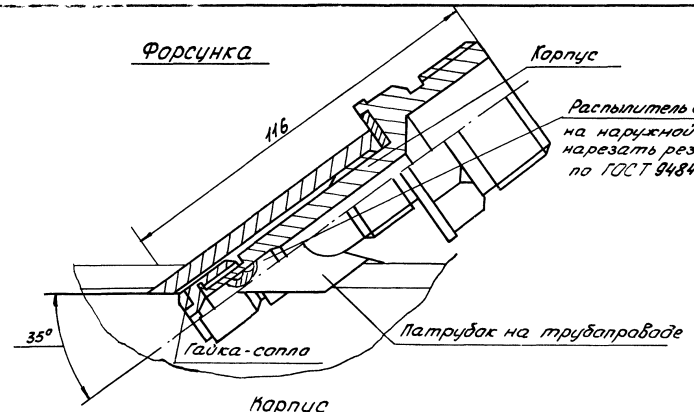
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Установка для очистки трасс сжатого воздуха. Эскизный чертеж общего вида.	Стандарт	Масса	Масштаб
						3	366	1:5
Разработ	Инженер	Проверен	Инж			Лист 1	Листов 2	
Вспомог	Инженер	Инж				ТШ/ВЗС: РО/ДО/Р/А/Ш		
Нач. отд.	Инженер	Инж				г. Разработано		

40.000.000.34

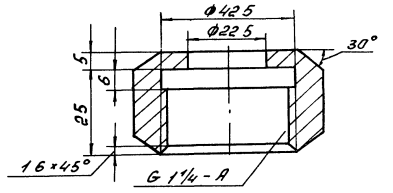
Вид А



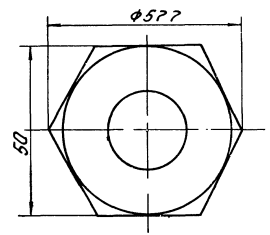
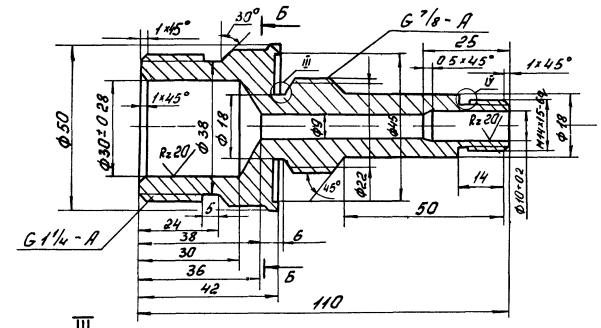
Форсунка



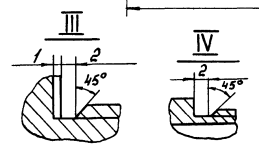
Распылитель  $\phi 10$ ,  $R=20$ ,  
 на наружной поверхности  
 нарезать резьбу Трап 10\*(3+4)  
 по ГОСТ 9484-81



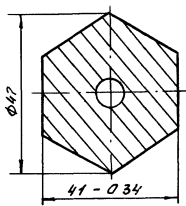
Карпус



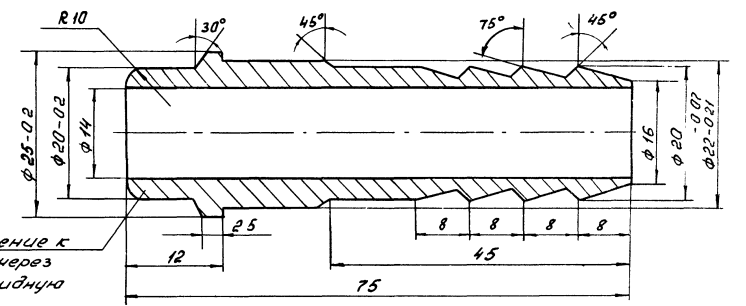
Штуцер



Б - Б



Присоединение к  
 форсунке через  
 гайку накидную



N9371/1

40.00000.34

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Установка для очистки трассе сжатого воздуха Эскизный чертеж общего вида	Станд	Масштаб	Масштаб
Привязан						Э	366	1:5
		Разраб Григорьев				Лист 2	Листов	
		По спец Преснов				РАСПРОСТРАНЯЮЩИЙ		
		Нач отс Поган				Р. Ростов на Дону		
		Н контр Ноблицкая						



Тиловой проект 904-1- Альбом 1

Проектная организация  
Завод

Компрессорная станция

Исходные требования  
на разработку установки для очистки  
трасс сжатого воздуха 40.00.000

1. Назначение - приготовление моющего раствора для  
промывки трасс трубопроводов и оборудования  
от нагаромасляных отложений.

