

ЦЕНТРАЛЬНИЙ ИНСТИТУТ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЙ СССР
КАЗАХСКИЙ ОТДЕЛ

Векна № 3810 Тираж 100 экз. Цена 5-47 коп. Б 405-4-105 Слово в печать 20/II 857
авт. 1

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА I

Обозначение	Наименование	Стр. альбома
	Содержание альбома I	2
405-4-105.84 ПЗ	Пояснительная записка	3...14
405-4-105.84 ТХ л.1	Общие данные (начало)	15
405-4-105.84 ТХ л.2	Общие данные (продолжение)	16
405-4-105.84 ТХ л.3	Общие данные (окончание)	17
405-4-105.84 ТХ л.4	Схема вводов и выводов внешних контурных цепей	18
405-4-105.84 ТХ л.5	Расположение помещений и оборудования. План	19
405-4-105.84 ТХ л.6	Расположение помещений и оборудования. А-А	20
405-4-105.84 ТХ л.7-9	Отделение разделения вводов. Схема монтажно-технологическая трибопроводов и схема функциональная КИП и А.	21...23
405-4-105.84 ТХ л.10	Отделение разделения вводов. Эскизы оборудования. Спецификация арматуры	24
405-4-105.84 ТХ л.11,12	Отделение разделения вводов. Спецификация арматуры.	25,26
405-4-105.84 ТХ л.13	Отделение разделения вводов. План в осях 1...3	27
405-4-105.84 ТХ л.14	Отделение разделения вводов. План в осях 3...6	28
405-4-105.84 ТХ л.15	Отделение разделения вводов. А-А. Выч И	29
405-4-105.84 ТХ л.16	Отделение разделения вводов. Б-Б, I; II	30
405-4-105.84 ТХ л.17	Отделение разделения вводов. В-В; Г-Г.	31
405-4-105.84 ТХ л.18	Отделение разделения вводов. Д-Д; а-а, б-б	32
405-4-105.84 ТХ л.19	Отделение разделения вводов. Е-Е, ж-ж; в-в.	33
405-4-105.84 ТХ л.20	Отделение разделения вводов. л-л; м-м	34

Обозначение	Наименование	Стр. альбома
405-4-105.84 ТХ л.21	Отделение разделения вводов. н-н; п-п	35
405-4-105.84 ТХ л.22,28	Отделение разделения вводов. Монтажная спецификация.	36,42
405-4-105.84 ТХ л.23,30	Схема цеховая монтажно-контурная транзитная азотобеспеченная лаборатория	43,44
405-4-105.84 ТХ л.31,32	Теплоизоляция трибопроводов. Схема	45,46
405-4-105.84 ТХ л.33,35	Теплоизоляция трибопровода. Канатричция.	47,49
405-4-105.84 ТХ л.36	Теплоизоляция трибопроводов. Опорная полка	50
405-4-105.84 ТХ л.37	Устройства отборные	51
405-4-105.84 ТХ л.38	Устройства отборные	52
405-4-105.84 ТХ л.39	Отделение наполнения баллонов. Схема монтажно-технологическая трибопроводов кислорода и схема функциональная КИП и А	53
405-4-105.84 ТХ л.40	Отделение наполнения баллонов. Схема монтажно-технологическая трибопроводов азота и схема функциональная КИП и А.	54
405-4-105.84 ТХ л.41	Отделение наполнения баллонов. План; ж-ж; и-и.	55
405-4-105.84 ТХ л.42	Отделение наполнения баллонов. А-А; б-б; в-в; д-д; е-е; л-л	56
405-4-105.84 ТХ л.43	Отделение наполнения баллонов. Г-Г; I; II; III; IV; V; VI, VII; деталь.	57
405-4-105.84 ТХ л.44	Отделение наполнения баллонов. деталь.	58
405-4-105.84 ТХ л.45	Реципиентная кислородная. План. А-А; б-б	59
405-4-105.84 ТХ л.46	Реципиентная кислородная. в-в; г-г; детали.	60

