

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

№904-1-43

ОТДЕЛЬНОСТОЯЩАЯ КОМПРЕССОРНАЯ  
НА 2-3 КОМПРЕССОРА АВШ-1,5/45

АЛЬБОМ I

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Типовой проект  
№904-1-43  
Отдельностоящая компрессорная на 2-3  
компрессора АВШ - 1,5/45

Альбом I  
Состав проекта

Альбом I	Технологическая часть
Альбом II	Электротехническая часть
Альбом III	Архитектурно-строительная и санитарно-техническая части (вариант в сборном железобетоне)
Альбом IV	Архитектурно-строительная и санитарно-техническая части (вариант в кирпиче)
Альбом V	Сметы

РАЗРАБОТАН  
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ  
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“

УТВЕРЖДЕН МИНЭНЕРГО СССР

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ВВЕДЕННЫ  
В ДЕЙСТВИЕ С 01.11.78.

ПРОТОКОЛ №57 ОТ 29.08.78.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР СЗО *И.Носов* / И.Носов /  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *И.Цветов* / И.Цветов /

9650 ТМ-Т.1

Альбом I

Наименование листа	Марка листа	Страница
1	2	3
Титульный лист.		1
Содержание альбома.	ТХ1-1	2
Пояснительная записка.	ТХ1-2+9	3+10
Оказания по монтажу, испытаниям и окраске воздухопроводов.	ТХ1-10	11
Тип I. Перечень чертежей.	ТХ1-11	12
Тип II. Перечень чертежей.	ТХ1-12	13
Тип I. 2 компрессорных агрегата и 4 воздухохраника:		
Принципиально-монтажная схема компрессорной установки.	ТХ1-13	14
Уставки датчиков.	ТХ1-14	15
План компрессорной установки.	ТХ1-15	16
Разрез А-А.	ТХ1-16	17
Разрез Б-Б.	ТХ1-17	18
Разрез В-В.	ТХ1-18	18
Спецификация на оборудование и материалы.	ТХ1-19	19
Разбивка отверстий в стене для труб на 2 компрессорных агрегата.	ТХ1-20	20
Тип II. 3 компрессорных агрегата и 6 воздухохраников.		
Принципиально-монтажная схема компрессорной установки.	ТХ1-21	21
Уставки датчиков.	ТХ1-22	22
План компрессорной установки.	ТХ1-23	23
Разрез А-А.	ТХ1-24	24
Спецификация на оборудование и материалы.	ТХ1-25	25

Типовой проект

Лист № 3  
55501-3  
Планы и детали

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта *Шмидт* /Цветов/

1	2	3
Разбивка отверстий в стене для труб на 3 компрессорных агрегата.	ТХ1-26	26
Демпфирующий бачок.	ТХ1-27	27
То же. Узлы и разрезы.	ТХ1-28	28
Конструкция для установки приборов управления компрессором.	ТХ1-29	29
Конструкция для установки приборов управления сети 45 ккал/ч.	ТХ1-30	30
Конструкция для управления предохранительным клапаном воздухохраника.	ТХ1-31	31
Установка двух линейных водоотделителей в прямке компрессорной.	ТХ1-32	32
Планка.	ТХ1-33	33
Болт фундаментный под заливку.	ТХ1-34	33
Перечень оборудования и материалов компрессорной.	ТХ1-35 Лист 1,2	34,35
Перечень основной комплектной поставки двух компрессорных агрегатов.	ТХ1-36	36,37
Перечень основной комплектной поставки трех компрессорных агрегатов.	Лист 1,2	38,39
Узел присоединения манометра.	ТХ1-38	40
Гайка соединительная.	ТХ1-39	40
Ниппель Дуб.	ТХ1-40	41
Гайка накидная Дуб.	ТХ1-41	41
Условные обозначения.	ТХ1-42	42

ТЛ 904-1-43 ТХ1		Итого листов	
Итого листов		Р	1
Итого листов		1	42
Итого листов		ЭНЕРГОСЕТЬПАРЕКТ	
Итого листов		Сеть-Зональное отделение	
Итого листов		г. Пензенский	

Копировать: *А.В.* формат 12

## Пояснительная записка.

Компрессорная установка предназначена для снабжения сжатым воздухом давлением  $20 \text{ кгс/см}^2$  воздушных выключателей открытых распределительных устройств и пневматических приводов масляных выключателей. Проект содержит рабочие чертежи технологической, строительной, сантехнической и электротехнической частей отдельной компрессорной с двумя или тремя компрессорами производительностью по  $1,5 \text{ м}^3/\text{мин}$  и  $4:6$  воздухохранилищу емкостью по  $3 \text{ м}^3$  каждый.

Рабочие чертежи выполнены исходя из объема комплектной поставки компрессорных агрегатов типа АВШ-45/45 по ТУ 26-42-472-76 Ереванского компрессорного завода.

В проекте предусмотрена индустриализация монтажных работ, учитывающая блочное заводское изготовление компрессорной сборки из изделий Главэлектромонтажа, предусмотренных в альбомах индустриальных изделий компрессорных установок давлением  $40-45 \text{ кгс/см}^2$ .

Проект выполнен с учетом решения Госгортехнадзора Об-13-16а №480 от 15 декабря 1969г. (по которому площадки и лестницы для управления предохранительными клапанами и остата манометров не выполняются), а также требований «Правил устройств и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, утвержденных Госгортехнадзором СССР 7 декабря 1976г. с отступлениями по пунктам 2.13, 2.20, 2.27, 2.52, 2.55, 4.6 и 4.8, согласованными Отделом охраны труда ВЦСПС письмом №12-4/19421 от 19.08.75г.

## 1. Общая часть.

Типовой проект «Отдельная компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-45/45» разработан Северо-Западным отделением института «Энергосетьпроект» по плану типовых работ института на 1978г.

Данный проект является корректировкой ранее выполненного типового проекта аналогичного названия инв. №904-1-27 с внесением изменений и дополнений в части шкафов управления компрессорными установками и индустриализации блочной сборки компрессорных установок.

В проекте учтены изменения по комплектной поставке компрессорного оборудования.

Строительная часть отдельной компрессорной разработана в двух вариантах: в сборном железобетоне и кирпиче.

Отопление компрессорной - электрическими печами типа ПЭТ-4; вентиляция - приточно-вытяжная (включенные при  $t^{\circ} = 35^{\circ}\text{C}$ , отключенные при  $t^{\circ} = +10^{\circ}\text{C}$ ).

Работа вентиляции автоматизирована.

Давление, указанное в записке и на чертежах - избыточное.

				ТП 904-1-43		ТХ1	
				Отдельная компрессорная на 2-3 компрессора АВШ - 45/45.			
Илл. лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Усполн.	Рыжов	Синюв	20.01.78				
Подоб.	Басилевский	Васильев	20.01.78				
Рук. гр.	Лобоватов	Кудряв	20.01.78	Тип I, II.			
Г.И.П.	Цветков	Шен	21.02.78				
Нач. отд.	Беганов	Бонд	24.01.	Пояснительная записка			
				«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград			

Копировал: Тюрина

Формат 12

Альбом I

проект

Типовой

Илл. лист  
20.01.78

2. Технологическая схема  
чертежи ТХ1-13, 21.

Компрессорная установка состоит из двух или трёх компрессоров типа АВШ-15/45. Компрессорные агрегаты (KI, KII) автоматически включаются на пополнение воздухоохраников (ВI, ВII, ВIII и т.д.) и поддерживают в них давление  $4,5 \pm 45$  кгс/см<sup>2</sup>.

Проект предусматривает два типа компрессорных установок с компрессорами АВШ-15/45.

I тип - 2 компрессора и 4 воздухоохраника.

II тип - 3 компрессора и 6 воздухоохраников.

При двух компрессорах (один из которых является резервным) рабочий компрессор работает на группу из четырёх воздухоохраников (тип I).

При трёх компрессорах (один из которых является резервным) рабочие компрессоры работают на 2 группы из трёх (тип II).

Установка в каждой линии последовательно соединенных воздухоохраников компрессорного давления улучшает охлаждение воздуха и способствует более высокой степени осушки сжатого воздуха рабочего давления.

Предусмотренные в схеме поперечные связи и запорные вентили позволяют, согласно требований ПУЭ, производить переключения для выезда в ревизию и ремонт оборудования без нарушения нормальной работы установки. Отключение любого компрессора, воздухоохраника, перепускного клапана, вентиля или участка трубопровода компрессора, не вызывает нарушения воздухообеспечения воздушных выключателей.

Для получения осушенного воздуха в воздушных выключателях, используется максимальное давление воздуха в компрессоре  $P_{max} = 45$  кгс/см<sup>2</sup>,

воздух, сжатый в компрессорах до максимального давления  $45$  кгс/см<sup>2</sup>, поступает в воздухоохраники, оттуда через перепускные клапаны направляется в распределительную сеть с рабочим давлением  $20$  кгс/см<sup>2</sup>.

Схема предусматривает при любом количестве компрессорных агрегатов (2 или 3) установку двух перепускных клапанов с электромагнитным управлением, из которых один рабочий, другой резервный.

Порядок операций с вентилями и управление всей компрессорной установкой ясны из принципиально-монтажной схемы.

Маслоп.

Типовой проект

СМК-4/10/10  
9520/10-1-5  
Листов 1-5

				ТП 904-1-43 ТХ1			
				Идельностьящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ - 15/45.			
изм лист	№ докум	подпись	дата	Тип I, II.	Лит.	Лист	Листов
Исполнит	Резинов	Виниц	20.02.78		P	3	
Пробер.	Коновалов	Кис	20.02.78				
Рук. гр.	Коновалов	Кис	20.02.78				
СНП	Цветов	Сид	20.02.78				
Лич. отд.	Есипов	Сид	24.04.78	Пояснительная записка.			

Монтаж

Технический проект

Исполнитель: Подпись и дата  
15.05.2012 г.

### 3. Характеристика основного оборудования.

В состав комплектной поставки компрессорного агрегата типа ЯВШ-45/45 производительностью 45 м<sup>3</sup>/мин. производства Ереванского компрессорного завода входит следующее оборудование:

- а) Компрессор ЯВШ-45/45  
W-образный, трёхступенчатый, простого действия, воздушного охлаждения. Максимальное давление нагнетания III ступени - 45 кгс/см<sup>2</sup>.  
Электродвигатель к компрессору мощностью 22 кВт, 1450 об/мин; вентилятор с приводом от индивидуального электродвигателя мощностью 0,8 кВт, 2830 об/мин.
- б) Воздухохраник ёмкостью 3 м<sup>3</sup>, давлением 45 кгс/см<sup>2</sup>; диаметр 1200 мм, высотой 3400 мм. В воздухохраниках накапливается и хранится сжатый воздух нагнетаемый компрессором.
- в) Перепускные клапаны 45/20 кгс/см<sup>2</sup> с электромагнитным управлением типа ЭПК-19 в нормальном режиме обеспечивают перепуск небольших количеств воздуха на утечки и вентилирование выключателей; при авариях - значительных количеств воздуха в соответствии с заданной пропускной способностью.  
Управление электромагнитным приводом клапана ЭПК-19 осуществляется контактными манометрами, устанавливаемыми в индивидуальном шкафу наружной установки (с электрообогревом) у первого, от компрессорной установки, воздушного выключателя.
- г) Линейный водоотделитель вертикальный, сборный, с фланцами:  
наружный диаметр - 194 мм  
рабочее давление - 22 кгс/см<sup>2</sup>  
объём (полный) - 9 л  
масса - 22 кг

### Характеристика перепускного клапана

- Пределы регулирования пропускной способности от 0 до 55 м<sup>3</sup>/мин.
- Максимально допустимое компрессорное давление 45 кгс/см<sup>2</sup>
- Пределы колебания компрессорного давления, при котором сохраняется работоспособность клапана от 5 до 45 кгс/см<sup>2</sup>
- Величина регулирования производительности постоянного перепуска до 2,0 м<sup>3</sup>/мин
- Предельное напряжение з.я. магнита (постоянного тока) 220 В
- Потребляемый ток до переключения блок-контактов:
- электромагнита 12,5 А
- установившийся 0,9 А
- Продолжительность непрерывной работы клапана ЭПК-19 не ограничена.

				ТП 904-1-43 ТХ1		
				Отделная копия компрессорной на 2-3 компрессора ЯВШ-45/45.		
Исп. лист	И. дакин	подпись	Дата	Лит.	Лист	Листов
Исполнит.	Рыжов	А.И.И.	2012г.			
Проект.	Аношкова	К.И.К.	2012г.	Мип I, II.	Р	4
Рук. гр.	Аношкова	К.И.К.	2012г.			
Г.И.П.	Иванов	И.И.И.	2012г.			
Нач. отд.	Евсенов	С.И.С.	2012г.	Пояснительная записка.		«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Север-Западный отделение Ленинград

Копировал: Тарина

Формат 12

Аннот. I

### 4 Конструктивные и компоновочные решения.

Отдельстоящая компрессорная размещается на территории подстанции, как правило, в центре расположения воздушных выключателей.

Воздухосборники устанавливаются на открытом воздухе около здания компрессорной.

Расстояние между воздухосборниками в ряду обеспечивает удобство обслуживания, осмотра и ремонта.

В проекте выполнено устройство управления предохранительными клапанами воздухосборников с земли.

Выбор числа компрессоров и воздухосборников для конкретного проекта определяется расчётом.

Расчёт компрессорной установки с компрессором АВШ-15/45м.

#### I. Выбор воздухосборников

$$N_{\text{воз}} = \frac{q_{\text{з}}}{M_{\text{у}}} \text{ [шт.]} \quad (1)$$

где  $N_{\text{воз}}$  - необходимое количество воздухосборников на подстанции, шт;

$q_{\text{з}}$  - суммарный расход воздуха на утечки и вентиляцию выключателей подстанции ( $\text{м}^3/\text{час}$ );

$M_{\text{у}}$  - запас воздуха в одном воздухосборнике на утечки и вентиляцию ( $\text{м}^3/\text{час}$ );

$$M_{\text{у}} = \frac{(P_{\text{max}} - P_{\text{min}})V}{t_{\text{п}}} - q_{\text{воз}}, \quad (2)$$

где  $P_{\text{max}}$  - максимальное давление воздуха в воздухосборнике в нормальном режиме работы компрессорной установки;  $P_{\text{max}} = 45 \text{ кгс/см}^2$ ;

$P_{\text{min}}$  - минимальное давление воздуха в воздухосборнике в нормальном режиме работы компрессорной установки;  $P_{\text{min}} = 44,5 \text{ кгс/см}^2$ ;

$V$  - объем воздухосборника;  $V = 3 \text{ м}^3$ ;

$t_{\text{п}}$  - время паузы, пока компрессор не работает;  $t_{\text{п}} = 2 \text{ часа}$ ;

$q_{\text{воз}}$  - утечки в воздухосборнике, принимаемые в размере 0,5% от общего объема воздуха в воздухосборниках ( $\text{м}^3/\text{час}$ )

$$q_{\text{воз}} = 0,005 \cdot P_{\text{ном}} \cdot V = 0,005 \cdot 45 \cdot 3 = 0,675 \text{ м}^3/\text{час}.$$

Подставив это значение в формулу (2), получим:

$$M_{\text{у}} = \frac{(45 - 44,5) \cdot 3}{2} - 0,675 = 4,57 \text{ м}^3 \quad (3)$$

Подставив полученное значение в формулу (1), получаем расчётную формулу для выбора количества воздухосборников:

$$N_{\text{воз}} = \frac{q_{\text{з}}}{4,57} \text{ [шт.]} \quad (4)$$

Типовой проект

Изм. №124  
9550м-17

				ТП 904-1-4/3 ТХ1			
				Отдельстоящая компрессорная на 2-х компрессора АВШ-15/45.			
Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата	Тип I, II	Лит.	Лист	Листов
Выполнит.	Разработ.	Смет.	Смет.		Р	5	
Провер.	Вопросов	Взвеш.	Смет.				
Руч. гр.	Конструктор	Смет.	Смет.				
Р.И.П.	Цветов	Смет.	Смет.				
Нач. отд.	Есимова	Смет.	24.07	Пояснительная записка.		«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Средне-Западное отделение Ленинград	

Альбом I

**II Выбор компрессоров**

$$n_k = \frac{(q_2 + p_{воз} \cdot q_{воз}) \cdot (t_p + t_l)}{60 \cdot t_p \cdot Q} \quad [шт.] \quad (5)$$

где:  $n_k$  - необходимое количество компрессоров (рабочих);  
 $t_p$  - расчётное время работы компрессора,  $t_p = 0,5$  часа;  
 $t_l$  - расчётное время паузы, пока компрессор не работает;  $t_l = 2$  часа;  
 $Q$  - производительность одного компрессора;  
 $Q = 1,5 \text{ м}^3/\text{мин.}$

Подставляя данные  $t_p, t_l$  и  $Q$  в формулу (5), получаем расчетную формулу для выбора количества компрессоров ВВШ-1,5/45.

$$n_k = 0,0277 (q_2 + p_{воз} \cdot q_{воз}) \quad [шт.] \quad (6)$$

Ориентировочный выбор компрессорных установок в зависимости от количества воздушных выключателей может быть произведен по таблице.

Ориентировочная таблица выбора компрессорного оборудования.

Тип выключателя	$1,2(q_2 + p_{воз} \cdot q_{воз})$ м <sup>3</sup>	Тип установки при числе выключателей										
		3	4	5	6	7	8	9	10	12	16	27
ВВБМ-110Б	1,7	I	I	I	I	I	I	II	II	II	II	-
ВВШ-110	2,4	I	I	I	II	II	II	II	II	-	-	-
ВВШ-150Б	3,8	I	II	II	II	II	-	-	-	-	-	-
ВВД-220Б-315/2000	2,8	I	I	I	II	II	II	II	II	-	-	-
ВВ-330Б-200	3,24	I	I	II	II	II	II	-	-	-	-	-
У-110, У-220 с пневматич. приводом ШВ-16	0,5	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

Типовой проект

Шифр по плану, Подпись и дата  
9550/м-3-3

При большом количестве выключателей применяются компрессорные установки с 2-3 компрессорными агрегатами типа ВВШ-3/40м.