2. Технологические параметры

2.1. Габаритные, исполнительные и присоединительные  
размеры см. эскизный чертеж.

2.2. Геометрический объем - 0,56 м<sup>3</sup>.

3. Условия эксплуатации.

3.1. Место установки - в помещении. Класс взрыво-  
опасности помещения по ПУЭ-П1. Категория про-

N9371/1

Привязан

ИНВ №

40.00.000.UT

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Лит	Лист	Листов
Разр	Т	1	1	2	Установка для очистки трасс сжатого воздуха		
Проб	Г	1	1	2	Исходные требования		
Гл спец	Л	1	1	2	ИПРостройДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		
И контр	Л	1	1	2	ИПРостройДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		
Утв	Л	1	1	2	ИПРостройДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		

Копировал Щербакова Кальку сверлил Формат А4

Тиловой проект 904-1- Альбом 1

изводства по СНиП II-90-81-В.

4. Другие требования.

4.1. Предусмотреть:

1) патрубок с вентилем для слива остатков раствора

2) перепускную линию;

3) распределительную гребенку с манометром и двумя напорными отводами с вентилями.

5. Расчетная лимитная цена - 400 руб.

N9371/1

Привязан

ИНВ №

40.00.000.UT

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Лит	Лист	Листов
							2

Копировал Щербакова Кальку сверлил Формат А4

Тиловой проект 904-1- Альбом 1

Проектная организация  
Завод

Компрессорная станция

Исходные требования  
на разработку бака для масла  
емкостью 300л БМ.00.000

1. Назначение - хранение компрессорного масла

2. Технологические параметры.

2.1. Габаритные, исполнительные и присоединительные  
размеры см. эскизный чертеж.

2.2. Геометрический объем бака - 0,3 м<sup>3</sup>

3. Условия эксплуатации

3.1. Место установки - в помещении. Класс взрыво-  
опасности помещения по ПУЭ-П1. Категория про-  
изводства по СНиП II-90-81-В.

N9371/1

Привязан

ИНВ №

БМ.00.000.UT

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Лит	Лист	Листов
Разр	Т	1	1	2	Бак для компрессорного масла V=300л		
Проб	Г	1	1	2	Исходные требования		
Гл спец	Л	1	1	2	ИПРостройДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		
И контр	Л	1	1	2	ИПРостройДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		
Утв	Л	1	1	2	ИПРостройДОРМАШ г. Ростов-на-Дону		

Копировал Щербакова Кальку сверлил Формат А4

Тиловой проект 904-1- Альбом 1

4. Другие требования

4.1. У бака предусмотреть съемную крышку

4.2. На крышке предусмотреть дыхательную трубку

4.3. Внутри бака и расходного патрубка предусмотреть  
фильтрующее устройство, толщина фильтрации - 125 мкм

4.4. В днище бака предусмотреть штуцер с колпачком  
для слива остатков масла перед промывкой  
бака и стоков после промывки.

4.5. На корпусе бака установить указатель уровня масла

4.6. Для установки бака на площадке предусмотреть  
3 рейки 100x100 длиной 700 мм

5. Расчетная лимитная цена - 190 руб

64

N9371/1

Привязан

ИНВ №

БМ.00.000

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Лит	Лист	Листов
							2

Копировал Щербакова Кальку сверлил Формат А4



-70.86  
Милова, проект 904-1-Альбом 1  
Изм. Лист № докум Подп Дата  
Разраб Григорьев МВ  
Инспектор Преснов ВМ  
Нац.отд. Мозаев ВМ  
Нач.отд. Милова ВМ  
Утв. Леонов ВМ

Проектная организация  
Завод

Компрессорная станция

Исходные требования  
на разработку бака для масла емкостью 50л  
БР.00.000.

1. Назначение - хранение машинного масла

2. Технологические параметры

2.1 Габаритные и установочные размеры  
см. эскизный чертеж

2.2 Геометрический объем бака - 0,08 м<sup>3</sup>

3. Условия эксплуатации.

3.1. Место установки - в помещении. Класс взрывоопасности помещения по ПУЭ-М. Категория производства по СНиП II-90-81-В.

4. Другие требования.

4.1. У бака предусмотреть две крышки.