Обозначение	Наименование	Стр. альбома
КГ 02901 В0	Кожух фильтра	61
КГ 02901 В0	Чертеж общего вида	
КГ 02901 В0	Планы. Чертеж общего вида	62
КГ 02501 В0	Фильтр. Чертеж общего вида	63
КГ 02302 В0	Аттрап для баллона.	63
КГ 02902 В0	Чертеж общего вида	
КГ 02902 В0	Кабина противопожарная	64
КГ 02302 В0	Чертеж общего вида.	
КГ 02302 В0	Планировка передвижная лодочная	65
КГ 02902 В0	Чертеж общего вида.	
КГ 02301 В0	Планы. Чертеж общего вида	66
КГ 02301 В0	Сборник пробы	67
КГ 02302 В0	Чертеж общего вида.	
КГ 02302 В0	Маслоотделитель	68
КГ 02302 В0	Чертеж общего вида	
КГ 02906 В0	Зант. Чертеж общего вида	69
КГ 023Н В0	Тележка. Чертеж общего вида	69
КГ 02201 В0	Клетка. Чертеж общего вида	70
КГ 02801 В0	Шкаф на 3 баллона	70
КГ 02801 В0	Чертеж общего вида	

Титульный проект 405-4-105.84 Альбом I

Итого в альбоме 186 листов

Типовой проект ТПЭС-105.84
Выдан 1

Основные технико-экономические показатели.

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Расчетные показатели для района минус 30°C
1	2	3	4
Основная производственная характеристика			
1	Наименование основной продукции	лет воздушный давлением 15 МПа (15 кгс/см²) и кислорода газодинамическое давление 15 МПа (15 кгс/см²) по требов.	
2	Качество продукции: азота по ГОСТ 9293-74	% об. азота	991
	кислорода по ГОСТ 5583-78	% об. азота	997
3	Производительность станции (при 293°K и 0,028 МПа) по азоту:	м³/ч	270
	а) часовая	м³/год	2224800
	б) годовая	м³/ч	70
	по кислороду:	м³/год	576800
	а) часовая		
	б) годовая		
4	Режим работы станции	Круглосуточный при непрерывной работе - 8240	
5	Годовое число часов работы установкой разделенной в сутки (среднее за 4 года):	ч/ос	8240
	а) на выработку продукции	ч/ос	520
	б) на остатки аппаратов, трубы.		
Строительные показатели.			
1	Общая площадь здания	м²	7423
2	Площадь застройки	м²	340
3	Строительный объем здания	м³	4394
Капитальные и эксплуатационные показатели.			
1	Сметная стоимость (общая) в том числе строительно-монтажные работы	тыс. руб. тыс. руб.	305,39 123,39
2	Себестоимость кислорода P=15 МПа	коп.	8,74
3	Себестоимость кислорода P=20 МПа	коп.	10,73
4	Себестоимость азота P=15 МПа	коп.	2,61
5	Себестоимость азота P=20 МПа	коп.	5,09
6	Себестоимость продукции на расчетный показатель	коп./м³	12,8
Расход основных энергоресурсов на расчетный показатель			
1	Расход тепла	ккал/м³	0,222
2	Расход электроэнергии.	кВт·ч/м³	2,9

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Расчетные показатели для района минус 30°C
1	2	3	4
Расход основных строительных материалов			
1	Расход цемента на расчетный показатель	т/тыс. м³	0,242
2	Расход цемента на 1 тыс. руб. строительно-монтажных работ.	т/тыс. руб.	1,587
3	Расход стали на расчетный показатель	т/тыс. м³	0,0504
4	Расход стали на 1 тыс. руб. строительно-монтажных работ.	т/тыс. руб.	0,372
5	Расход лесоматериалов на расчетный показатель	м³/тыс. м³	0,0349
6	Расход лесоматериалов на 1 тыс. руб. строительно-монтажных работ.	м³/тыс. руб.	0,254
Показатели по труду.			
1	Общая численность обслуживающего персонала.	чел.	18
2	Годовая производительность труда на одного работающего а) по азоту	тыс. м³/чел.	317,8
	б) по кислороду		524
3	Уровень механизации и автоматизации производственных процессов	%	85
1	Производительность станции, приведенная по азоту к кислороду (чистотой 99,7% (Расчетный показатель))	тыс. м³	911
Трубозащиты постраваемые			
1	Трубозащиты постраваемые на расчетный показатель	чел. дней/м³	3634
2	Трубозащиты постраваемые на 1 тыс. руб. строительно-монтажных работ.	чел. дней/тыс. руб.	27,83

Расчеты показателей изменения сметной стоимости СМР, затрат трубы и расхода основных строительных материалов в соответствии с инструкцией СНБН-79 в данном типовом проекте не выполнялись, т.к. отчетно-планировочные и конструктивные решения, предусмотренные в проекте, традиционные для такой азотно-кислородной станции и неоднократно применялись при разработке других объектов в предыдущие годы.

Характеристика проекта.