В компрессорной размещается коллектор, состоящий из арматуры и трубопроводов. Эта сборка, выполняемая на заводах Главэлектромонтажа по "Альбому индустриальных изделий компрессорных установок", состоит из укрупненных индустриальных монтажных блоков, заканчивающихся, как правило, вентилями или фланцами. Если блок заканчивается трубой, то соединение блоков при монтаже выполняется сваркой.

В компрессорной производится сборка блоков и следующие монтажные работы:

- крепление отдельных опорных конструкций к стене путём пристреливания монтажным пистолетом типа ПУ-52-Г;
- соединение воздушосборников, водоотделителей, вентиля и других аппаратов между собой трубами на фланцах или сваркой.

Сборка конденсата от компрессоров предусматривается трубой в наружный проемок высотой 3м<sup>3</sup>, скопившийся конденсат удаляется из приемка, по мере накопления, передвижным насосом.

				ТЛ 904-1-43 ТХ1			
				Идельная установка компрессорная на 2-3 компрессора ВВШ-1,5/45.			
				Тип I, II.		Лист 6	
				Пояснительная записка.		Эксплуатационная инструкция	
Имя Авт.	Имя Инж.	Подпись	Дата				
Установил	Рисовал	Проверил	Сметчик				
Рис. др.	Конструктор	М.П.	Нач. отд.				
Исполн.	Сметчик	Сметчик	Сметчик				



Аннотация

Конструкция с заводскими щитками и приборами автоматики управления компрессором устанавливается около каждого компрессора со стороны радиаторов.

Конструкция с приборами управления сети 45 кгс/см<sup>2</sup> крепится на стене около демпфирующих бачков. Такое размещение приборов автоматики управления компрессором вызвано пожеланиями эксплуатирующих организаций и имеет следующие преимущества:

1. Короткие участки импульсных трубок способствуют устойчивой и более надежной работе контактных манометров;

2. Прокладка капиллярных трубок от компрессора к электроконтактным термометрам в закрытых каналах обеспечивает устойчивую работу приборов и не вызывает ложных остановок компрессора из-за застывания масла в капиллярах.

Контактные манометры, расположенные на конструкции для управления сети 45 кгс/см<sup>2</sup>, соединяются с коллектором трубки ф 8 мм через демпфирующий бачок емкостью бл.

Проектом не предусматривается присоединение трубопроводов компрессорной к распределительной сети подстанции; это выполняется по другому типовому проекту.

Щиток с манометрами управления перепускными клапанами устанавливается вне компрессорной, на ОРУ, возле ближайшего к компрессорной выключателя.

Компрессорная установка полностью автоматизирована и не требует постоянного дежурного персонала.

Для монтажа и ремонта компрессоров предусмотрены ремонтная площадка и ручная передвижная таль, грузоподъемностью 1 тс.

### 5. Указания по применению чертежей.

1. При применении типовых чертежей для конкретного проекта, компрессорные типа I, II применяются без изменений
2. Спецификации на оборудование и материалы, чертежи МТХ1-19, 25 для компрессорных типа I и II применяются без изменений.
3. Данный проект может быть применен в социалистических странах, оговоренных патентным формуляром.

### Перечень примененных ГОСТ'ов

103-57	5890-68	11628-65
380-74	5915-70	12834-67
481-74	7798-70	12836-67
535-58	8240-72	13717-74
617-72	8509-72	16037-70
1106-74	8624-74	17475-72
1255-67	8625-69	19904-74
1499-70	8732-70	2.745-68
2590-71	8734-75	2.780-68
3062-69	9065-75	2.784-70
3262-75	9467-75	2.785-70

Типовой проект

Лист 4 из 9  
9550ТМ-1-9  
Подпись и дата

				ТП 904-1-43 ТХ1				
				Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора 18Ш-15/45.				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Тип I, II	Лист	Лист	Листов
Успалнит.	Рыжов	Винд	28.07.78			Р	7	
Проверил	Коновалов	Колос	30.07.78					
Рук. гр.	Коновалов	Колос	30.07.78					
ГНП	Цыганов	Цыган	31.07.78					
Нач. отд.	Есирянов	Есиря	24.07.78					
Пояснительная записка.						«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Север-Западное отделение Ленинград		

Копировал: Тюрина

Формат 12

## Выписка

из заключения по экспертизе на новизну и патентоспособность типового проекта.

При разработке типового проекта „Отдельная компрессорная на 2-3 компрессора АВШ - 4,5/45" инв. № 9550 тм были просмотрены следующие патентные материалы:

а) СССР - перечень патентов, действующих в СССР по состоянию на 1 января 1976 г. и бюллетени „Открытия, изобретения, промышленные образцы, товарные знаки" с 1 января 1976 г. по 30 апреля 1978 г. по классам: Е02Д27; Е04В1÷7; Е04С1÷5; Е04Д5/00; F16K; F16L; H02В9/00; H02В3/00; H02Н3/00; H02Р1/00; 5/00.

б) Болгария - библиографический сборник действующих патентов по состоянию на 1 июня 1965 г. и библиографические патентные бюллетени за 1966 г., 1968 ÷ 1974 г. г. и бюллетень № 4 за 1975 г., классы те же, что по СССР;

в) Венгрия - библиографические сборники действующих патентов по состоянию на 1 января 1966 г. и библиографические патентные бюллетени за 1966 г., 1968 ÷ 1976 г. г., и бюллетени с № 1 по № 8 за 1977 г. классы те же, что по СССР;

г) ГДР - библиографические сборники действующих патентов по состоянию на 1 января 1966 г. и библиогра-

фические патентные бюллетени за 1966 ÷ 1976 г. г. и бюллетени с № 1 по № 39 за 1977 г., классы те же, что по СССР;

д) Польша - библиографические сборники действующих патентов по состоянию на 1 января 1966 г. и библиографические патентные бюллетени за 1966 г., 1968 ÷ 1976 г. г. и бюллетени с № 1 по № 7 за 1977 г., классы те же, что по СССР;

е) Румыния - библиографические сборники действующих патентов по состоянию на 1 января 1966 г. и библиографические патентные бюллетени за 1966 г., 1968 ÷ 1974 г. г. и бюллетени с № 1 по № 2 за 1975 г., классы те же, что по СССР;

ж) Чехословакия - библиографические сборники действующих патентов по состоянию на 1 января 1966 г. и библиографические патентные бюллетени за 1966 г., 1968 г., 1969 г., 1971 ÷ 1976 г. г. и бюллетени с № 1 по № 7 за 1977 г. классы те же, что по СССР;

з) Югославия - библиографические сборники действующих патентов по состоянию на 1 января 1966 г. и библиографические патентные бюллетени за 1966 г., 1968 ÷ 1975 г. г. и бюллетени с № 1 по № 2 за 1976 г. классы те же, что по СССР.

						ТП 904-1-43	ТХ1
						Отдельная компрессорная на 2-3 компрессора АВШ - 4,5/45.	
изм лист	№ докум.	подпись	дата				
Исполнит.	Василевская	В.И.	20.07.78				
Провер.	Новикова	Л.И.	20.07.78		Мин I, II.	Лист	Лист
Рук. гр.	Ломоватова	Л.И.	20.07.78			Р	8
Г.И.П.	Цветов	И.И.	20.07.78				
Нач. отд.	Есчанов	В.И.	20.07.78		Пояснительная записка.	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северно-западное отделение Ленинград	

Лист 1

Типовой проект

Изм. №, подл. Подпись и дата  
9550 тм - 11

Патентные материалы просмотрены по патентным фондам ВЗО института „Энергосетьпроект“ и библиотеки Ленинградского центрального бюро технической информации.

Кроме того просмотрены книги и реферативные журналы по данной теме с 1962 г. по 15 мая 1978 г.

В работе использованных авторских свидетельств или патентов не имеется.

В связи с разработкой данного проекта, данных заявок на изобретения, или полученных авторских свидетельств не имеется.

Патентный формуляр составлен 15 мая 1978 г.

Проверка патентной чистоты проводится в связи с новой разработкой проекта и возможностью применения его в социалистических странах.

Выписку составил:

Главный инженер проекта *Щукин*  
Н. М. Цветов/

15 мая 1978 г.

Выписка

из патентного формуляра инв. № 9550 тм - Т6 типового проекта „Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора ЯВШ-1,5/45“

Данный проект обладает патентной чистотой в отношении СССР, Болгарии, Венгрии, ГДР, Польши, Румынии, Чехословакии и Югославии.

В разработанном проекте все составные элементы проекта обладают патентной чистотой.

Комплекующих частей не обладающих патентной чистотой не имеется.

В процессе разработки проекта поданных заявок на предполагаемые изобретения не имеется.

Общие выводы: типовой проект „Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора ЯВШ-1,5/45“

инв. № 9550 тм обладает патентной чистотой в отношении социалистических стран

Выписку составил:

Главный инженер проекта *Щукин* /И. М. Цветов/  
15 мая 1978 г.

						ТП 904-1-43	ТХ 1
Изм. лист	№ докум	подпись	дата	Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора ЯВШ-1,5/45.			
Исп. инж.	Васильевская	<i>Васильевская</i>	20.07.78	Тип I, II	Лит.	Лист	Листов
Провер.	Коновалова	<i>Коновалова</i>	20.07.78		Р	9	
Руч. г.р.	Коновалова	<i>Коновалова</i>	20.07.78				
Р.И.П.	Цветов	<i>Щукин</i>	20.07.78	Пояснительная записка		«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-западное отделение Ленинград	
Нач. отд.	Есианов	<i>Есианов</i>	24.07.78				

Копировал: Тюрина

Формат 12

### Указания по монтажу, испытаниям и окраске воздухопроводов.

Яльонин

1. Монтаж воздухопроводов производить в соответствии с принципиально - монтажной схемой.
2. Все воздухопроводы перед монтажом тщательно очистить от окалины, ржавчины, песка и грязи. Прямые участки обрабатываются ершом, фасонные - дробиестружкой.
3. Гнуть трубы в холодном состоянии без набивки песка.
4. Стальные трубы изнутри и снаружи должны быть протёрты тряпкой, пропитанной трансформаторным маслом.
5. Отдельные участки труб соединять при помощи сварки встык электродами ЯНО-Б-Э-42; ЧР ГОСТ 9467-75.
6. Прямой участок до начала закругления трубы и расстояние от изгиба трубы до места сварки должны быть не менее 100 мм.
7. Перед сваркой у концов труб должны быть сняты фаски под углом 45°, несхоженным остаётся торец трубы толщиной 1,5-2,0 мм.
8. Сварку трубопроводов производить в соответствии с ГОСТ 16037-70.
9. Между фланцами воздухопроводов поставить прокладку из паронита. Наружную поверхность труб и арматуры окрасить в голубой цвет за два раза согласно СН-184-70.
10. Воздухосборники окрасить в серебристо-серый цвет алюминиевой краской за два раза.
11. Медные трубы от компрессора к конструкции для установки приводов управления компрессором проложить по стене канала.
12. Правило по технике безопасности даны СН и П глава V. Я Н-70.
13. Давление, указанное в схемах, избыточное.
14. Монтаж трубопроводов производить в соответствии со СН и П III - 1.9-62.\*
15. Воздухопроводы в местах прохождения через стены должны быть заключены в футляры (патроны). Зазоры между трубой и футляром с обеих концов должны быть заполнены негорящим материалом (асбестом и др.), допускающим перемещение трубопровода.
16. Наружные воздухопроводы от компрессора к воздухооборудованию и между воздухооборудованиями покрыть теплоизоляцией из минеральной ваты или войлока в три слоя толщиной 50 мм с последующим оштукатуриванием.

Туполов парент

17. Радиус изгиба стальных воздухопроводов не менее 4<sup>1/2</sup> кратного наружного диаметра трубы.
18. Изогнутые трубы должны отвечать следующим основным требованиям:
  - а) на изогнутой части трубы не должно быть складок, трещин или иных дефектов;
  - б) овальность сечения труб в местах изгиба допускается не более 10%.
19. Испытание установки после монтажа производится согласно СН и П III - 1.9-62.\*
20. Сборку проводить сжатым воздухом P<sub>изб</sub> = 40  $\frac{кгс}{см^2}$  и испытать на прочность избыточным давлением P = 60  $\frac{кгс}{см^2}$  в течение 5 минут.
21. Испытание на плотность производить избыточным давлением в течение 12 часов:
  - а) Трубопроводы между компрессором и электроперелучными клапанами - на давление 45  $\frac{кгс}{см^2}$ ;
  - б) Трубопроводы после электроперелучных клапанов - на давление 20  $\frac{кгс}{см^2}$ ;
22. Испытание на плотность производить воздухом, начальное давление 0,3 от испытательного; Подъём давления производится ступенями, с установками в наращивании давления, достаточными для осмотра труб и фланцевых соединений, через которые возможны утечки воздуха;
23. Трубопровод признаётся выдержавшим испытание на плотность, если падение давления в нём за 1 час не превышает 0,5% от испытательного давления.
24. Пневматические испытания на прочность не разрешается производить на действующих подстанциях.

Шарипов, Талипов и другие 9500024

				ТП 904-1-4/3		ТХ1		
				Идентификационная компрессорная на 2-3 компрессора ЯВШ-45/45.				
изп лист	№ докум	подпись	дата	Тип I; II		Лит.	Лист	Листов
Исполнит.	Рыжов	24.08.70	20070			Р	10	
Провер.	Коновалов	24.08.70	20070					
Руч. гр.	Коновалов	24.08.70	20070					
Г/ИП	Шветов	24.08.70	20070					
Нач. отд.	Есипов	24.08.70	20070	Указания по монтажу, испытаниям и окраске воздухопроводов.		«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западный филиал Ленинград		

Напоровол: Тюркина

Формат 12

Альбом I

Туповой проект

Изд. в подл. Листы в альбоме  
9550мр-13

Наименование 1	Марка листа	Страница
	2	3
Принципиально-монтажная схема компрессорной установки.	TX1-13	14
Уставки датчиков.	TX1-14	15
План компрессорной установки.	TX1-15	16
Разрез А-А.	TX1-16	17
Разрез Б-Б.	TX1-17	18
Спецификация на оборудование и материалы.	TX1-19	19
Разбивка отверстий в стене для труб на 2 компрессорных агрегата.	TX1-20	20
Демпфирующий вачок V-6л.	TX1-27	27
То же. Узлы и разрезы.	TX1-28	28
Конструкция для установки приборов управления компрессором.	TX1-29	29
Конструкция для установки приборов управления сети 45 квт/см <sup>2</sup>	TX1-30	30
Конструкция для управления предохранительным клапаном воздухоборника.	TX1-31	31

1	2	3
Установка двух линейных вододелителей в приемке компрессорной.	TX1-32	32
Планка.	TX1-33	33
Болт фундаментный под заливку	TX1-34	33
Перечень оборудования и материалов компрессорной.	TX1-35	34, 35
Перечень основной комплектной поставки двух компрессорных агрегатов.	лист 1,2	36, 37
Узел присоединения манометра.	TX1-38	40
Гайка севдинительная.	TX1-39	40
Ниппель Дуб.	TX1-40	41
Гайка накидная Дуб.	TX1-41	41
Условные обозначения.	TX1-42	42

				ТП 904-1-43 TX1		
Изм. №	19 док.м.	подпись	дата	Идельная установка компрессорная на 2-3 компрессора 9550-145/43.		
Установил	А.М.Васильев	В.С.С.	19.01.74	Тип I	Лист	Лист Уставк
Проектировал	А.М.Васильев	В.С.С.	19.01.74	2 компрессорных агрегата и 4 воздухоборника.		
Вук. вр.	Колесников	В.С.С.	19.01.74			
ГНП	Цыганов	В.С.С.	19.01.74			
Исполн.	В.С.С.	В.С.С.	24.02	Перечень чертежей.		
				ЭНЕРГЕТИКАПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

копирует: А.М.В.