Привязан

N9371/1

БР.00.000.УТ

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Лист	Листов
					1	2
Бака для масла V=50л					ГИПРОСТРОИДОРМАШ	
Исходные требования					г.Ростов-на-Дону	
Копировал Щербасова Наталья сверил Формат А4						

-70.86  
Милова, проект 904-1-Альбом 1  
Изм. Лист № докум Подп Дата  
Разраб Григорьев МВ  
Инспектор Преснов ВМ  
Нац.отд. Мозаев ВМ  
Нач.отд. Милова ВМ  
Утв. Леонов ВМ

одну плотно закрывающуюся болтами с дыхательной трубкой; вторую - выдвигающую для залива масла в бак.

4.2. Внутри бака у расходного патрубка предусмотреть фильтрующее устройство, тонкость фильтрации - 125 мкм.

4.3. В днище бака предусмотреть штуцер с молотком для слива остатков масла перед промывкой бака и стоков после промывки.

4.4. На корпусе бака установить указатель уровня масла.

4.5. Для установки бака предусмотреть 2 рейки 100x60 длиной 380 мм.

5. Расчетная лимитная цена - 74 руб.

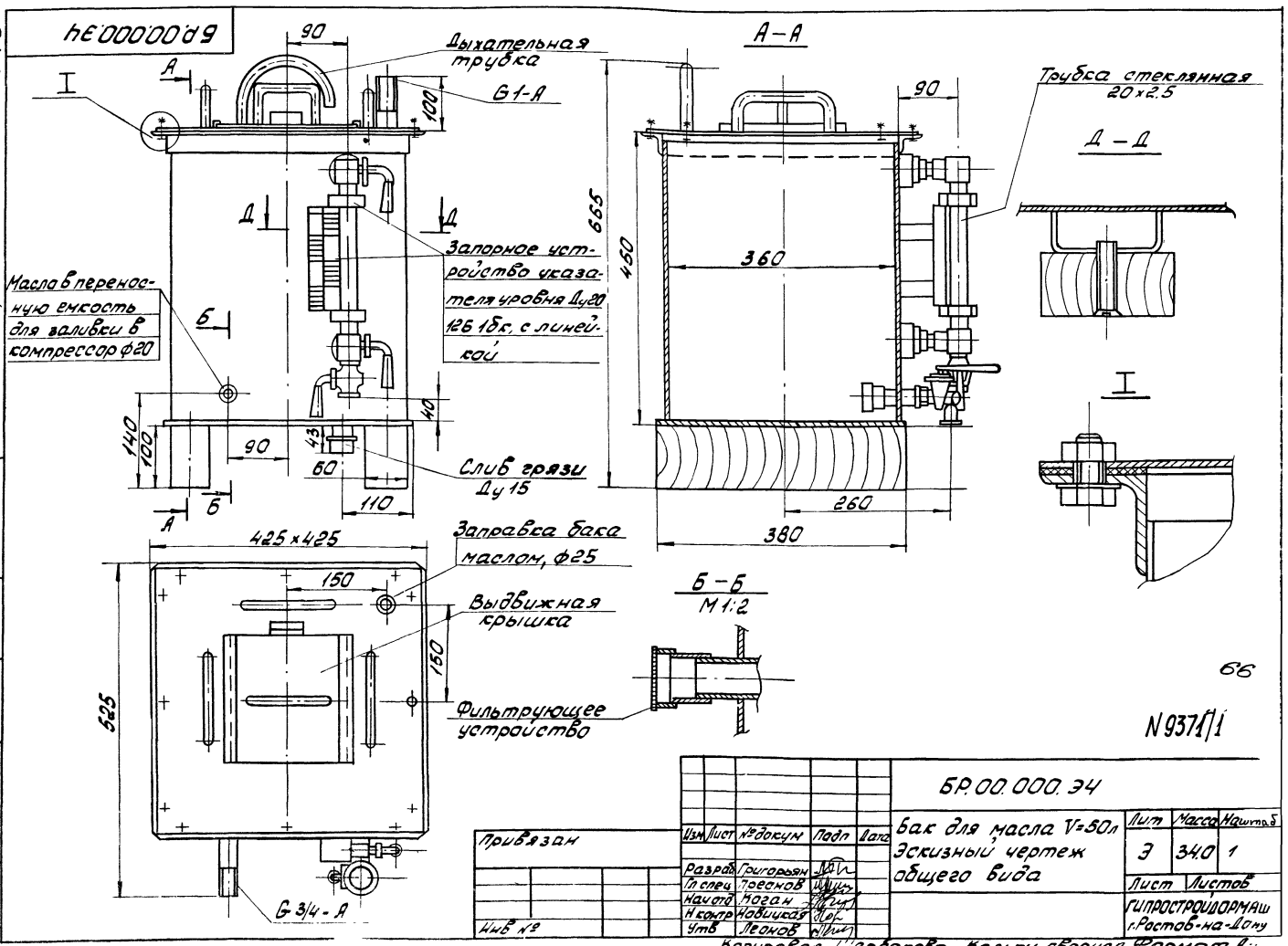
N9371/1

Привязан

БР.00.000.УТ

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Лист	Листов
					1	2
Бака для масла V=50л					ГИПРОСТРОИДОРМАШ	
Исходные требования					г.Ростов-на-Дону	
Копировал Щербасова Наталья сверил Формат А4						

-70.86  
Милова, проект 904-1-Альбом 1  
Изм. Лист № докум Подп Дата  
Разраб Григорьев МВ  
Инспектор Преснов ВМ  
Нац.отд. Мозаев ВМ  
Нач.отд. Милова ВМ  
Утв. Леонов ВМ



66

N9371/1

БР.00.000.Э4

Привязан					Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата	Лист	Листов
						3	340	1			
					Бака для масла V=50л						
					Эскизный чертеж общего вида						
					ГИПРОСТРОИДОРМАШ						
					г.Ростов-на-Дону						
Копировал Щербасова Наталья сверил Формат А4											

Титульный проект 904-1-70.86 Альбом 1

Проектная организация  
Завод

Компрессорная станция

Исходные требования  
на разработку ванны для промывки ячеек фильтров  
В.П.00.000

1. Назначение - промывка загрязненных ячеек фильтра в горячем (60-70°C) растворе моющего средства МЛ-72, промывка чистой горячей водой (60-70°C)
2. Технологические параметры.
  - 2.1. Габаритные, исполнительные и присоединительные размеры см. эскизный чертеж.
  - 2.2. Геометрический объем ванны - 0,38 м<sup>3</sup>.