Азотно-кислородная станция предназначена для получения газообразного азота чистотой 99,7% O₂ в количестве 270 м³/ч давлением 15 МПа (15 кгс/см²) и газообразного кислорода чистотой 99,7% O₂ в количестве 120 м³/ч давлением 15 МПа (15 кгс/см²). Здесь и далее количество азота указано при 20°C и 0,028 МПа.

Ета производительность обеспечивается работой установленного оборудования в течение 8240 часов работы в год (среднее время за 4 года).

Проектом предусмотрено строительство азотно-кислородной станции в виде отдельно стоящего здания, выполненного с учетом возможности его расширения.

В выполненном типовой проект применены унифицированные сварные железобетонные конструкции в соответствии с общесоюзным строительным каталогом.

Электрооснащение потребителей азотно-кислородной станции осуществляется от ближайшего источника питания напряжением 6-10 кв. двумя кабелями.

Подробная характеристика строительных конструкций и оборудования дана в соответствующих частях проекта.

Область применения.

Область применения типового проекта ограничена. Типовой проект может иметь распространение в районах, не обеспеченных централизованной азотно-кислородной сетью с крупными выходящими депильтерными заводами и станциями. Кроме того, он может быть применен в тех случаях, когда доставка азота и кислорода от крупного завода (станции) будет дороже, чем себестоимость получения азота и кислорода на месте с 2-х установок АК-0,135.

Строительные конструкции здания разработаны для района сейсмичности не выше 6 баллов с расчетной земной температурой минус 30°C (варианты минус 20° и минус 40°C) со скоростью ветра для I района по СНБН-Б-74. Вес снегового покрова для II района. Грунты в основании непухлястые, не просадочные. Грунтовые воды отсутствуют. Типовой проект выполнен в соответствии с инструкцией СНБ27-82.

		ТП405-4-105.84		173	
Привязан		ГСП	Заводская	Кв. 13	
		П. спец.	Павловский	Лист	12
		Монтаж	Горюхов	РП	1
		Монтаж	Васильев		
		Монтаж	Родич		
		Азотно-кислородная станция 2 АК-0,135 производительность 270 м³/ч азота и 120 м³/ч кислорода			
		Получительная запись (Начало заводского листа)			
		Гипрокислород			

Копирован 1/1-1

Формат: А2

Составлено в соответствии с проектом № 105.84
Сдано в печать 1984 г. 10.01.84

Типовой проект №8-4-105.84
Алматы

Составитель: Ш.А.Сыдыкбаева
Проверил: Ш.А.Сыдыкбаева
Инженер

В производственном помещении приняты воздушная-атопительные агрегаты, во вспомогательных помещениях:

—бадьяная система атопления, вентиляция на станции заборотсирована приточно-вытяжной с механическим побуждением и естественная.

Сырьем для получения продуктов разделения воздуха являются атмосферный воздух, поэтому эксплуатация воздухооделительных установок возможна при условии, если содержание взрывоопасных примесей в перерабатываемом воздухе не превышает нормативов, приведенных в технической документации на блок разделения воздуха.

Предельное содержание взрывоопасных примесей в перерабатываемом воздухе определяется системой средств защиты, предусмотренных проектом воздухооделительной установки.

При выборе типового проекта Генпроектировщиком должен быть выполнен расчет загрязненности воздуха в месте воздухозабора взрывоопасными примесями в соответствии с пунктом 2.1.2 от 28-04-90-76.

Установки воздухооделительные. Общие требования безопасности при эксплуатации.

При проведении этого расчета должны быть учтены все предприятия и производства, постоянные, периодически или аварийные ситуациях выделяющиеся в атмосферу взрывоопасные примеси, а также загрязнение атмосферы автотранспортом или тепловоздух. Прорезание содержания взрывоопасных примесей в воздухе производится при выборе места забора воздуха с учетом пуска в эксплуатацию производств, загрязняющих воздух углеводородами или другими взрывоопасными веществами и расположенных на расстоянии менее 2 км от воздухозабора.

В случаях, когда загрязненность воздуха превышает нормативы по техническим условиям на установку разделения воздуха АК-0135 ТУ 28-04-537-75, должны быть приняты меры, обеспечивающие очистку воздуха подаваемого в установку на разделение. Очистка воздуха от примесей может быть выполнена с помощью средств каталитической очистки. При этом Генпроектировщик должен передать расчет загрязненности в НПО, Казаненном для определения целесообразности состава средств каталитической очистки и выдать проектные работы, если они требуются, по установке средств каталитической очистки на проектируемой станции.