формат 12

Альбом I

Титуловый проект

Изм. № 1 по д. 14  
9550м-7-14

Наименование 1	Марка листа 2	Стра- ница 3
Принципиально-монтажная схема компрес- сорной установки.	ТХ1-21	21
Уставки датчиков.	ТХ1-22	22
План компрессорной установки.	ТХ1-23	23
Разрез А-А.	ТХ1-24	24
Разрез Б-Б.	ТХ1-17	18
Разрез В-В.	ТХ1-18	18
Спецификация на оборудование и материалы.	ТХ1-25	25
Разбивка отверстий в стене для труб на 3 компрессорных агрегата.	ТХ1-26	26
Демпфирующий бачок V=6л.	ТХ1-27	27
То же. Узлы и разрезы.	ТХ1-28	28
Конструкция для установки приборов управления компрессором.	ТХ1-29	29
Конструкция для установки приборов управления сети 42квсм?	ТХ1-30	30
Конструкция для управления предохра- нительным клапаном Ваздухосборника.	ТХ1-31	31

1	2	3
Установка двух линейных вододели- телей в прямке компрессорной.	ТХ1-32	32
Планка.	ТХ1-33	33
Болт фундаментный под заливку.	ТХ1-34	33
Перечень оборудования и материалов компрессорной.	ТХ1-35	34,35
	Лист 1,2	
Перечень основной комплектной пас- тавки трех компрессорных агрегатов.	ТХ1-37	38,39
	Лист 1,2	
Узел присоединения манометра.	ТХ1-38	40
Гайка соединительная.	ТХ1-39	40
Ниппель Дуб.	ТХ1-40	41
Гайка накидная Дуб.	ТХ1-41	41
Условные обозначения.	ТХ1-42	42

						ТЛ 904-1-1/3 ТХ1
						Отдельстоящая компрессорная на 2-3 компрес- сора АВШ-1,3/45.
Изм. лист № 1 по д. 14	Исполн. Вачневская	Провер. Ковалова	Дик. гр. Комвалова	ГМП Цветов	Нач. отд. Есманов	Тит. Лист Листов
						3 компрессорных агрегата и 6 Ваздухосборников.
						Перечень чертежей.
						ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

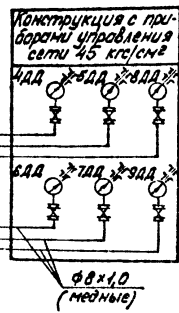
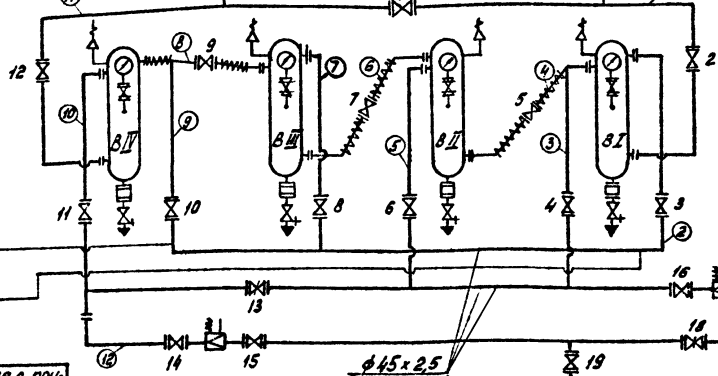
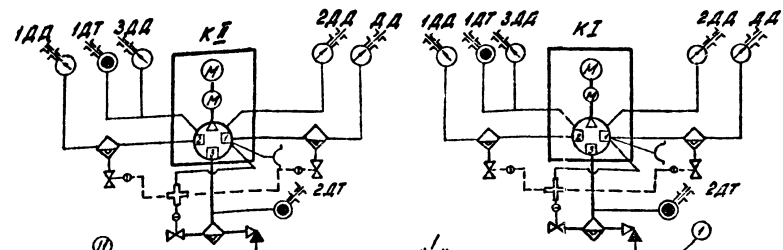
Копирован: *В.Ф.*

формат 12

Ансамбль I

Типовой проект

Шк. № 101, Подпись и дата  
08.09.74-14



**ПРИМЕЧАНИЯ**

1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом ТХ1-14.
2. Условные обозначения даны на чертеже ТХ1-42.
3. Цифры, заключенные в кружки, обозначают участки воздухопроводов.
4. При отключении одного из воздухохранилов воздух должен проходить через оставшиеся воздухохранилы.

В распределительную сеть P=20 кг/см²

				ТП 904-1-43 ТХ1		
				Отдельстоящая компрессорная на 2-3 компрессора А3Ш - 15/45.		
				Тип I		
				2 компрессорных агрегата и 4 воздухохранила.		
				Принципиально-монтажная схема компрессорной установки.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист	Листов
				16.01.74	Р	13
Исполнит.	Дыков	Экз. №				
Проект.	Василевский	№ док.		20.07.73		
Рук. пр.	Ке-Званов	№ док.		20.07.73		
Г.И.П.	Цветаев	Изм.		11.07.74		
Нач. отд.	Бессонов	Семл		24.01		

Копировал: А.Л. формат 12

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Сектор-Зональное отделение  
Ленинград

Анализ I

Тепловой проект

Шкаф № 1001  
9550 м. 2-й

Наименование прибора	Буквенное обозначение прибора	Назначение прибора	Уставка	Шкала прибора	Место установки прибора
1	2	3	4	5	6
Электро-контактный термометр	1ДТ	Отключение компрессора при повышении температуры масла.	90	0-100	На конструкции с приборности вращающейся компрессора (шкала компрессора)
		Защит включенный и сигнализация при понижении температуры масла в системе смазки.	10		
Электро-контактный термометр	2ДТ	Отключение компрессора при повышении температуры статора воздуха после 3-й ступени компрессора.	50	0-100	
Электро-контактный манометр	ДД	Отключение компрессора при давлении в водомаслоотделителе I ступени понижении давления, повышение давления.	1,7	0-6	
			3,0		
Электро-контактный манометр	1ДД	Отключение компрессора при повышении давления в водомаслоотделителе II ступени.	13	0-25	
Электро-контактный манометр	2ДД	Отключение компрессора при отклонении давления в водоотделителе II ступени, понижении давления, повышение давления.	38	0-60	
			48		
Электро-контактный манометр	3ДД	Отключение компрессора при давлении в системе смазки: понижении давления, повышение давления.	0,8 3,0	0-6	
Электро-контактный манометр	4ДД 5ДД	Включение рабочего компрессора. Отключение рабочего компрессора.	41,5	0-60	
			45		
Электро-контактный манометр	6ДД 7ДД	Включение резервного компрессора. Отключение резервного компрессора.	40	0-60	
			45		
Электро-контактный манометр	8ДД 9ДД	Сигнализация отклонения давления в воздухоподогревателях компрессорного давления, понижении давления, повышение давления.	39,0 46,0	0-60	
Электро-контактный манометр	10ДД	Управление пневматическими клапанами магистралей открытые клапана, закрытые клапана	20 21,5	0-40	В шкафу управления пневматическими клапанами (на лестничной площадке)
Электро-контактный манометр	11ДД	Управление пневматическими клапанами магистралей открытые клапана, закрытые клапана.	20 21,5	0-40	

1	2	3	4	5	6
Электро-контактный манометр	12ДД	Сигнал отклонения давления в магистраль №1 понижении давления, повышение давления.	19 22	0-40	В шкафу управления пневматическими клапанами (на лестничной площадке)
Электро-контактный манометр	13ДД	Сигнал отклонения давления в магистраль №2 понижении давления, повышение давления.	19 22	0-40	

Перечень технологического оборудования

Обозначение на схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.
КТ, КТ.	Компрессорные агрегаты	АВШ-45/45	$V=1,5\pi^3/\text{мин}$ ; $P=45\text{ кгс/см}^2$ $N_{\text{маш}}=22\text{ кВт}$ ; $\pi=1450\text{ об/мин}$	2
ВI, ВII, ВIII, ВIV.	Воздухохранилища.	-	$V=3\text{ м}^3$ ; $P=45\text{ кгс/см}^2$	4

Примечания:

- Данный чертёж рассмотреть совместно с чертежом ТХ1-13.
- Уставки датчиков уточняются эксплуатацией.

ТП 904-1-43		ТХ1	
изд. лист	№ докум.	подпись	дата
Исполнит.	Васильева	Вал	26.07.54
Провер.	Коновалова	Ков	28.08.54
Рук. г.р.	Коновалова	Ков	29.08.54
Г.И.П.	Цетов	Цет	24.07.54
Нач. отд.	Бисонов	Бис	24.07.54
Идельность стоящая компрессорная № 2-3 компрессора АВШ-45/45.		Тип I	
2 компрессорных агрегата и 4 воздухохранилища.		Лит.	Лист
Уставки датчиков.		P	14
		«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Север-Западное отделение Ленинград	

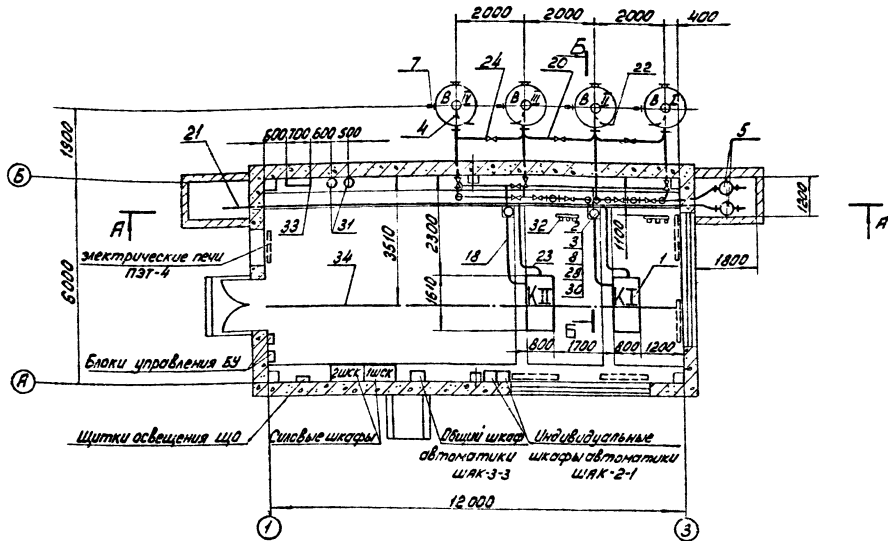
Копировал: Тюрин

Формат 12



Альбом I

Типовой проект



Примечания :

1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежами ТХ1-13, 16, 17.
2. Спецификация на оборудование и материалы дана на чертеже ТХ1-13.

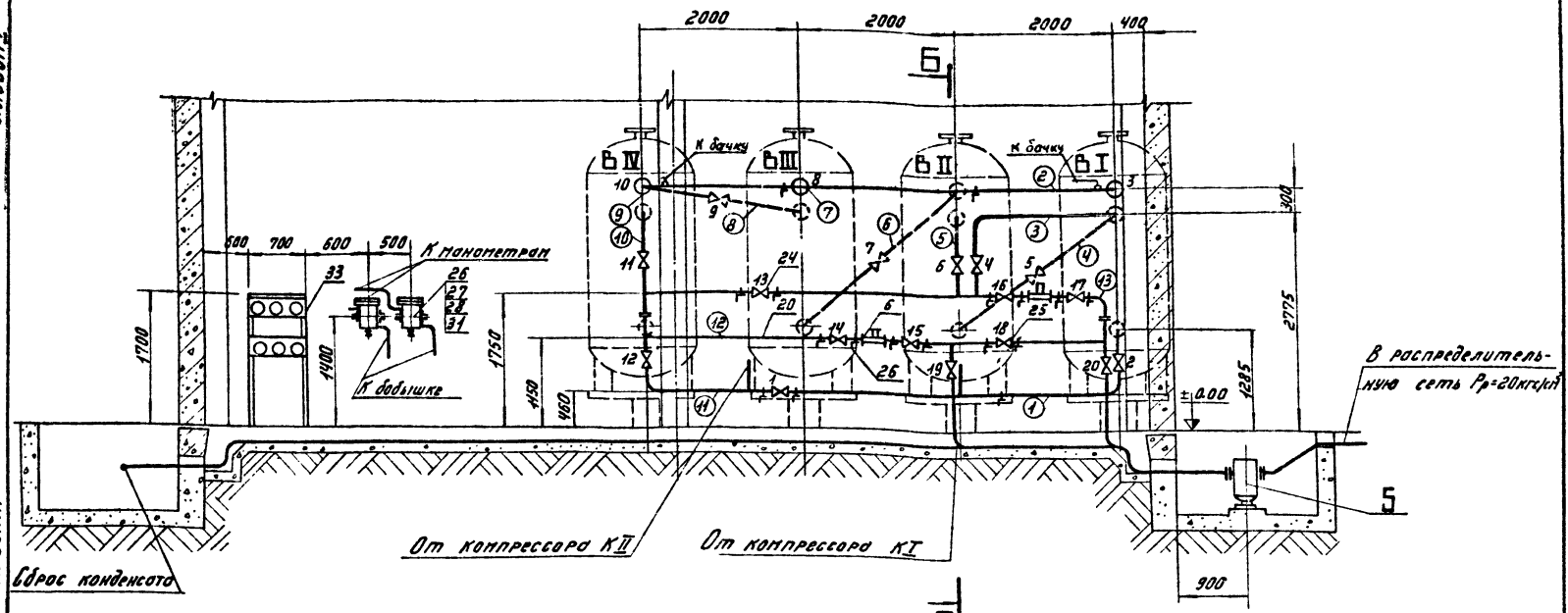
Исполн. Инженер П.П. Пашинский

		ТТ 904-1-4,3 ТХ1	
		Отдельстоящая компрессорная на 2-3 компрессора ЯВШ-15,45.	
		Тип I	
		2 компрессорных агрегата и 4 воздушосварника	
		Лит. Р	
		Лист 15	
		Листов	
		ЭНЕРГОСЕТЬ ПОДСОБНОВАНИЕ	
		Север-Западное отделение	
		Ленинград	

Котловый Альбом формат 12

Альбом I

Титовой проект



**Примечания:**

1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежами ТХ1-13, 15, 17.
2. Спецификация на оборудование и материалы дана на чертеже ТХ1-19.
3. Цифры, заключённые в кружки, обозначают участки воздуховодов согласно принципиально-монтажной схеме.

Лист 15 из 15

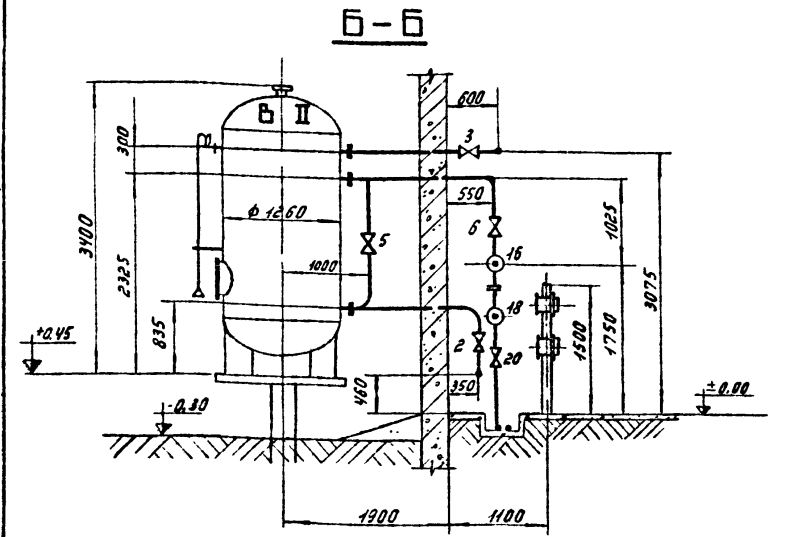
		ТП 904-1-43 ТХ1	
		Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора	
		МВШ - 4,5/45	
ИЗР. ЛИСТ	№ док. и подпись	Тип I	
Исполнит.	Василевский	2 компрессорных агрегата	
Проверил	Коновалов	и 4 воздухопровода.	
Рук. гр.	Коновалов	Разрез А-А.	
Г.И.П.	Цытов	М 1:50	
Нач. отд.	Есманов	«ЭНЕРГ О С Е Т Ъ П Р О Е К Т»	
		Северно-Западное отделение	
		Ленинград	

Копировал: Тюрина

Формат 12

Альбом I

Муловой проект



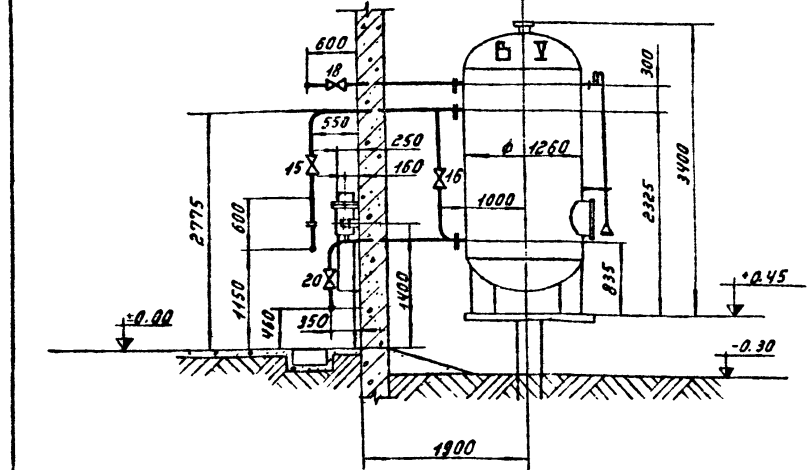
**Примечания:**

1. Данный чертёж рассматривать совместно с чертежами ТХ 1-15, 16, 23, 24
2. Спецификацию на материалы и оборудование дана на чертежах ТХ 1-19, 25
3. Номера вентиляций на данном чертеже соответствуют номерам, представленным на принципиально-монтажной схеме, чертёж ТХ 1-13
4. Воздухопроводы наружной прокладки покрыть теплоизоляцией с последующим оштукатуриванием (смотреть чертёж ТХ 1-10, пункт 11).

Изм. вкл. № 19

				ТП			ТХ 1		
				Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ - 4.5/45.					
Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата	Муп I, II			Лист	Лист	Листов
Исп. И.	Восилевская	[Подпись]	20.07.85	Р	17				
Проект	Коновалова	[Подпись]	20.07.85	Разрез Б-Б.			«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»		
Рук. гр.	Коновалова	[Подпись]	20.07.85	М 1:50			белого-западное отделение Ленинград		
Г.И.П.	Цветов	[Подпись]	21.08.85						
Нач. отд.	Есенов	[Подпись]	24.08.85						

**Б-Б**



**Примечания:**

1. Данный чертёж рассматривать совместно с чертежами ТХ 1-23, 24
2. Спецификация на материалы и оборудование дана на чертеже ТХ 1-25
3. Номера вентиляций на данном чертеже соответствуют номерам, представленным на принципиально-монтажной схеме, чертёж ТХ 1-21
4. Воздухопроводы наружной прокладки покрыть теплоизоляцией с последующим оштукатуриванием (смотреть чертёж ТХ 1-10, пункт 11).