3. Условия эксплуатации.
  - 3.1. Давление пара, подаваемого для разогрева воды Рабс = 0,4 МПа.

N9371/1

Привязан

Шк №

В.П.00.000 УТ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Проект	Григорьев	И.С.	
Проф.	Проект	Косен	И.С.	
Исполн.	Проект	Левочев	И.С.	
Исполн.	Проект	Левочев	И.С.	

Ванна для промывки ячеек фильтров.  
Исходные требования

Лист	Лист	Листов
П	1	2

ГИПРОСТРОЙДОРМАШ  
г. Ростов-на-Дону

Копировал Терехова Кальку сверил Вацк - Формат А4

Титульный проект 904-1-70.86 Альбом 1

3.2. Место установки - в помещении. Класс пожарной опасности по ПУЭ-П1, категория производства по СНиП-90-81-

4. Другие требования

4.1. Предусмотреть:

- 1) съемную крышку для наполнения ванны водой или раствором МЛ-72 и погружения в нее ячейки фильтра;
- 2) барботер для разогрева воды или раствора МЛ-72 до температуры +60-70°C;
- 3) съемный поддон для установки ячейки фильтра;
- 4) патрубок с вентилем муфтовым Ду25 для подвода пара;
- 5) патрубок с краном муфтовым Ду25 для слива раствора после промывки.

4.2. Барботер должен выниматься.

5. Расчетная лимитная цена - 239 руб.

N9371/1

Привязан

Шк №

В.П.00.000 УТ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Проект	Григорьев	И.С.	
Проф.	Проект	Косен	И.С.	
Исполн.	Проект	Левочев	И.С.	
Исполн.	Проект	Левочев	И.С.	

Ванна для промывки ячеек фильтров.  
Исходные требования

Копировал Терехова Кальку сверил Вацк - Формат А4

Титульный проект 904-1-70.86 Альбом 1

Проектная организация  
Завод

Компрессорная станция

Исходные требования  
на разработку ванны для зарядки ячеек фильтров  
В.П.00.000

1. Назначение - зарядка ячеек фильтров подогретым бисциновым или веретенным маслом.
2. Технологические параметры.
  - 2.1. Габаритные, исполнительные и присоединительные размеры см. эскизный чертеж.
  - 2.2. Геометрический объем ванны - 0,22 м<sup>3</sup>.
3. Условия эксплуатации.
  - 3.1. Давление пара, подаваемого для разогрева масла - Рабс = 0,4 МПа
  - 3.2. Место установки - в помещении. Класс

N9371/1

Привязан

Шк №

В.П.00.000 УТ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Проект	Григорьев	И.С.	
Проф.	Проект	Косен	И.С.	
Исполн.	Проект	Левочев	И.С.	
Исполн.	Проект	Левочев	И.С.	