				ТП			904-1-43			ТХ 1		
				Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ - 4.5/45.								
Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата	Муп II.			Лист	Лист	Листов			
Исполнит.	Восилевская	[Подпись]	20.07.85	Р	18							
Проект	Коновалова	[Подпись]	20.07.85	Разрез Б-Б.			«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»					
Рук. гр.	Коновалова	[Подпись]	20.07.85	М 1:50			белого-западное отделение Ленинград					
Г.И.П.	Цветов	[Подпись]	21.08.85									
Нач. отд.	Есенов	[Подпись]	24.08.85									

Копировал: Тюрина

Формат 12

Авторы:

1	2	3	4	5
16	КТК	Кран трехходовой резьбовой с фланцем для контрольного манометра	4	
17	ГОСТ 617-78	Труба медная $\phi 8 \times 1.0$ , м.	80	
18	ГОСТ 8734-75	Труба $22 \times 2.0-20-A$ , м.	6.0	
19	КВБ-53	Вентиль кислородный.	14	
20	ГОСТ 8732-70	Труба $45 \times 2.5-20-A$ , м.	90	2,62кг
21	ГОСТ 3262-75	Труба 40,	м.	8 3,33кг
22	ГОСТ 8734-75	Труба $20 \times 2,5-20-A$ , м.	10	1,08кг
23	ГОСТ 3262-75	Труба 15,	м.	10 1,16кг
24	15с 27 нж-1	Вентиль запорный фланцевый Ру40 Ду40 комплектно с ответными фланцами, прокладками и крепежом	15	21,5кг
25	15кч 22 нж	Вентиль запорный фланцевый Ру40 Ду40 комплектно с ответными фланцами, прокладками и крепежом	5	12,5кг
26	ГОСТ 8508-72	Уголок $50 \times 50 \times 4$ , м.	22	3,05кг
27	ГОСТ 7798-70	Болт $M12 \times 1,25 \times 40$ .	8	0,05кг
28	ГОСТ 5915-70	Гайка $M12 \times 1,25$ .	24	0,017кг
29	чертеж ТК1-31	Конструкция для управления предохранительным клапаном воздухоохладителя.	4	0,5кг
30	чертеж ТК1-34	болт фундаментный под заливку.	16	0,23кг
31	чертеж ТК1-27	Демпфирующий сачок. $V=6л$ .	2	37,9кг
32	чертеж ТК1-29	Конструкция для установки прибора управления компрессором.	2	12,1кг
33	чертеж ТК1-30	Конструкция для установки прибора управления сети $45 кгс/см^2$	1	12,1кг
34	ГОСТ 1106-74	Таль ручная передвижная червячная, грузоподъемностью 1тс.	1	45,0кг
35	ГОСТ 1255-67*	Фланец Ру25 Ду40.	2	2,18кг
36	ГОСТ 12831-67*	Фланец Ру40 Ду40.	2	3,67кг

Толщ. проект

Лист № 0055

1. В позициях 1-19 указано количество оборудования и материалов входящих в комплектную поставку завода, необходимого для данного типа компрессорной установки.

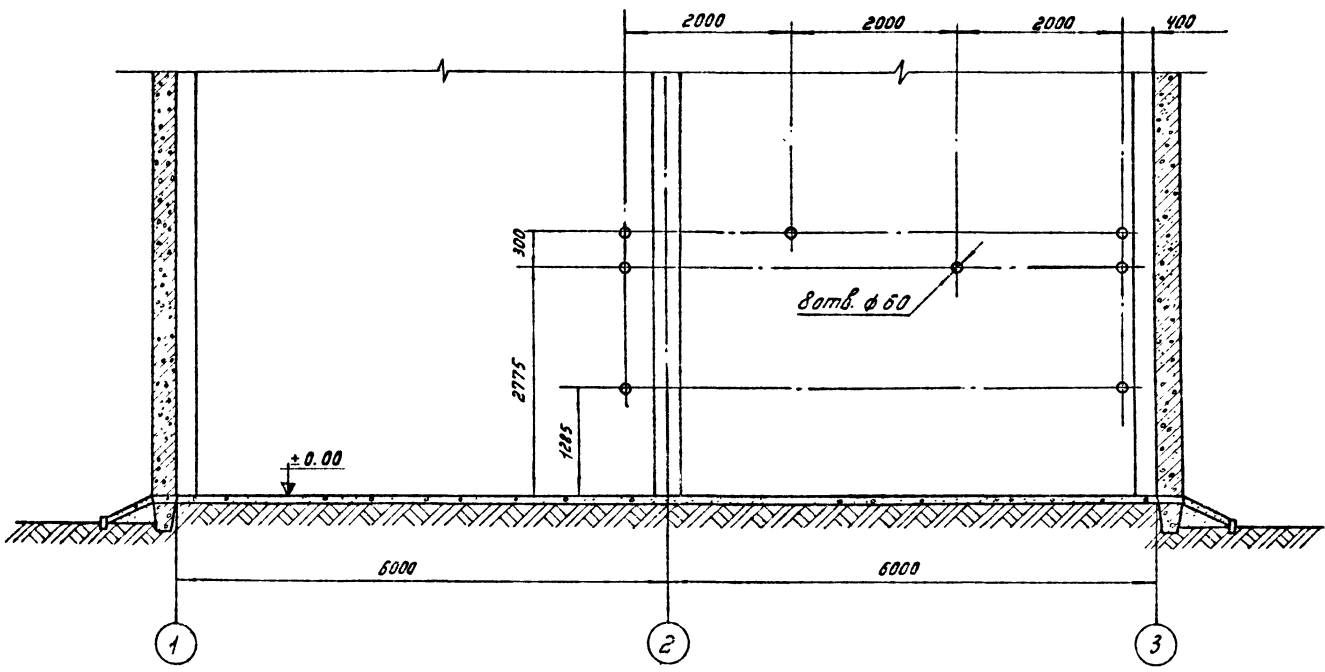
2. Полную комплектную поставку завода смотреть чертеж ТК1-36 лист 12.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	2	3	4	5
1	АВШ-1.5/45	Компрессорный агрегат производительностью $1,5 м^3/мин$ давлением $45 \frac{кгс}{см^2}$	2	
2	31-1А	Конечный водонасосоподъемник, $P=45 \frac{кгс}{см^2}$	2	
3	0-64	Обратный клапан.	2	
4	ВС-3,2	Воздухоохладитель емкостью $3 м^3$ , $P=45 \frac{кгс}{см^2}$	4	
5	09А	Линейный водоотделитель, $P=22 \frac{кгс}{см^2}$	2	
6	ЭПК-19; 38	Перепускной клапан с электромагнитным управлением.	2	
7	0БМТ-160 ГОСТ 8625-69	Манометр показывающий со шкалой $0-60 кгс/см^2$ , $\phi 160$ для позиции 4, $P=45 \frac{кгс}{см^2}$	4	
8	0БМТ-100 ГОСТ 8625-69	Манометр показывающий со шкалой $0-60 кгс/см^2$ , $\phi 100$ для позиции 2, $P=45 \frac{кгс}{см^2}$	2	
9	ЭКП-14	Манометр, электроконтактный, со шкалой $0-60 кгс/см^2$ , $P=45 \frac{кгс}{см^2}$	8	
10	ЭКП-14	Манометр, электроконтактный, со шкалой $0-40 кгс/см^2$ , $P=22 \frac{кгс}{см^2}$	4	
11	ЭКП-14	Манометр, электроконтактный, со шкалой $0-25 кгс/см^2$ , $P=12 \frac{кгс}{см^2}$	2	
12	ЭКП-14	Манометр, электроконтактный, со шкалой $0-6 кгс/см^2$ , $P=3 кгс/см^2$	4	
13	ТПГ-СК	Термометр манометрический, показывающий, газовый со шкалой $0-100^\circ C$ ; длина капилляра $10 м$ , длина погружения $125 мм$	2	
14	ТПП-СК	Термометр манометрический, показывающий, парожидкостный, шкала $0-100^\circ C$ , длина капилляра $10 м$ , длина погружения $250 мм$ .	2	
15		Щитки для установки трех приборов.	6	

				ТП 904-1-43 ТК1		
				Отдельная компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-1.5/45		
Исполнит.	Р.Жанов	Д.Иванов	Л.Иванов	Тип I		
Проверил:	Васильев	В.Дрозд	С.Иванов	2 компрессорный агрегат и 4 воздухоохладителя.		
Р.К.Гр.	Колосов	С.Иванов	С.Иванов	Р 19		
Г.И.Иванов	Иванов	Иванов	Иванов	Спецификация на оборудование и материалы		
Нач. отд.	Богонов	Богонов	Богонов	«ЭНЕРГСОСЕТЬПРОЕКТ» С/Бере-Зспроектотдел Ленинград		

Листов I

Топографический проект



Шкала: 1:50  
953077-24

				ТП 904-1-43 ТХ1			
				Отдельстоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ - 4.5/45.			
Изм. лист	И. Волгуш	Подпись	Дата	Тип I 2 компрессорных агрегата и 4 воздухоохладителя	Лит.	Лист	Листов
Исполнит.	Рыжов	И.И.	1981.10		Р	20	
Гравер	Богдановская	Е.В.	1981.10	Разбивка отверстий в стене на два ком- прессорных агрегата.	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северно-Западное отделение Ленинград		
Руч. гр.	Лонскалова	Л.В.	1981.10				
И.И.П.	Цветов	И.И.	1981.10				
Начальн.	Бегунов	С.В.	1981.10				

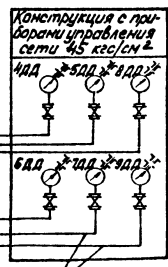
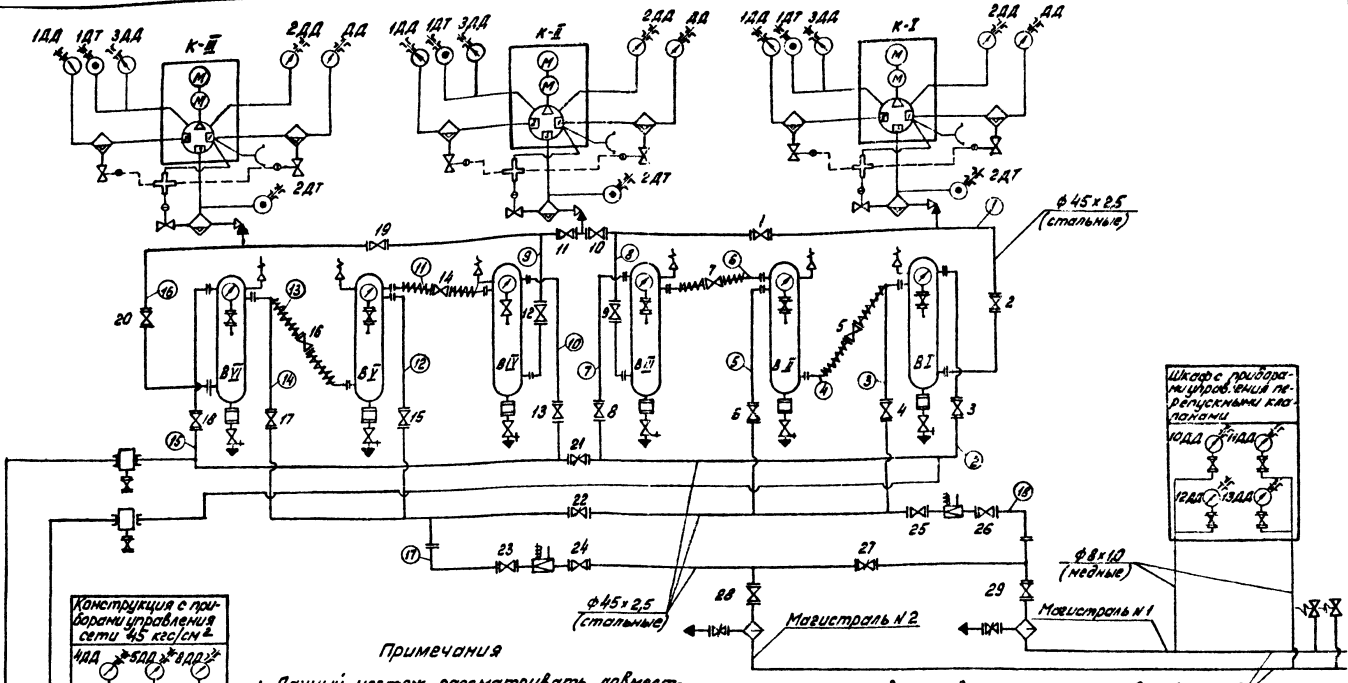
Копировал: Тюрин

Формат 12

Левенко

Тепловой проект

Мас. и газ. Подписи и даты  
9/30/50-3-98



**Примечания**

1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом ТХ1-22.
2. Условные обозначения даны на чертеже ТХ1-42.
3. Цифры, заключенные в кружки, обозначают участки воздухопроводов.
4. При отключении одного из воздухохранилков группа, воздух должен проходить через оставшиеся два воздухохранилва.

В распределительную сеть Pp = 20 кг/см²

				ТП 904-1-43		ТХ1	
				Отдельная компрессорная на 2-3 компрессора АВЛW-1,5/45.			
				Тип II			
				3 компрессорных агрегата и 6 воздухохранилков.			
				Принципиально-монтажная схема компрессорной установки			
				ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
				Север-Западное отделение Ленинград			

Копировать: в 2-х форматах 1:2

Альбом I

Типовой проект

№ альбом 9550/ИП-23

Наименование прибора	Буквенное обозначение прибора	Назначение прибора	Уставка	Шкала прибора	Место установки прибора	
1	2	3	4	5	6	
Электро-контактный термометр	1ДТ	Отключение компрессора при повышении температуры масла. Звонит включен и сигнализирует при понижении температуры масла в системе смазки.	90	0-100	На конструкции с побывавшими в эксплуатации компрессорах (ополо каждого компрессора).	
			10			
Электро-контактный термометр	2ДТ	Отключение компрессора при повышении температуры смазочного масла в 3-й ступени компрессора.	50	0-100		
Электро-контактный манометр	ДД	Отключение компрессора при давлении в водосло-отделителе I ступени: понижение давления, повышение давления.	4,7 3,0	0-6		
Электро-контактный манометр	1ДД	Отключение компрессора при повышении давления в водослоотделителе II ступени	13	0-25		
Электро-контактный манометр	2ДД	Отключение компрессора при отключении давления в водослоотделителе I ступени: понижение давления, повышение давления.	38 48	0-60		
Электро-контактный манометр	3ДД	Отключение компрессора при давлении в системе смазки: понижение давления, повышение давления	0,8 3,0	0-6		
Электро-контактный манометр	4ДД 5ДД	Включение рабочего компрессора. Отключение рабочего компрессора	41,5	0-60		На конструкции с пробными клапанами, выполненными по ГОСТ 43 кг/см <sup>2</sup> (на станциях компрессорной).
			45			
Электро-контактный манометр	6ДД 7ДД	Включение резервного компрессора. Отключение резервного компрессора.	40	0-60		
			45			
Электро-контактный манометр	8ДД 9ДД	Сигнализация отклонения давления в воздухопроводниках компрессорного давления: понижение давления, повышение давления.	39,0 46,0	0-60		
Электро-контактный манометр	10ДД	Управление перекрывающими клапанами погасительной открытые клапана, закрытые клапана.	20 21,5	0-40		
Электро-контактный манометр	11ДД	Управление перекрывающими клапанами погасительной открытые клапана, закрытые клапана.	20 21,5	0-40		

1	2	3	4	5	6
Электро-контактный манометр	12ДД	Сигнал отклонения давления в погасителе: понижение давления, повышение давления.	19 22	0-40	В шкафу управления компрессорной (на подстанции)
Электро-контактный манометр	13ДД	Сигнал отклонения давления в погасителе: понижение давления, повышение давления.	19 22	0-40	

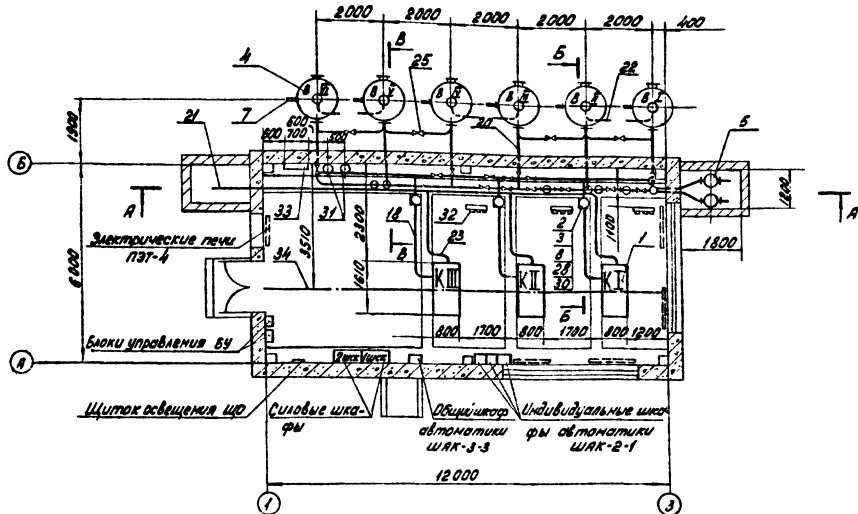
**Перечень технологического оборудования**

Обозначение на схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.
К I, К II, К III	Компрессорные агрегаты	АВШ 15/45	Q=1,5л/мин; P=45кгс/см <sup>2</sup> ; Nмд=22 кВт; n=4500об/мин.	3
В I, В II, В III, В IV, В V, В VI	Воздуходувники	-	V=3л <sup>3</sup> ; P=45кгс/см <sup>2</sup>	6

**Примечания:**

1. Данный чертеж рассмотреть совместно с чертежом ТХ1-21.
2. Уставки датчиков уточняются эксплуатацией.

ТП 904-1-43			ТХ1		
Отделная стоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-45/45					
Исп. инст.	И. В. Кичи.	подпись	дата	Лит.	Лист
Исполнит.	Э. С. Шелестов	В. С. Сидор	22.07.73	Р	22
Проект.	М. И. Новикова	К. С. Сидор	22.07.73	3 компрессорных агрегата и 6 воздухоподогревателей.	
Р. И. П.	С. В. Степанов	И. М. Сидор	22.07.73	Уставки датчиков.	
Начальн.	Е. С. Сидор	Е. С. Сидор	24.07	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград	



## Примечания:

1. Данный чертёж рассматривать совместно с чертежами ТХ1-17,18,21,24.
2. Спецификация на оборудование и материалы дана на чертеже ТХ1-25.