Ванна для зарядки ячеек фильтров.  
Исходные требования

Копировал Терехова Кальку сверил Вацк - Формат А4

Титульный проект 904-1-70.86 Альбом 1

пожароопасности по ПУЭ-П1, Категория произв-ва по СНиП-90-81-В.

4. Другие требования

4.1. Предусмотреть:

- 1) съемную крышку для наполнения ванны маслом и погружения в него ячейки фильтра;
- 2) съемный поддон для установки ячейки фильтра;
- 3) эжектор для подогрева масла до t=50°C в объеме 200 л;
- 4) патрубок с муфтовым вентилем Ду25 для подвода пара;
- 5) патрубок с муфтовым вентилем Ду25 для отвода конденсата;
- 6) патрубок с краном муфтовым Ду25 для слива масла

4.2. Эжектор должен выниматься

5. Расчетная лимитная цена - 186 руб.

67

N9371/1

Привязан

Шк №

В.П.00.000 УТ

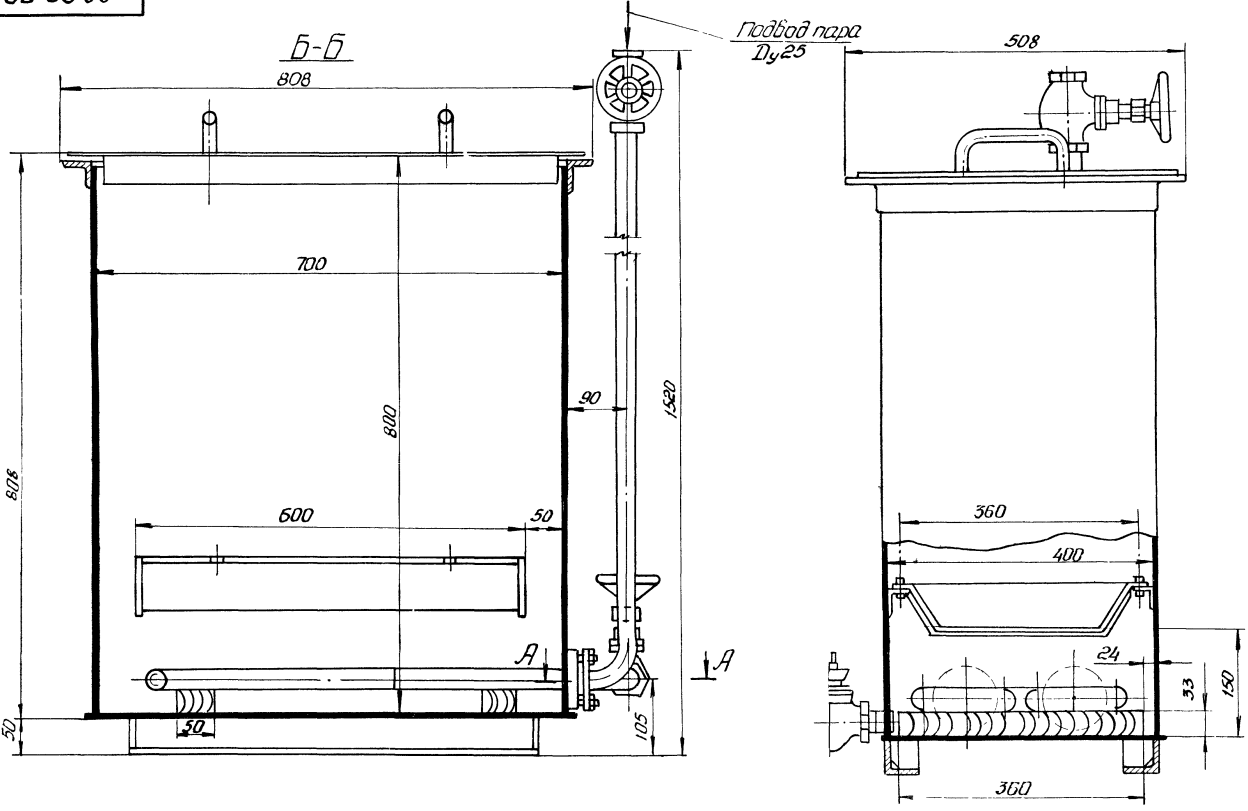
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Проект	Григорьев	И.С.	
Проф.	Проект	Косен	И.С.	
Исполн.	Проект	Левочев	И.С.	
Исполн.	Проект	Левочев	И.С.	

Ванна для зарядки ячеек фильтров.  
Исходные требования

Копировал Терехова Кальку сверил Вацк - Формат А4

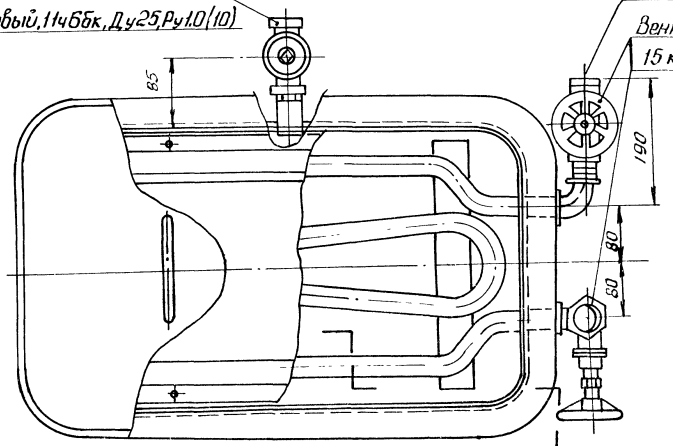
ВЗ.00.000 Э4

Листом 1  
Технический проект 904-1-70-86



Слив масла, кран сальниковый муфтавый, 11чббк, Ду25, Ру1,0 (10)

Слив конденсата, Ду25  
Вентиль запорный муфтавый,  
15 кч 18 н2, Ду25, Ру 1,6 (16)



Рабочие чертежи разрабатывать на основании данного чертежа и исходных требований на разработку ВЗ.00.000

68

№9371/1

ВЗ.00.000 Э4				
Изм	Лист	№ докум	подп	Дата
	Разраб	Приторян	ЛВ	
	Проб.			
	Пл спец	Греснов		
	Нач слв	Когал		
	Н контр	Ныбцка		
	Утв	Гранб		
Ванна для зарядки ячеек фильтров. Эскизный чертеж.				
Лит	Тисаж	Масштаб		
3	1,14	1:5		
Лист		Листов 1		
ГипростройДОРМАШ				
г.Ростов-на-Дону				

Привязан

ИВ №

16

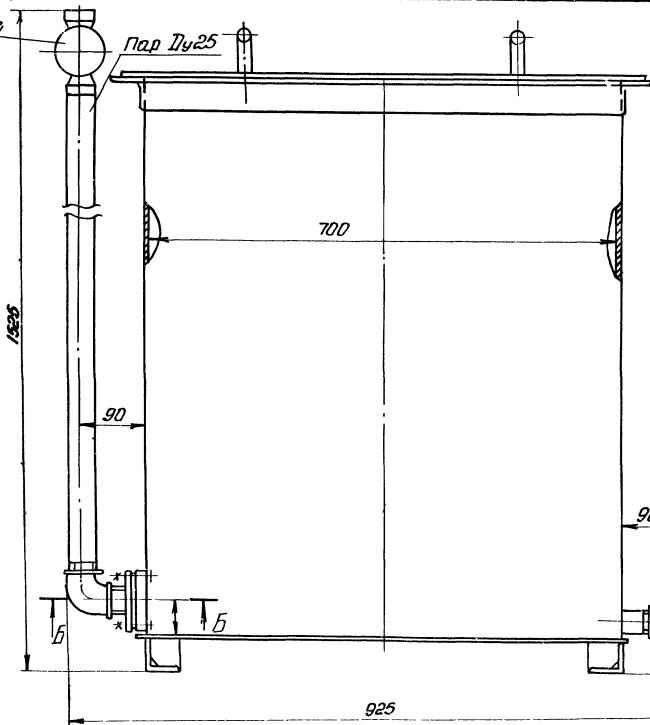
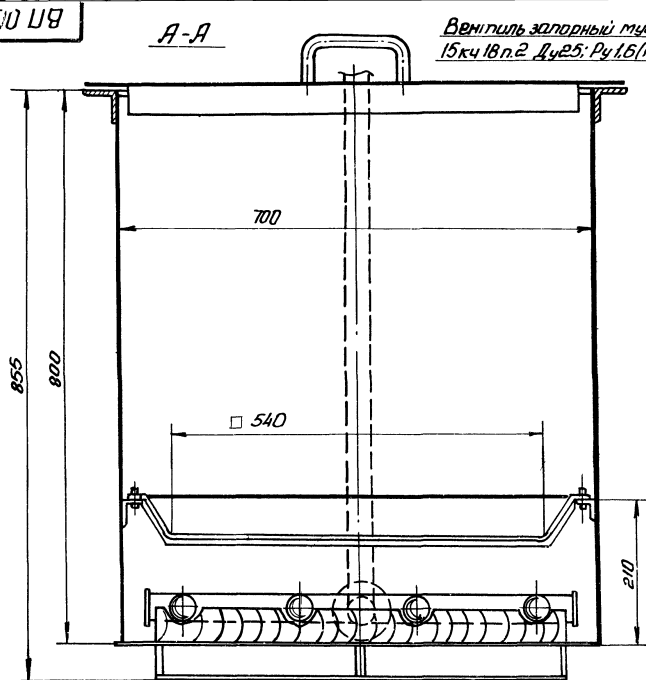
Шрифты и надписи должны выполняться в соответствии с ГОСТ 2.304-83