Изм.	Лист	И док.	Подпись	Дата	Лит.		
					ТХ1		
					Тип 904-1-43 ТХ1		
					Итогомааставившая компрессорная на 2-3 компресора АВШ-1,5/4,5.		
					Тип II		
					3 компрессорный агрегат и 6 воздушосборников.		
					Лит. Лист Листов		
					р 23		
					План компрессорной установки. М 1:100.		
					Экземпляр проекта		
					Исполнитель: Печникова		

Копирован: А.В. формат 18

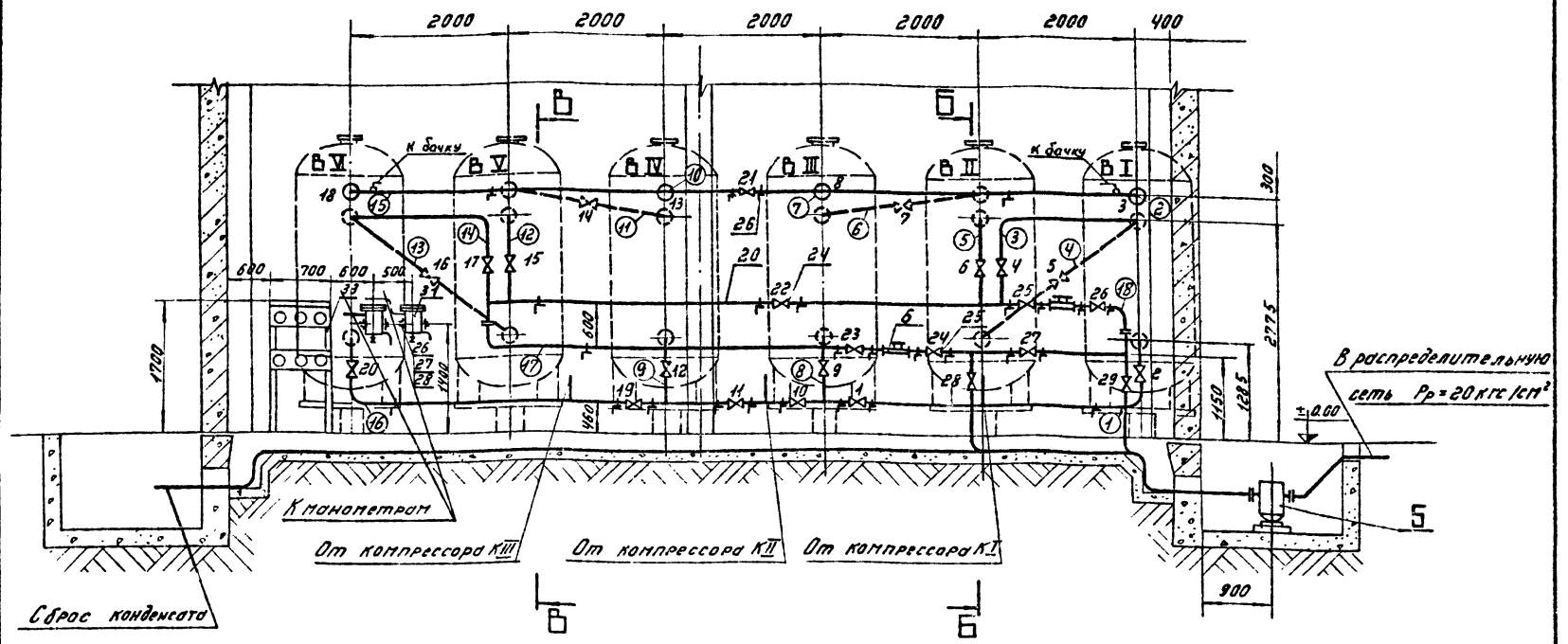


Альбом I

проект

Миловой

0178 от 10.06.75  
5550тп-25



**Примечания:**

1. Данный чертёж рассматривать совместно с чертежами ТХ1- 23, 17, 18.
2. Спецификация на оборудование и материалы дана на чертеже ТХ1- 25.
3. Цифры, заключенные в кружки, обозначают участки воздухопроводов согласно принципиально-монтажной схеме.

		ТП 904-1-43 ТХ1				
Исполнит	К. Дюкин	Проверил	В. Дюкин	Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора ЯВШ - 4,5/45.		
Исполн	Восильев	З. Дюкин	В. Дюкин	Тип II		
Провер.	Кановалов	Л. Дюкин	В. Дюкин	3 компрессорных агрегата и 6 воздухопроводников		
Рук. гр.	Кановалов	Л. Дюкин	В. Дюкин	Лист	Лист	Листов
Г.И.П.	Ветов	В. Дюкин	В. Дюкин	Р	24	
Ноч. отв.	Сейман	В. Дюкин	В. Дюкин	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-западное отделение Ленинград		
Разрез А-А.				М 1:50		

Копировал: ТЮРИНА

Формат 12

Монтаж

1	2	3	4	5
16	ЛТК	Кром трехходовой резьбовой с фланцем для контрольного манометра.	6	
17	ГОСТ 617-72	Труба медная $\phi 8 \times 1,0$ , м.	120	
18	ГОСТ 8734-75	Труба 22х2,0-20-А, м.	12	
19	НББ-53	Вентиль кислородный.	14	
20	ГОСТ 8732-70	Труба 45х2,5-20-А, м.	130	2,62кг
21	ГОСТ 3262-75	Труба 40, м.	8	3,33кг
22	ГОСТ 8734-75	Труба 20х2,5-20-А, м.	10	1,08кг
23	ГОСТ 3262-75	Труба 15, м.	10	1,16кг
24	15с 27НЖ-1	Вентиль запорный фланцевый Ру4 Ду40 комплектно с ответными фланцами, прокладками и крепежом.	24	24,5кг
25	15кх 22 НЖ	Вентиль запорный фланцевый Ру40 Ду40 комплектно с ответными фланцами, прокладками и крепежом.	5	12,5кг
26	ГОСТ 8509-72	Уголок 50х50х4, м.	22	3,05кг
27	ГОСТ 7798-70	Болт М12х1,25х40.	8	0,05кг
28	ГОСТ 5915-70	Гайка М12х1,25.	24	0,07кг
29	чертёж ТХ1-31	Конструкция для управления предохранительным клапаном воздухоподборника	6	0,5кг
30	чертёж ТХ1-34	болт фундаментный под заливку	16	0,28кг
31	чертёж ТХ1-27	Демпфирующий бочок. V=6л.	2	37,9кг.
32	чертёж ТХ1-29	Конструкция для установки прибора управления компрессором.	3	19,1кг
33	чертёж ТХ1-30	Конструкция для установки прибора управления сети 45кгс/см <sup>2</sup> .	1	13,1кг
34	ГОСТ 1106-74	Таль ручная передвижная червячная, грузоподъемностью 1тс.	1	45,0кг
35	ГОСТ 1255-67*	Фланец Ру25 Ду40.	2	2,18кг
36	ГОСТ 12831-67*	Фланец Ру64 Ду40.	2	3,67кг

Тепловой проект

Полный и всего 9530шт-25

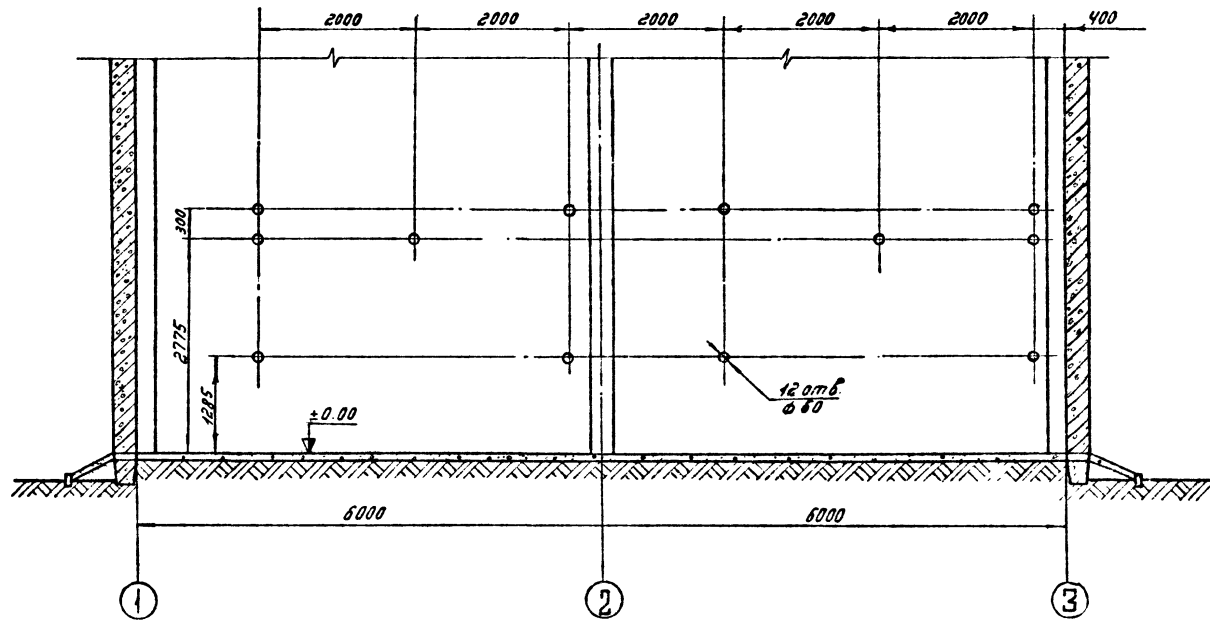
а. В позициях 1-19 указано количество оборудования и материал входящих в комплектную поставку завода, необходимая для данного типа компрессорной установки.  
 в. Полную комплектную поставку завода считать чертёж ТХ1-37 лист 1,2

№пз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	2	3	4	5
1	АВШ-15/45	Компрессорный агрегат производительностью 1,5м <sup>3</sup> /мин, давлением 45 кгс/см <sup>2</sup>	3	
2	31-1А	Конечный водоапативитель $\beta=45 \frac{кгс}{см^2}$	3	
3	0-6V	Обратный клапан.	3	
4	ВС-3,2	Водовосборник емкостью 3м <sup>3</sup> , $\beta=45 \frac{кгс}{см^2}$	6	
5	09А	Линейный вододелитель $P_p=22 \frac{кгс}{см^2}$	2	
6	ЭПК-19.38	Переключной клапан с электромагнитным управлением.	2	
7	067П-150 ГОСТ 8625-69	Манометр показывающий со шкалой 0-60кгс/см <sup>2</sup> , $\phi 160$ , для позиции 4, $P_p=45 \frac{кгс}{см^2}$ .	6	
8	067П-100 ГОСТ 8625-69	Манометр показывающий со шкалой 0-60кгс/см <sup>2</sup> , $\phi 100$ , для позиции 6, $P_p=45 \frac{кгс}{см^2}$ .	3	
9	ЭКП-1У	Манометр электроконтактный со шкалой 0-60кгс/см <sup>2</sup> , $P_p=45 \frac{кгс}{см^2}$ .	9	
10	ЭКП-1У	Манометр электроконтактный со шкалой 0-40кгс/см <sup>2</sup> , $P_p=22 \frac{кгс}{см^2}$ .	4	
11	ЭКП-1У	Манометр электроконтактный со шкалой 0-25кгс/см <sup>2</sup> , $P_p=12 \frac{кгс}{см^2}$ .	3	
12	ЭКП-1У	Манометр электроконтактный со шкалой 0-6 кгс/см <sup>2</sup> , $P_p=3 \frac{кгс}{см^2}$ .	6	
13	ТПП-СК	Термометр манометрический, показывающий, газовый со шкалой 0-100°C, длина капилляра 10м, длина погружения 125 мм.	2	
14	ТПП-СК	Термометр манометрический, показывающий, парожидкостный, шкала 0-100°C, длина капилляра 10м, длина погружения 250 мм.	2	
15		Щитки для установки трёх приборов.	8	

ТП 904-1-43 ТХ1		Отдельная компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-15/45.		
Изм. лист	№ докум.	подпись	дата	Лист
Исполн.	Рыжов	В.И.Жов	2007.8	Лист
Провер.	Васильева	В.А.	2007.8	Лист
Руч. гр.	Лондолова	И.И.	2007.8	Лист
ГМП	Цветов	И.И.	2007.8	Лист
нач. отд.	Бессонов	С.И.	2007.8	Лист
3 компрессорных агрегата и 6 воздухоподборников.		Лит. Р 25		
Спецификация на оборудование и материалы.		«ЭНЕРГЕТСЕЛЬПРОЕКТ» Удоброе-Западное отделение Ленинград		

Аннотация

Титульный проект



Срок вкл. в проект 05.05.77 г. Листы и дата

				ТП 904-1-43 ТХ1		
				Отдельстоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-4.5/45.		
Изм.	Лист	И. док.	подпись	дата	Лит.	
		Рыжов	Рыжов	190116	Р	26
				Тип II		
				3 компрессорных агрегата и 6 воздухоотделителей.		
Исполн.	Васильев	А.И.	А.И.	20.02.77		
Уч. гр.	Коновалов	И.З.	И.З.	20.02.77		
Г.И.П.	Цветов	И.И.	И.И.	20.02.77		
И.ч. от	Есинов	Б.И.	Б.И.	26.02.77		
				Разбивка отверстий в стене для труб на три компрессорных агрегата.		
				«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Север-Западное отделение Ленинград		

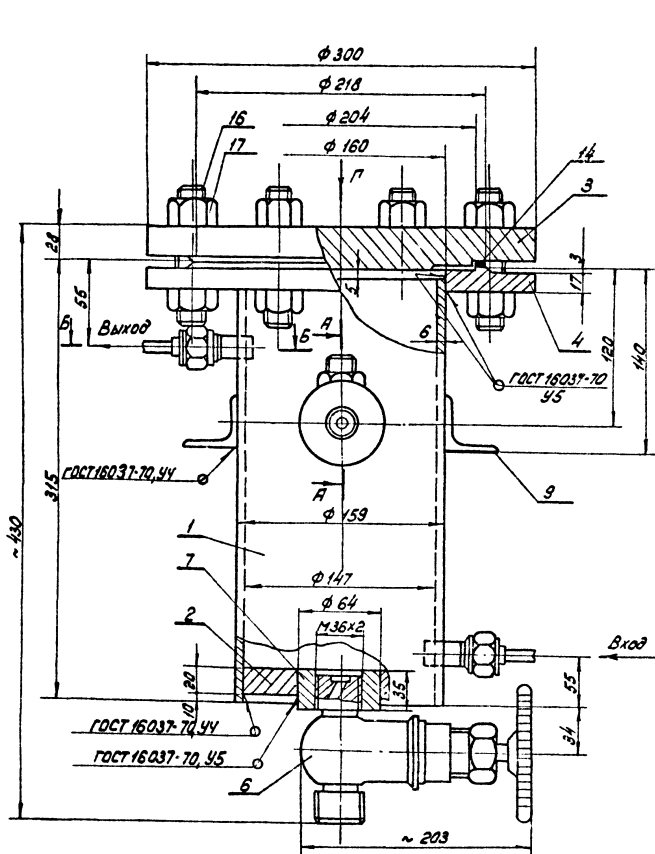
Копировал: Тюрина

Формат А2

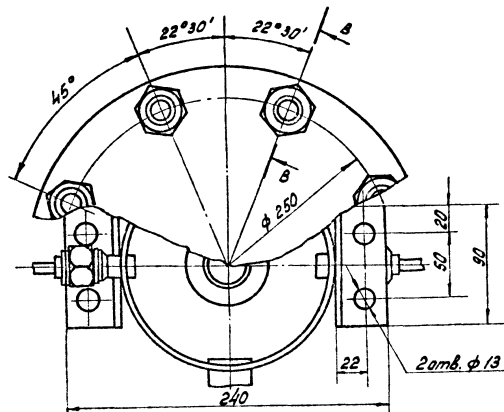
Проект I

Технический проект

Удобр. и подк. Лазарев и Шаман  
455001-1-28



Вид Г



### ПРИМЕЧАНИЯ

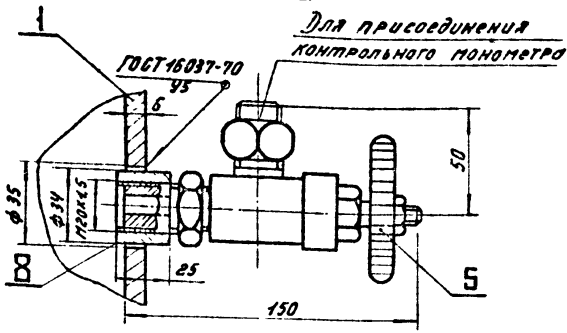
1. Сварку производить электродами Э-42 катетом 5 мм, кроме указанных мест особо.
2. Указания по монтажу, испытаниям и окраске смотреть чертеж ТХ1-10.
3. Пайку медных труб с ниппелем поз.12 производить мягкими припоями ПДС-30 ГОСТ 1489-70.
4. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом ТХ1-28.

				ТП 904-1-4/3	ТХ1
Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата	Летельная компрессорная на 2-3 компрес-	
Изменил	Выполнил	Сметчик	2007.09	сора РВШ - 65/45.	
Составил	Косиловская	Федосеев	2007.10	Тун I, II	
Рек. впр.	Ковалова	Сидорова	2007.08	Лист	Лист
ГМП	Сидоров	Сидоров	2007.08	Р	27
Нач. отд.	Сидоров	Сидоров	24.01	Демпфирующий бак V = 6 л	
				Энергосеть/продукт Сайт: Энергосеть.информация Ленинград	

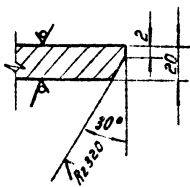
Копирован: А-2 формат 18

Альбом I

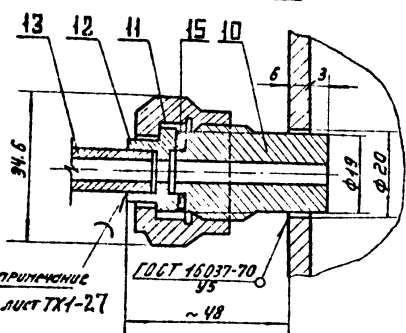
**А-А**  
1:2



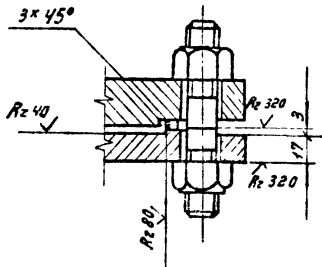
**Раздел кромки детали поз.2**  
1:2



**Б-Б**  
1:1

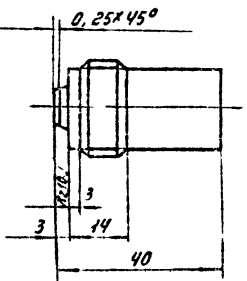
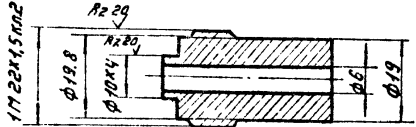


**В-В**  
1:2



См. примечание  
пз лист ТХ1-27

**Деталь позиция 10**



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	ГОСТ 8732-70	Труба ф 159х6,0 м.	0,31	22,6кг
2	чертеж ТХ1-27	Дно.	1	1,08кг
3	ГОСТ 12837-87*	Заглушка Ру40 Ду150 с выступом.	1	13,7кг
4	чертеж ТХ1-27	Фланец Ру 40 Ду 150.	1	7,1кг
5	КВ5-53	Вентиль кислородный.	1	0,8кг
6	15с 98к	Вентиль запорный цапковый Ду 15; Ру40.	1	2,7кг
7	чертеж ТХ1-28	Втулка ф64.	1	0,52кг
8	чертеж ТХ1-28	Втулка ф34.	1	0,12кг
9	ГОСТ 8509-57	Уголок 50х50х4, l=25мм.	2	0,06кг
10	чертеж ТХ1-28	Штуцер Ду6.	2	0,08кг
11	ГОСТ 5830-68*	Гайка накидная Ду6.	2	0,085кг
12	ГОСТ 5890-68*	Ниппель Ду6 тип I.	2	0,051кг
13	ГОСТ 617-72	Труба медная ф8х1,0м.		0,196кг
14	ГОСТ 481-71	Прокладка из паронита δ=1,5; ф 218/204.	1	0,021кг
15	ГОСТ 481-71	Прокладка из паронита δ=1,5; ф 20/10.	2	0,007кг
16	ГОСТ 9065-75	Шпилька М2х 105.	8	0,318кг
17	ГОСТ 5915-70*	Гайка М2х.	16	0,11кг

**ПРИМЕЧАНИЯ:**

1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом ТХ1-27.
2. Штуцер изготовить из круглой стали по ГОСТ 2590-71.

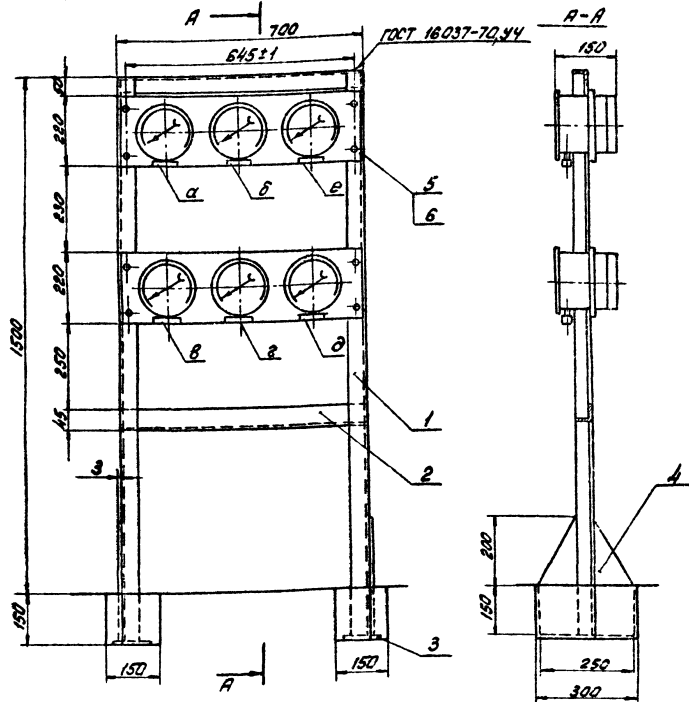
ТП 904-1-4З ТХ1				Удельностоящая компрессорная на 2-х компрессора АБШ-1,5/4,5.		
ИЗМ.	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДПИСЬ	СТАТУС	Лист	Листов
Успали	Рыжов	Филипп	190816	Депфизинирующий бачок.	Р	28
Провер.	Восилевский	Зверев	180878	У=6,0.		
Рук. гр.	Кановалов	Сидоров	200178			
М.П.	Цветов	Минин	200178			
Нач. отд.	Есимова	Сол	24.04	Узлы и разрезы		

Уд. класс. Ловышев В.А. 5550м. I-29

Типовой проект

Альбом I

Трубовый проект



Поз.	Обозначение	Наименование	Количество	Примечания
1	ГОСТ 8509-72	Уголок 50x50x4; l = 690 мм.	2	2,12 кг
2	ГОСТ 8509-72	Уголок 50x50x4; l = 1700 мм.	2	5,17 кг
3	По данному чертежу	Подпятник 100x250x3.	2	0,6 кг
4	По данному чертежу	Опора b = 3 мм.	2	1,6 кг
5	ГОСТ 17475-72	Винт М8x25; кл. 2.	12	0,005 кг
6	ГОСТ 5915-70*	Гайка М8; кл. 2.	12	0,006 кг

## Примечания:

- Щиты приборов (чертеж з-да С-48сб) входят в комплектную поставку Ереванского компрессорного завода.
- Сверловку отверстий и крепление щитков к раме выполнить по месту при монтаже.
- Монтаж и подключение приборов выполнить по чертежу альбом II лист ЭВ-5.

## Надписи на табличках

Условные обозначения табл.	Надпись в табличке
1	2
а	Температура масла - 12Т
б	Температура воздуха - 20Т

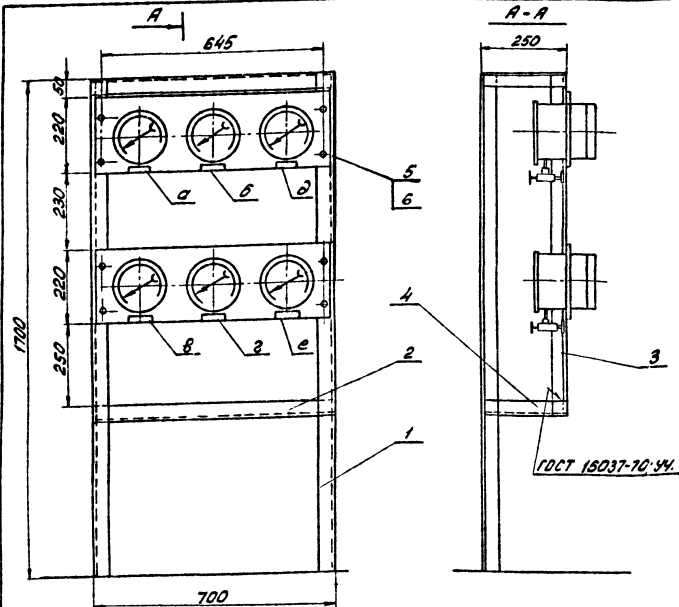
1	2
в	Давление масла - 3Д
г	Давление I ст - 1,0Д
д	Давление II ст - 2,2Д
е	Давление III ст - 3,0Д

				ТП 204-1-43 ТХ1		
				Отдельная стоящая компрессорная на 2-3 компр. сора РВШ-15/45.		
Взм лист № докум	Подпись	Зет		Лист	Лист	Листов
Уголокит	Раджов	Симон	20.07.72	Р	29	
Проверил	Василевский	Завод	20.07.72	Тип I, II		
Сек. вр.	Коновалова	Колб	21.07.72	Конструкция установки приборов управления компрессором.		
ГИП	Цветков	Шин	21.07.72	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Нач. отд.	Евсеев	Евс	24.04	Реферат-Зональное отделение Ленинград		

Капировка: А-2 формат 12

Альбом I

Технический проект



Надписи в табличках

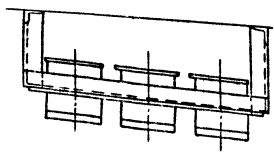
Основная аббревиатура таблички	Надпись в табличке
а	Рабочий «К» - 4.00
б	Рабочий «К» - 5.00
в	Резервный «К» - 6.00
г	Резервный «К» - 7.00
д	Воздухоотборник - 8.00
е	Воздухоотборник - 9.00

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечания
1	ГОСТ 8509-72	Уголок 50x50x4; $l = 1700$ мм	2	5,17 кг
2	ГОСТ 8509-72	Уголок 50x50x4; $l = 700$ мм;	2	2,13 кг
3	ГОСТ 8509-72	Уголок 50x50x4; $l = 1020$ мм	2	3,11 кг
4	ГОСТ 8509-72	Уголок 50x50x4; $l = 250$ мм.	4	0,76 кг
5	ГОСТ 17475-72	Винт М 8 x 25. кл. 2	8	0,005 кг
6	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 8, кл. 2.	8	0,006 кг

Примечания:

1. Щиты манометров 4.00 + 9.00 (чертеж 0-48.6) входят в комплектную поставку Ереванского компрессорного завода.
2. Сверловку отверстий и крепление щитков к раме выполнить по месту при монтаже приборов.
3. Уголок поз. 1 пристрелять к стене компрессорной монтажным пистолетом марки ПУ-52-И.
4. Монтаж и подключение приборов выполнить по чертежу альбом II лист ЭВ-5.

Изд. 11.1983г. Изменения и дополнения № 31

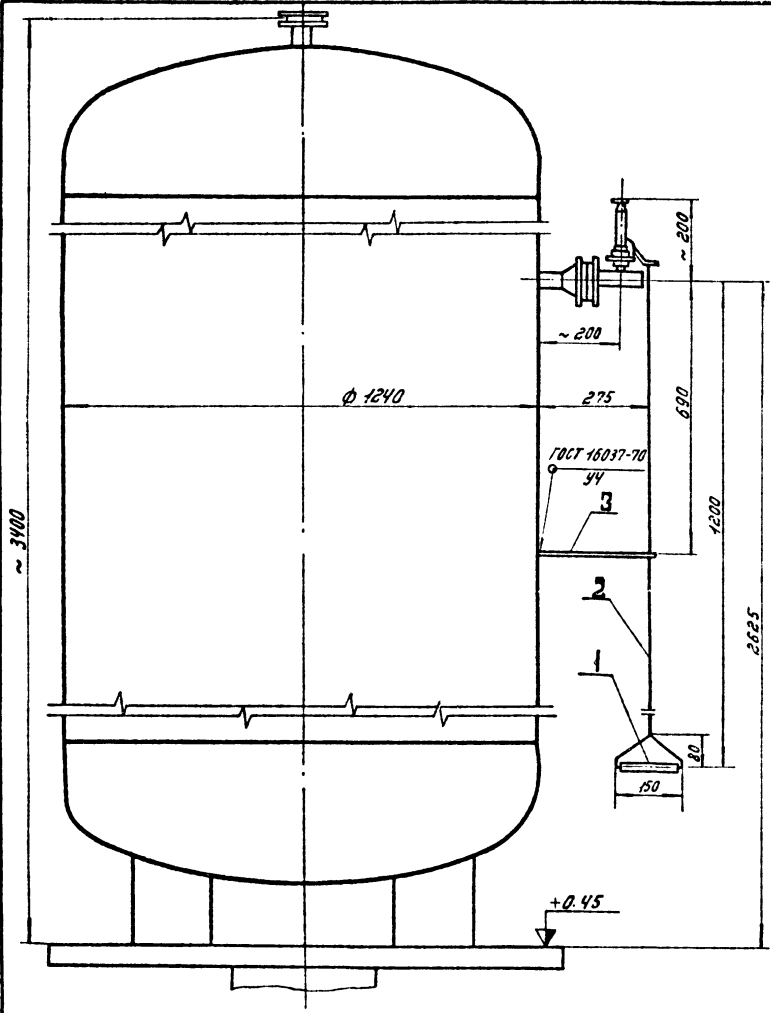


				ТП 904-1-43 ТХ1	
				Отделная установка компрессорная № 2-3 компрессора АВШ-13/15.	
Уч. лист	И.О.И.И.	Подпись	Дата	Тип I, II.	Лист 30
Исполнитель	Рисовал	30.07.78	30.07.78		
Проверил	Выполнил	30.07.78	30.07.78	Энергосетьпроект	
Дир. пр.	Контроль	30.07.78	30.07.78	Сектор Запасное отделение	
Инж.	Исполн.	30.07.78	30.07.78	Литовский	
Нач. отд.	Э.Сконов	30.07.78	30.07.78	Конструкция установки приборов управления сети 45 кг/см²	

Копировать: А.А. формат 22

Листов 1

Муновоб проект



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечания
1	ГОСТ 8734-75	Труба $\phi 20 \times 2,5-20-A$	0,11	0,12 кг
2	ГОСТ 3062-69	Канат 2.2-ФГ-ЛС-Н-140	2,2	0,051 кг
3	Чертеж ТХ1-33	Планка	1	0,23 кг

**Примечания:**

1. Приварка планки поз 3 к стенке воздухоохладителя должна быть выполнена в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов работающих под давлением" (ЗУ-4)
2. Сварку производить на не работающем воздухоохладителе при снятом до 0 давлении.
3. Трубу поз 1 зачистить до блеска

Исполн. 9550мг-32

ТП 904-1-43 ТХ1

Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора ЛВШ-45145.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лит.	Лист	Листов
		Рыжов	Сидоров	13.02.78	Р	31	
		Лавринов	Басилевский	20.02.78			
		Рук. гр. Кондратов	Колосов	20.02.78			
		Г.И.П. Цветов	Иванов	20.02.78			
		Нач. отд. Есионов	Гал	24.02.78			

Тул I, II.

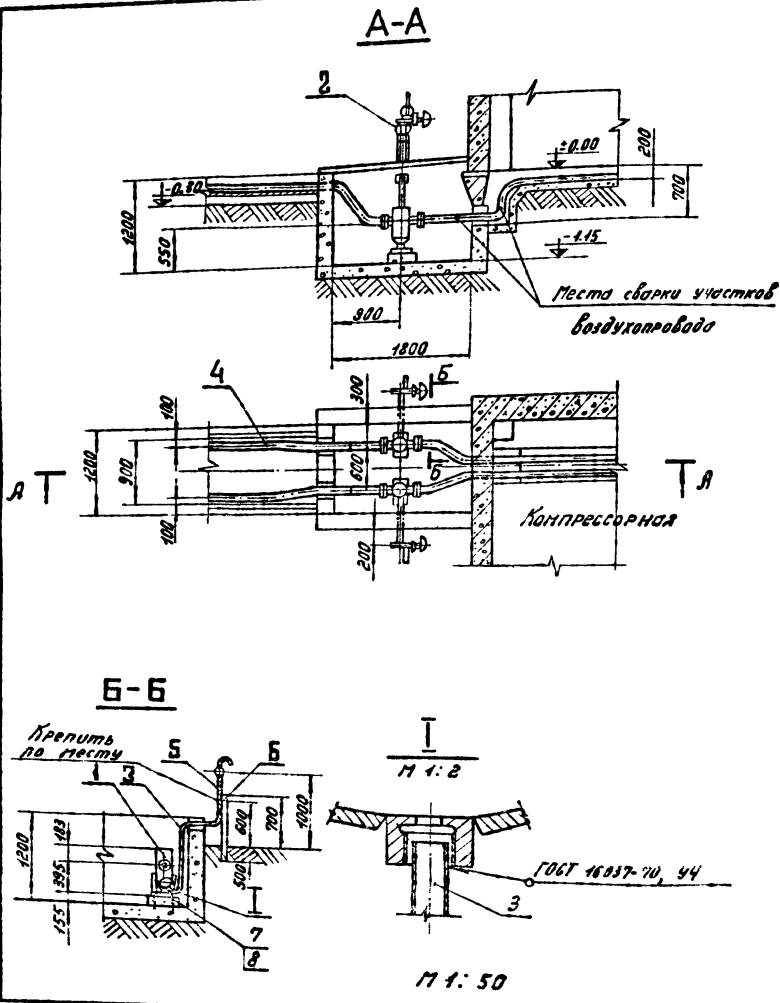
Конструкция управления предохранительным клапаном воздухоохладителя. «ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград



Ландош И

Туголов проект

Штмп. № 33  
9550111-33



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1	СБ 09А	Линейный водоотделитель Р=25 Ду40.	2	Материал по спецификации завода
2	СБ. 09А	Вентиль запорный цапковый 3/4" труб.	2	
3	ГОСТ 8734-75	Труба $\phi$ 20x2,5,	м. 6	
4	ГОСТ 8732-70	Труба $\phi$ 45x2,5,	м. —	2,62 кг
5	ГОСТ 8590-71	Скоба.	2	изготовить по месту
6	ГОСТ 8240-78	Швеллер №8.	м. 3	7,05 кг
7	Чертеж ТХ1-34	Болт фундаментный под заливку М12x 200.	8	0,28 кг
8	ГОСТ 5915-70	Гайка М12.	8	0,017 кг

**Примечания:**

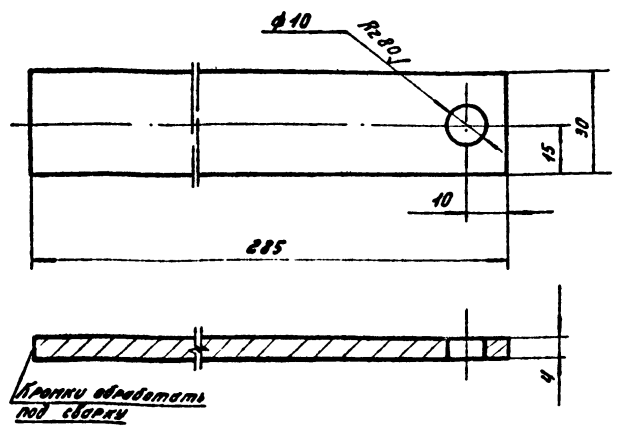
1. Количество труб поз. 4 дано для каждого типа компрессорной в спецификациях на чертежах.