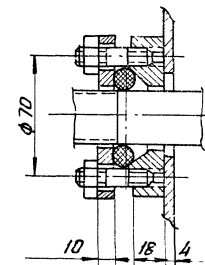
В.П.000.00.09

А-А

Вентиль задорный муфтовый  
15кч 18 п.2 Ду25; Ру16(16)

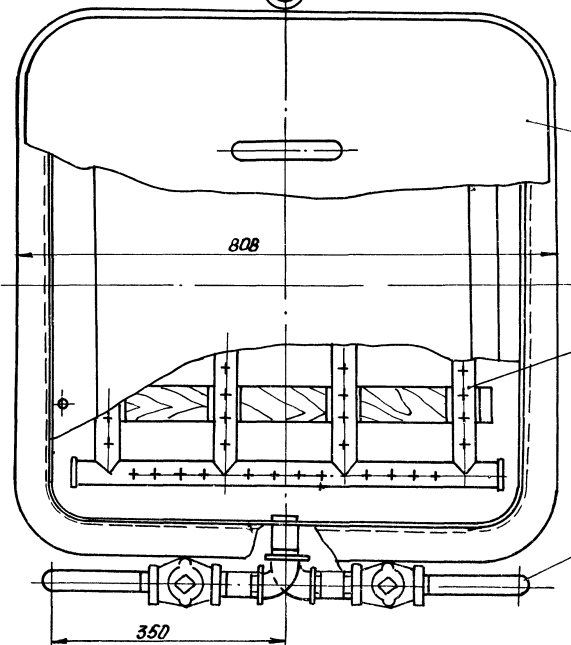


Б-Б



Листом 1

Туповой проект 904-1-70.88



Съемная крышка

Барботер

Т.А

Слив раствора после промывки, Ду25

Направление - по условиям  
монтажа.

Рабочие чертежи разрабатывать на основании  
данного чертежа и исходных требований на раз-  
работку В.П.00.000.

69

№937411

В.П.00.000.34

Привязан				Лист	№ докум	Порт	Дата	Взнос для	Лист	Масса	Масштаб
				3	147			ячеек филлат.	1:5		
				Эскизный че.							
				СМРГСТРОИОРМИ							
				г. Ростов - на - Дону							

Имя, Ф.И.О. Подп. и дата. Взаминув. №. Подп. и дата. Подпись и дата.

Титульный проект 904-1-7086 Альбом 1

Проектная организация  
Завод

**Компрессорная станция**

**Исходные требования**

на разработку стола для отстоя ячеек фильтров  
СО.00.000

1. Назначение - отстой промытых или промаслен-ных ячеек фильтра. Сбор излишек воды или масла.
2. Технологические параметры
  - 2.1 Габаритные и присоединительные размеры см. эскизный чертеж.
3. Условия эксплуатации
 

Место установки - в помещении. Класс взрыво-опасности помещения по ПУЭ-П1, Категория производства по СНиП II-90-81-В
4. Другие требования:
  - 4.1 В днище стола предусмотреть патрубок с краном для слива стоков.