			ТП 904-1-43 ТХ1		
			Индивидуальная компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-4,5/45.		
взм. лист	м <sup>2</sup> давил.	продвиж. догел			
Бетонит	Рыжков	Синиц	Лит.	Лист	Листов
Проверил	Васильков	Звезд	Тип I, II.		
Руч. г.г.	Холодилов	Колд	Р	32	
ГМП	Щебетов	Шм	Установка двух линейных водоотделителей в привалке компрессорной		
Накод.	Богонов	Бом	«ЭНЕРГ ОСЕТЫПРОЕКТ» Север-Западное отделение Ленинград		

Копировал: Тюрина

Формат 12

Листом I

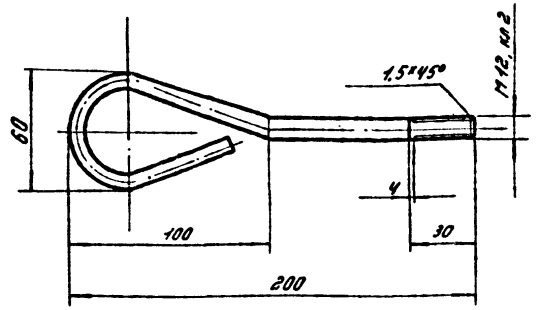


**Примечания:**

- 1) Деталь изготовить из полосы 4x30 по ГОСТ 103\*57\* ; материал Ст 3; масса - 0,23 кг

Технический проект

				ТП	ТХ1		
				Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ - 45/45.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
1	1	Рыжов	Сидор	12.07.73			
Пробер.	Восхищкин	Васильев	Сидор	20.07.73	Муп I, II.		
Рук. гр.	Коновалов	Козлов	Сидор	20.07.73	Лит.	Лист	Листов
Г.И.П.	Цетов	Шинин	Сидор	20.07.73	Р	33	
Нач. отд.	Есманов	Сидор	26.08	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»			
				Северно-Западное отделение Ленинград			
				Планка.			



**Примечания:**

1. Деталь изготовить из круглой стали по ГОСТ 2590-71. Материал Ст 3 по ГОСТ 380-71\*
2. Масса детали 0,28 кг.
3. Длина заготовки - 300 мм

				ТП 904-1-43	ТХ1		
				Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ - 45/45.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
1	1	Рыжов	Сидор	19.07.73			
Пробер.	Восхищкин	Васильев	Сидор	20.07.73	Муп I, II.		
Рук. гр.	Коновалов	Козлов	Сидор	20.07.73	Лит.	Лист	Листов
Г.И.П.	Цетов	Шинин	Сидор	20.07.73	Р	34	
Нач. отд.	Есманов	Сидор	26.08	Болт фундаментный под заливку.			
				«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»			
				Северно-Западное отделение Ленинград			

Львов I

1	2	3	4	5	6
18	НБ005x60/P20;03	Светильник настенный взрывозащищенный.	1	1	60Вт
19		Выключатель однополюсный в нормальном исполнении.	2	2	250В; 6А
20	СР-2	Лампа ручная переносная с гибким шланговым кабелем.	2	2	36В
21		Выключатель однополюсный в герметическом исполнении.	1	1	250В; 6А
22		Розетка штепсельная двухполюсная.	23	23	250В; 6А
23		Коробка ответвительная на 3 направления.	9	9	
24	НБ-220-150	Лампа накаливания.	10	10	220В; 150Вт
25	НБ-220-40	Лампа накаливания.	1	1	220В; 150Вт
26	П0-12-40	Лампа накаливания.	2	2	36В; 40Вт
27	СЖ-1	Сжим ответвительный.	18	18	4-10мм <sup>2</sup>
28		Кронштейн для светильника.	1	1	
29	ПЭТ-4	Электрическая печь, N=1квт.	27	27	для t <sub>жидк</sub> = -40°C
30	КЦЗ-90 N5	Крышный ц/б, вентилятор с электродвигателем, N=0,8квт.	2	2	174,0 кг
31	серия 1494-27-67 5.с.т.н 000 000	Воздухоохладное устройство с утепленным клапаном.	2	2	31,5 кг
32	ГОСТ 1106-74 06М I-160	Таль ручная передвижная червячная, грузоподъемностью 1тс.	1	1	45,0 кг
33	ГОСТ 8625-69 06М I-100	Манометр показывающий со шкалой 0-60кгс/см <sup>2</sup> ; φ 160, Pp=45кгс/см <sup>2</sup> .	4	6	
34	ГОСТ 8625-69	Манометр показывающий со шкалой 0-60кгс/см <sup>2</sup> ; φ 100, Pp=45кгс/см <sup>2</sup> .	2	3	
35	ЭКМ-1У	Манометр электроконтактный со шкалой 0-60кгс/см <sup>2</sup> ; Pp=45кгс/см <sup>2</sup> .	8	12	
36	ЭКМ-1У	Манометр электроконтактный со шкалой 0-40кгс/см <sup>2</sup> ; Pp=22 кгс/см <sup>2</sup> .	4	6	
37	ЭКМ-1У	Манометр электроконтактный со шкалой 0-25кгс/см <sup>2</sup> ; Pp=12 кгс/см <sup>2</sup> .	2	3	

Тягловый аппарат

Шкафы и шкафы

1. Продолжение перечня дано на чертеже ТК1-35 лист 2.

№ п.п.	Обозначение	Наименование	Количество		Примечания
			Тип I	Тип II	
1	2	3	4	5	6
1	АВШ-1,5/45М	Компрессорный агрегат производительностью 1,5м <sup>3</sup> /мин давлением 45 кгс/см <sup>2</sup> .	2	3	
2	31-1А	Конечный водоотделитель Pp=45 кгс/см <sup>2</sup> .	2	3	
3	064	Обратный клапан.	2	3	
4	ВС-3,2	Воздухоохладник емкостью 3м <sup>3</sup> ; Pp=45 кгс/см <sup>2</sup> .	4	6	
5	09А	Линейный водоотделитель; Pp=22 кгс/см <sup>2</sup> .	2	2	
6	ЭКМ-19	Перепускной клапан с электромагнитным управлением.	2	2	
7	ШАК-3-3	Общий шкаф автоматики компрессорной установки.	1	1	
8	ШАК-2-1	Индивидуальный шкаф автоматики компрессора.	2	3	
9	АЭВ-120	Шкаф электроконтактных манометров.	1	1	
10		Силовой шкаф.	2	2	
11	ОПМ-1	Щиток освещения.	1	1	380/220В
12	Щ-736	Щиток сварки.	1	1	380/220В
13	ТОГА-025	Трансформатор понижающий.	1	1	220/12В
14	УС 1-3	Блок управления.	1	1	380/220В 17кВт
15	УС 1-1	Блок управления.	1	1	380/220В 4кВт
16	ТР-0115-03	Датчик реле температуры двухпозиционный дистанционный.	2	2	220В 40А
17	ППР-200	Светильник подвесной пыленепроницаемый.	10	10	150Вт

На 2-х листах, лист 1

ТП 904-1-43 ТК1			
Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора АВШ-1,5/45.			
Илл. лист	№ докум	подпись	дата
Исполн.	Василевский	20.01.78	
Проверил	Кача Волово	20.01.78	
Рук. гр.	Коновалова	20.01.78	
М.И.П.	Цветов	20.01.78	
Нач. отд.	Есимова	20.01.78	
Перечень оборудования и материалов компрессорной.			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТИ Север-Западное отделение Ленинград

Копировал: Тюркина Формат 12

Листы I

1	2	3	4	5	6
50	ГОСТ 3262-75	Труба 40,	м	8	8 3,33 кг
51	ГОСТ 8734-75	Труба 20x2.5-20-А,	м	10	10 1,08 кг
52	ГОСТ 3262-75	Труба 15,	м	10	10 1,16 кг
53	ГОСТ 3262-75	Труба водогазопроводная φ 20.		20	20 1,66 кг
54	Чертеж ТХ1-31	Конструкция для управления предохранительным клапаном воздухоохладителя.		6	8 0,5 кг
55	Чертеж ТХ1-27	Демпфирующий бачок		2	2 37,9 кг
56	Чертеж ТХ1-29	Конструкция для установки прибора управления компрессором.		2	3 19,1 кг
57	Чертеж ТХ1-30	Конструкция для установки прибора управления сети 45кг/см <sup>2</sup>		1	1 19,1 кг

**Примечания:**

1. Номера 1-36 перечня даны на чертеже Т 1-35. Лист 1.
2. Для объектов Минэнерго СССР оборудование и материалы комплектуют следующие организации:  
 № 1-8; 33-43, 47, 48 - Главэнергокомплект,  
 № 9-11, 14-16 - трест „Энергокомлектотоматика“,  
 № 12, 13, 17-29, 32, 44-46; 49-53 - заказчик (Главенед)  
 № 30 - „Энерготехпоставка“.  
 № 31, 54-57 - Заказчик (изготавливается на месте).
3. Кабели заказываются на принятый тип компрессорной установки по кабельному журналу-чертежи ЭП-II-8 и ЭП-II-9.

Мультилист проект

№ п.п.	Обозначение	Наименование	Количество		Примечание
			Ум I	Ум II	
1	2	3	4	5	6
38	ЭКМ-14	Манометр электромеханический со шкалой 0-6кгс/см <sup>2</sup> ; Рр=3 $\frac{кгс}{см^2}$	4	6	
39	ТПГ-СК	Термометр манометрический показывающий, газовый со шкалой 0-100%; длина капилляра 10м, длина погружения 125 мм.	2	3	
40	ТПП-СК	Термометр манометрический, показывающий, парожидкостной шкалой 0-100%; длина капилляра 10м, длина погружения 250 мм.	2	3	
41		Щитки установки трёх приборов.	6	9	
42	КТК	Кран трехходовой резьбовой с фланцем для контрольного манометра.	4	6	
43	КВБ-53	Вентиль кислородный,	м	20	30
44	15с 27 нж-1	Вентиль запорный фланцевый Ру 64 Ду 40 комплектно с ответными фланцами, прокладками и крепежом.	15	24	21,5 кг
45	15кч 22 нж	Вентиль запорный фланцевый Ру 40 Ду 40 комплектно с ответными фланцами, прокладками и крепежом.	5	5	12,5 кг
46	15кч 18 бр	Вентиль запорный муфтовый, Ру 16 Ду 20.	2	2	
47	ГОСТ 617-72	Труба медная φ 8x1,0,	м	80	120
48	ГОСТ 8734-75	Труба 22x2.0-20-А,	м	6	9
49	ГОСТ 8732-70	Труба 45x2.5-20-А,	м	90	130 2,62 кг

На 2х листах, лист 2

ТП 904-1-4/3 ТХ1						
Изд. лист № докум. подпись дата			Идельностовская компрессорная на 2-3 компрессора ЯВШ - 4,5/45.			
Исполнит.	Васильев	20.09.78	Тип I, II	Лист	Лист	Листов
Провер.	Новобалаза	20.09.78		Р	35	
Руч. гр.	Новобалаза	20.09.78		лист 2		
Г.И.П.	Цветов	20.09.78				
Нач. отд.	Есионов	24.09.78	Перечень оборудования и материалов компрессорной.			
			«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Себега-зональное отделение Ленинград			

Изд. листа 9550001-36

Модель I

1	2	3	4	5
	31-1А 31-3 06У 41А	Конечный водомаслоотделитель на 45 кгс/см <sup>2</sup> , состоящий из: а) корпуса с засыпкой из колец Рошига; б) предохранительного клапана; в) обратного клапана углового типа; г) мембранного клапана продувки. Согласно чертежу Ереванского компрессорного завода.	2	
2	31А			
3	03А	Водомаслоотделитель линейный № 22 кгс/см <sup>2</sup> со спускным вентиляем.	2	
4	ящик 3 ИЛ1	Комплект ЗИП компрессорной установки (в отдельном ящике)	2	
5	ОБМ I-160 ГОСТ 8625-69	Манометр показывающий, однострельчатый, с упругим чувствительным элементом, диаметр корпуса 160мм со шкалой 0-60 кгс/см <sup>2</sup> . Р <sub>раб</sub> = 45 кгс/см <sup>2</sup>	4	
6	ОБМ I-100 ГОСТ 8625-69	Манометр показывающий, однострельчатый с упругим чувствительным элементом диаметр корпуса 100мм, со шкалой 0-60кгс/см <sup>2</sup> . Р <sub>раб</sub> = 45кгс/см <sup>2</sup>	2	
7	ЭКМ-1У ГОСТ 13717-74	Манометр показывающий, электродатный, двухпозиционный ф 150мм; шкала 0-60 кгс/см <sup>2</sup> ; Р <sub>раб</sub> = 45 кгс/см <sup>2</sup>	8	
8	ЭКМ-1У ГОСТ 13717-74	Манометр показывающий электродатный, двухпозиционный, ф 150мм; шкала 0-40 кгс/см <sup>2</sup> ; Р <sub>раб</sub> = 22 кгс/см <sup>2</sup>	4	

Типовой проект

Шк. № п/п  
9500002-37  
Исполн и дата

**Примечание.**

Позиции спецификации с 9 по 28 см. чертёж ТХ1-36 лист 2

№ пп.	Обозначение	Наименование	Лист	Примеч.
1	2	3		
1	43.42.24.002 В1712-110-9010  23-15; 23-165 43 42А  12-71-4 10П2-11-2 06-320.ИЧ  24.002.03  43.42.24.002	Компрессорный агрегат состоящий из: а) компрессора с блоком холодильников; б) воздушного фильтра; в) двух предохранительных клапанов; г) датчика продувки; д) двух мембранных клапанов; е) трёхфазного асинхронного двигателя 380/220 В: 1) 22 кВт , 1450 об/мин; 2) 0,8 кВт , 2830 об/мин; ж) вентилятора осевого; з) общей швеллерной рамы; и) восьми фундаментных болтов в комплекте с гайками, шайбами, поперечными.  Согласно чертежу Ереванского компрессорного завода.		2

На 2<sup>х</sup> листах , лист 1

				ТП 904-1-43 ТХ1		
				Идентификационная компрессорная № 2-3 компрессора АВ10 - 45/45		
Ил. лист	№ докум	подпись	дата	Лит.	Лист	Листов
Исполн	Рыжов	Рыжов	200710	Р	36	
Проб.г.	Кочубайло	Кочубайло	200710	2 компрессорных агрегата и 4 воздушных фильтра.		
Руч.г.	Кочубайло	Кочубайло	200710			
ТНП	Шветов	Шветов	24.03	Перечень основной комплектной поставки двух компрессорных агрегатов		
Кач.об.	Бисюнов	Бисюнов	24.03	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Генерал-Зинченко отделение Ленинград		

Листы I

1	2	3	4	5
16	ГОСТ 8734-75	Труба 22x2,0-20 А, м.	5	
17	ЭПК-19	Электроперепускной клапан.	2	
18	23-16δ	Предохранительный клапан для ЭПК-19.	2	
19	ВС-3,2	Воздухосборник емкостью 3 м <sup>3</sup> на давление 45 кг/см <sup>2</sup> с технической документацией (чертеж, паспорт, расчёт).	4	
20	201-78-01	Предохранительный пружинный клапан для воздухосборника.	4	
21	201-77-01	Спускной вентиль для продувки воздухосборника.	4	
22	16-3	Подогреватель керамиковый на 220 вольт для воздухосборника.	4	
23	201-332-26, 27, 28	Комплект фундаментных болтов с прокладками, шайбами гайками для крепления воздухосборника.	16	
24	Мехнич. документ.	Формуляр компрессорного агрегата ЯВШ-4,5/45.	2	
25	Мехнич. докум.	Инструкция по обслуживанию и эксплуатации компрессорного агрегата ЯВШ-4,5/45.	2	
26		Щитки установки трёх приборов.	6	
27	ШАК-2-1	Щкаф автоматики компрессора индивидуальный.	2	
28	ШАК-3-3	Щкаф автоматики компрессорной установки, общий.	1	

Листы II

Листы III

Данный перечень выполнен на основании ТУ-26-12-472-76 ЕКЗ и протокола по комплектации компрессорного агрегата ЯВШ-4,5/45 на ЕКЗ от 5 апреля 1977 года.  
Позиции 1÷8 перечня смотреть чертеж ТХ1-36 лист 1.

№ п.п.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	2	3	4	5
9	ЭКП-1У ГОСТ 13717-74	Манометр показывающий электроконтактный, двухпозиционный, Ø150мм, шкала 0-25 $\frac{кгс}{см^2}$ ; Ррад. = 12 $\frac{кгс}{см^2}$ .	2	
10	ЭКМ-1У ГОСТ 13717-74	Манометр показывающий, электроконтактный, двухпозиционный, Ø150мм, шкала 0-6 $\frac{кгс}{см^2}$ ; Ррад. = 3 $\frac{кгс}{см^2}$ .	4	
11	ГОСТ 8624-71 ТПГ-СК	Термометр манометрический, показывающий, газовой. Со шкалой 0-100°С; Длина капилляра 10м; длина погружения 125 мм.	2	
12	ГОСТ 8624-71 ТПП-СК	Термометр манометрический, показывающий, паражидкостный. Шкала 0-100°С; длина капилляра 10м; длина погружения 250 мм.	2	
13	КТК	Кран трехходовой для контрольного манометра, Ру - 25/4.	4	
14	К85-53	Вентиль кислородный (с доработкой).	20	
15	ГОСТ 617-72	Трубы медные круглые Ø8x1,0 (коммуникация), м.	80	

На 2<sup>е</sup> листах, лист 2.

				ТП 904-1-43 ТХ1		
				Отделная установка компрессорная на 2-3 компрессора ЯВШ-4,5/45		
Изд. лист	№ докум.	подпись	дата			
Исполнит.	Рыжков	В.И.	20.07.78			
Пробер.	Васильев	В.В.	20.07.78			
Рук. гр.	Коновалов	И.И.	21.07.78	2 компрессорных агрегата и 4 воздухосборника.		
Начальд.	Цытов	И.И.	21.07.78	Перечень основной комплектной поставки двух компрессорных агрегатов.		
	Есенов	Б.В.	24.07.78			
				Лит.	Лист	Листов
				Р	36	лист 2
				«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Революционная область Ленинград		

Копировал: Тяриню

Формат 12

Амблат

1	2	3	4	5
		Конечный водомаслоделитель на 45 кгс/см <sup>2</sup> , состоящий из: а) корпуса с засыпкой из латуни Рашига; б) предохранительного клапана; в) обратного клапана углового типа; г) мембранного клапана продувки согласно чертежу Ереванского компрессорного завода	3	
	31-1А 31-3 06У 41А			
2	31А			
		Водомаслоделитель линейный на 22кгс/см <sup>2</sup> со спускным вентиляем	3	
3	09А			
4	ящик ЗИП	Комплект ЗИП компрессорной установки (в отдельном ящике)	3	
	05МІ-160 ГОСТ 8625-69	Манометр показывающий однострельчатый с упругим чувствительным элементом диаметр корпуса 150мм, со шкалой 0-60кгс/см <sup>2</sup> ; Ррад.=45 кгс/см <sup>2</sup>	6	
	06МІ-100 ГОСТ 8625-69	Манометр показывающий, однострельчатый, с упругим чувствительным элементом, диаметр корпуса 100мм, со шкалой 0-60кгс/см <sup>2</sup> ; Ррад.=45 кгс/см <sup>2</sup>	3	
7	ЗКМ-1У ГОСТ 13717-74	Манометр показывающий, электроконтактный двухпозиционный φ150мм, шкала 0-60 $\frac{кгс}{см^2}$ ; Ррад.=45 $\frac{кгс}{см^2}$	12	
8	ЗКМ-1У ГОСТ 13717-74	Манометр показывающий, электроконтактный двухпозиционный φ150мм, шкала 0-40 $\frac{кгс}{см^2}$ ; Ррад.=22 $\frac{кгс}{см^2}$	6	

Металлобел

Вопросы по чертежам и документам  
9-550м-1-39

**Примечания**

Позиции спецификации с 9 по 2 см. чертеж ТХ1-37 лист 2.

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
			4	
1	2	3	4	5
1	43, 42, 21.002 81112-110-9010 23-15; 23-165 43 42А А2-71-4 А012-11-2 05-320 МЧ 21.002.03  43, 42, 21.002	Компрессорный агрегат состоящий из: а) компрессора с блоком холодильников; б) воздушного фильтра; в) двух предохранительных клапанов; г) датчика продувки; д) двух мембранных клапанов; е) трехфазного асинхронного двигателя 380/220В 1,22кВт 1450 об/мин. 2) 0,8кВт 2330 об/мин. ж) вентилятора осевого; з) общей швеллерной рамы; и) восьми фундаментных баб в комплекте с гайками, шайбами, паперицилингами согласно чертежу Ереванского компрессорного завода	3	

На 2<sup>х</sup> листах, лист 1.

ТП 904-1-43 ТХ1				
Планирование компрессорной на 23 компрессора АВСШ - 15145.				
Изм. №	Исполн.	Дата	Лист	Листов
001	Рогов	2008	37	37
002	Басинский	2008	37	37
003	Лондатов	2008	37	37
004	Цыганов	2008	37	37
005	Семенов	2008	37	37

Листов 7

1	2	3	4	5
16	ГОСТ 8734-75	Труба 22x2,0-20-А, м.	9	
17	ЭПК-19	Электроперепускной клапан.	3	
18	23-16Б	Предохранительный клапан для ЭПК-19.	3	
19	ВС-3,2	Воздухосборник емкостью 3м <sup>3</sup> на давление 45кг/см <sup>2</sup> с технической документацией. (чертеж, паспорт, расчёт)	6	
20	201-78-01	Предохранительный пружинный клапан для воздухосборника.	6	
21	201-77-01	Спускной вентиль для продувки воздухосборника.	6	
22	1Б-3	Подогреватель керамический на 220вольт для воздухосборника.	6	
23	201-332-26, 27, 28	Комплект фундаментных баляс с прокладками, шайбами, гайками, для крепления воздухосборника.	24	
24	Технич документ.	Формуляр компрессорного агрегата ЯВШ-1,5/4,5.	3	
25	Технич документ.	Инструкция по обслуживанию и эксплуатации компрессорного агрегата ЯВШ-1,5/4,5.	3	
26		Щитки установки трёх приборов.	9	
27	ШАК-2-1	Щкаф автоматики компрессора индивидуальный.	3	
28	ШАК-3-3	Щкаф автоматики компрессорной установки, общий.	1	

Томовой проект

Инв. № 5550м-1-40

Данный перечень выполнен на основании ТУ 26-12-472-76 ЕКЗ и протокола по комплектации компрессорного агрегата ЯВШ-1,5/4,5 на ЕКЗ от 5 апреля 1977 года.  
Позиции 1÷8 перечня смотреть чертеж ТК1-37 лист 1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	2	3	4	5
9	ЗКМ-1У ГОСТ 13717-74	Манометр показывающий, электроконтактный, двухпозиционный, $\phi$ 150мм, шкала 0÷25 $\frac{кгс}{см^2}$ ; $P_{раб}$ = 12 $\frac{кгс}{см^2}$ .	3	
10	ЗКМ-1У ГОСТ 13717-74	Манометр показывающий, электроконтактный, двухпозиционный $\phi$ 150мм, шкала 0÷6 $\frac{кгс}{см^2}$ ; $P_{раб}$ = 3 $\frac{кгс}{см^2}$ .	6	
11	ГОСТ 8624-71 ТПГ-СК	Термометр миллиметровый, показывающий, газобый. Со шкалой 0÷100°С; Длина капилляра 10м; длина погружения 125мм.	3	
12	ГОСТ 8624-71 ТПП-СК	Термометр миллиметровый, показывающий, парожидкостный. Шкала 0÷100°С, длина капилляра 10м. Длина погружения 250мм.	3	
13	КТК	Кран трехходовой для контрольного манометра. Ру - 25/4.	6	
14	КВБ-53	Вентиль кислородный (с доработкой).	30	
15	ГОСТ 617-73	Трубы медные круглые $\phi$ 8x1,0 (коммуникация), м.	120	

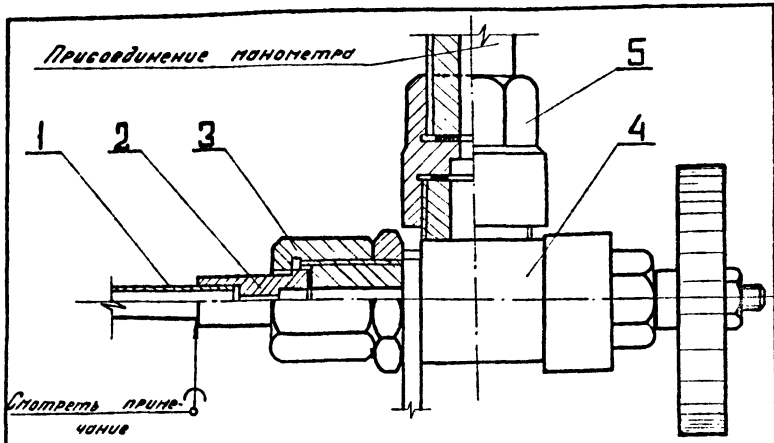
№ 2<sup>л</sup> листов; лист 2

				ТП 904-1-4/3 ТК1		
				Отдельная установка компрессорная на 2-3 компрессора ЯВШ-1,5/4,5		
Исполн.	М. докум.	подпись	дата	Тип II	Лит	Лист
Продв.	Воспиткина	Ярос	20.07.75	3 компрессорных агрегата и 6 воздухосборников.	Р	37
Рук. гр.	Лавиналова	Лидия	20.07.75			лист 2
Т.ИП	Цветков	Илья	20.07.75	Перечень основной комплектной поставки трёх компрессорных агрегатов.		
Нач. отд.	Есенова	Елена	24.08.75			

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»  
Государственное предприятие  
Ленинград



А.А.А.А.А.



**Примечание**

1. Пайку медных труб с ниппелем (поз.2) производить мягкими припоями ПОС-30 по ГОСТ 1499-70

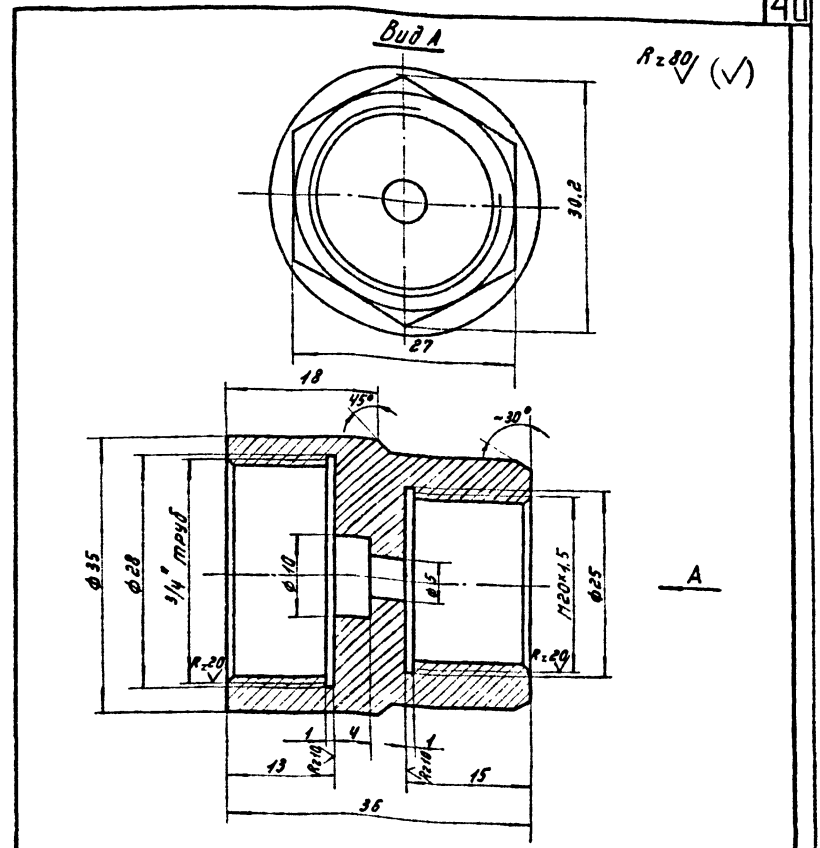
Поз.	Обозначение	Наименование	Мат. во	Примечания
1	ГОСТ 617-72	Труба медная $\phi 8 \times 1$ ; м	по проекту	0,196 кг
2	чертеж ТХ1-40	Ниппель Дуб	1	0,02 кг
3	чертеж ТХ1-41	Гайка накидная Дуб	1	0,22 кг
4	КВБ-53	Кислородный вентиль с соединительными гайками	1	Заводские чертежи 37СБ, 0.42
5	чертеж ТХ1-39	Гайка соединительная	1	0,25 кг

Типовой проект

Шифр проекта 9550ТМ-44

Исп. лист	М. док.м.	Подпись	Дата
Исполнит.	Рыжков	В.И.М.	19.01.70
Провер.	Василевская	В.В.М.	16.01.70
Рук. гр.	Коновалов	В.В.М.	20.01.70
Г.И.П.	Цветов	В.В.М.	19.01.70
Нач. отд.	Есионов	В.В.М.	24.01

ТП	ТХ1	
Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора ЯВШ - 45/45		
Лит.	Лист	Листов
Р	38	
Узел присоединения манометра		«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград



Масса детали - 0,25 кг

Исп. лист	№ док.м.	Подпись	Дата
Исполнит.	Рыжков	В.И.М.	19.01.70
Провер.	Василевская	В.В.М.	16.01.70
Рук. гр.	Коновалов	В.В.М.	20.01.70
Г.И.П.	Цветов	В.В.М.	19.01.70
Нач. отд.	Есионов	В.В.М.	24.01

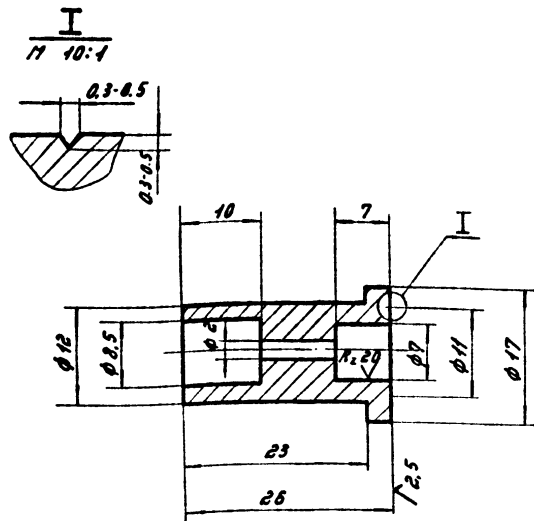
ТП	904-1-43	ТХ1
Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора ЯВШ - 45/45		
Лит.	Лист	Листов
Р	39	
Узел присоединения манометра.		
Гайка соединительная.		
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		

Копировал: Тюрина

Формат 12

Автомат

Rz 80/ (✓)



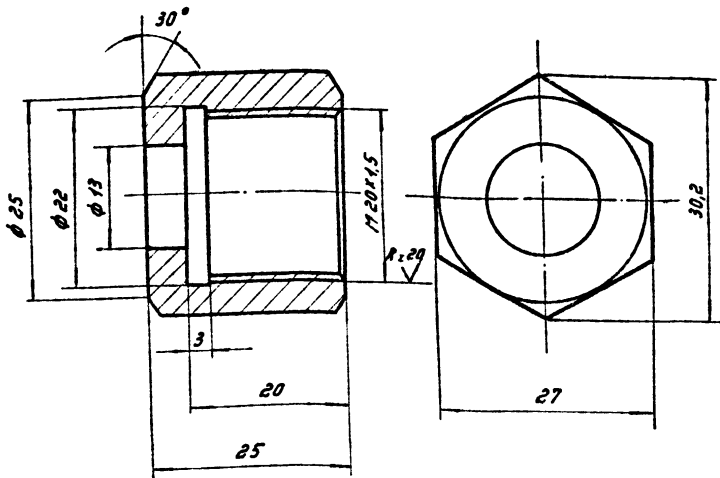
Материал: Сталь круглая  $\phi 20$  по ГОСТ 2590-74  
сталь марки Ст.3 по ГОСТ 535-58.

Миловой проект

ИЗМ.	Лист	№ докум.	подпись	дата	ТП	ТХ1
Исполн.	Рыжов	Иванов	19.07.78	Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора ЛВШ - 4.5/45.		
Провер.	Васильева	Васильева	08.07.78	Узел присоединения манометра.		
Рук. гр.	Панов	Панов	08.07.78	Лит.	Лист	Листов
Т.И.П.	Цветов	Цветов	08.07.78	Р	40	
Нач. отд.	Есенов	Есенов	08.07.78	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северно-Западное отделение Ленинград		
Исполн.	Милова	Милова	08.07.78	Ниппель Дуб.		

41

Rz 80/ (✓)



Материал: сталь Ст.3 по ГОСТ 535-58.

ИЗМ.	Лист	№ докум.	подпись	дата	ТП	ТХ1
Исполн.	Рыжов	Иванов	19.07.78	Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора ЛВШ - 4.5/45.		
Провер.	Васильева	Васильева	08.07.78	Узел присоединения манометра.		
Рук. гр.	Панов	Панов	08.07.78	Лит.	Лист	Листов
Т.И.П.	Цветов	Цветов	08.07.78	Р	41	
Нач. отд.	Есенов	Есенов	08.07.78	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северно-Западное отделение Ленинград		
Исполн.	Милова	Милова	08.07.78	Гайка накидная Дуб.		

Копировал: Тюрина

Формат 12

Альбом I

Наименование	Обозначение	Стандарты
		ЕСКД
1	2	3
Трубопровод (общее обозначение)		2.784-70
Перекрещивание трубопроводов (без соединения)		2.784-70
Линии связи: а) всасывания, напора, слива; б) управления;		2.784-70
в) дренажные (отвод утечек)		
Слив жидкости из системы		2.780-68
Подвод воздуха (газа) под давлением (без указания источника питания)		2.780-68
Конец трубопровода под разъемное соединение - фланцевое		2.784-70
Изолированные участки трубопровода		2.784-70
Переход, переходник, патрубков переходный (общее обозначение)		2.784-70
Вентиль (клапан) запорный проходной		2.785-70
Вентиль (клапан) запорный проходной закрытый		—
Кран двойной регулировки (вентиль кислородный)		2.785-70
Клапан обратный (клапан невозвратный) чужеродной		2.785-70
Клапан предохранительный сигнальный		2.785-70
Электронагреватель		2.745-68
Заборник воздуха из атмосферы		2.780-68
Аккумулятор пневматический (ресивер, баллон, воздухосборник)		2.780-68

Типовой проект

Имя и фамилия  
55500001-1

1	2	3
Влаго- или маслоотделитель с автоматическим спуском конденсата		2.780-68
Водоотделитель		2.780-68
Манометр		—
Вентиль со спускным устройством		11628-65
Электроконтактный манометр		—
Электроконтактный термометр		—
Демпфирующий бачок		—
Клапан перепускной с электроагнитным управлением		—
Компрессорный сервост трехступенчатый: а) изображение на схеме; б) изображение на плане; Внутри прямоугольника указывать тип компрессора.		Принято в ЭСП
Вентиль мембранный		—
Датчик продувки		—

			ТП 904-1-4/3 ТХ1		
			Отдельностоящая компрессорная на 2-3 компрессора №Ш. 1/5/45.		
Исполн.	И. докин	Подпись	Дата	Лист	Листов
Удостоверен	Рижов	Иванов	10.01.88	Р	42
Проверен	Васильев	Сидоров	10.01.88	Тип I, I.	
Рек. пр.	Копылов	Сидоров	10.01.88	Экземпляр передан	
ПМП	Иванов	Иванов	10.01.88	Семенов	
Нач. отд.	Семенов	Евлев	24.01	Условные обозначения	