N 9374/1

привязан	
ИИВ. №	

СО.00.000.07

ИИВ. № докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса
Разработчик	Григорьев	11.11	1	1,5
Проектант	Преснов	11.11	2	
Нач. отд.	Крейн			
Утв.	Левин			

Стал для отстоя ячеек фильтров  
Исходные требования

г. Ростов-на-Дону  
Формат А4

Титульный проект 904-1-7086 Альбом 1

4.2 Крышку стола выпалнить с ячейками для стока масла или воды, открывающуюся для возмож-ности чистки поддона.

4.3 Размер укладываемой на стол ячейки 525\*525мм, масса 8,5кг.

5. Расчетная лимитная цена - 80руб.

N 9374/1

привязан	
ИИВ. №	

СО.00.000.07

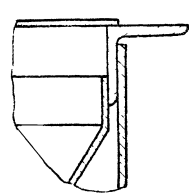
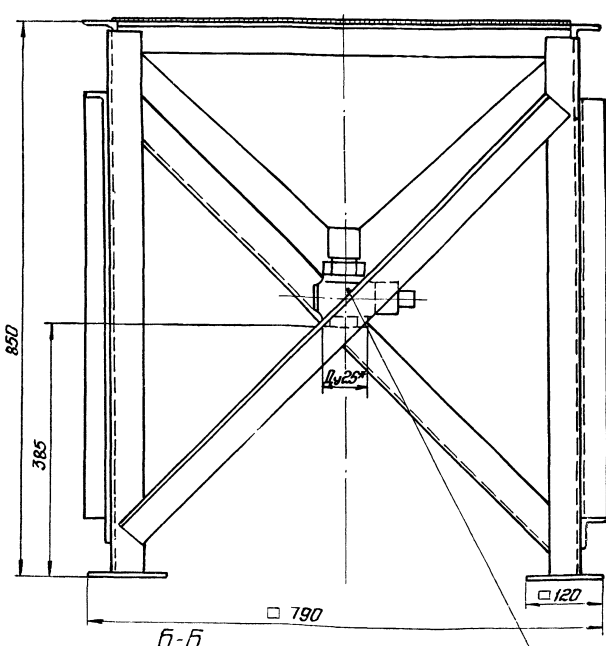
ИИВ. № докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса
Разработчик	Григорьев	11.11	1	1,5
Проектант	Преснов	11.11	2	
Нач. отд.	Крейн			
Утв.	Левин			

Стал для отстоя ячеек фильтров  
Исходные требования

г. Ростов-на-Дону  
Формат А4

Титульный проект 904-1-7086 Альбом 1

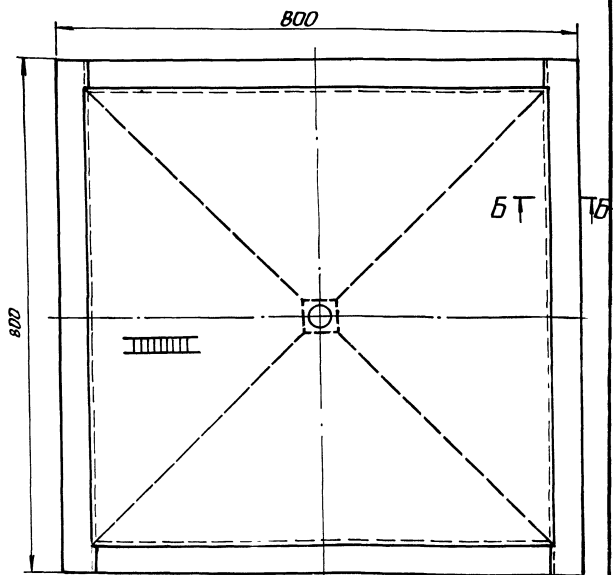
ИИВ.000.00.00



Кран пробковый проход-ной сальниковый муфтабый 114x65к. Ду 25

привязан	
ИИВ. №	

Вид А



Рабочие чертежи разрабатывать на основа-нии данного чертежа и исходных требований на разработку СО.00.000.

N 9374/1

СО.00.000.34

ИИВ. № докум.	Подп.	Дата	Лист	Масса
Разработчик	Григорьев	11.11	1	1,5
Проектант	Преснов	11.11	2	
Нач. отд.	Крейн			
Утв.	Левин			

Стал для отстоя ячеек фильтров  
Эскизный чертеж общего вида.

г. Ростов-на-Дону  
Формат А3