В соответствии с ТУ 28-04-537-75 на установку разделения воздуха АК-0135 предельно допустимое содержание взрывоопасных примесей в воздухе, поступающем на всасывание компрессоров 402ВП-4120 не должно превышать приведенных ниже:

- а) Ацетилен - не более 11 мг "С"/м³
- б) Углеводородов ацетиленового ряда в сумме - не более 0,5 мг "С"/м³
- в) Углеводородов с содержанием 3,4,5 и более атомов углерода (кроме пропана) в сумме - не более 2 мг "С"/м³
- г) Углеводородов метана, этана, этилена, пропана в сумме - не более 10 мг "С"/м³
- д) Сероуглерода - не более 0,03 мг/м³
- е) Хлорогаза азота - не более 1,25 мг/м³
- ж) Масла - не более 0,08 мг/м³
- з) Оксид серы - не более 20 мг/м³
- и) Аммиака 20 мг/м³
- к) Диоксида углерода 735 мг/м³
- л) Сероводорода 0,15 мг/м³
- м) Твердых частиц пыли - не более 10 мг/м³

Количество перерабатываемого воздуха суммарно фракции АК-0135 составляет 0,133 м³/сек.

Данный проект разработан комплексно во всех частях:

— части технико-экономической, схема генплана, технологическая, КИП и А, электротехническая, сметы по указанным частям проекта и объектная смета разработаны Гипрокислородам; — части архитектурно-строительной, атопления и вентиляция, водопровод и канализация, сметы по указанным частям проекта разработаны БСХИМпроект.

Блоки разделения воздуха, могут поставиться на внутренний рынок в использовании для умеренного климата "У", с категорией размещения - 4 по ГОСТ 15150-89.

Объем проектных материалов, разработанных Гипрокислородам и Госхимпроект, ограничивается контурами азотно-кислородной станции, включая установленное вне здания технологическое оборудование.

Разработка генплана, внешнего электроснабжения, водоснабжения, теплоснабжения, связи, часовой качели, пожарной сигнализации, внешних технологических, инженерических сетей, сетей КИП и А, также, в случае необходимости, установки средств каталитической очистки, подающих путей, благоустройство и отделка помещений производится организацией, применяющей типовый проект азотно-кислородной станции.

Привязан			
Цифра			

ТТ 77405-4-105.84

Задание на проектирование средств связи и пожарной сигнализации дано в данной пояснительной записке.

Схема вводов и выводов коммуникаций для подключения к внешним сетям - черт. 405-4 ТХ лист 4

Привязку типового проекта следует выработать согласно требованиям инструкции ВСНБ-75 Минхимпрома и ГОСТ 202-78

Ниже приведены возможные варианты осуществления привязки данного типа проекта.

1. Основной режим работы станции

Блок разделения воздуха работает непрерывно равномерно на выдохе азотозавозного азота в количестве 270 м³/ч чистотой 90,1% O₂ давлением 15 МПа (15 кг/см²) в сеть потребителя в течение I и III смен.

Во II смену происходит пополнение до 80-ти шарокалитровых баллонов за счет снижения выдоха азота P=15 МПа потребителю - выдох азота чистотой 99,7% в количестве 70 м³/ч в течение I и III смен в реципленты.

Во II смену кислород из рециплентов выдвигается в сеть в количестве 140 м³/час давлением 15 МПа.

В течение II с смены происходит наложение баллонов во все дни недели.

2. Работа станции в режиме II - с получением части азота в жидкой фазе. Изменение режима работы блока разделения при этом следует производить в строгом соответствии с руководством по эксплуатации.

В данном случае установка АК-0135 работает в режиме II, с получением части азота в жидкой фазе в количестве 6±7 кг/ч.

Производительность станции по кислороду в режиме II - 10 м³/ч; накопленный в рециплентах за I и III смены кислород подается по трубопроводу в количестве 140 м³/ч потребителю в сеть и в баллоны во II смену.

Отбор жидкого азота производится в сосуде дьюара в количестве 12±14 кг/ч, давлением 0,0019 МПа сберегаем 90,1% O₂

Рекомендации по привязке типового проекта рециплентных станций для азота и кислорода при использовании установки АК-0135 в режимах, отличных от принятых проектом:

а) Рекомендации по работе станции при пятидневной рабочей неделе:

При отсутствии потребителей жидкого азота Генпроектировщик может привязать типовые проекты рециплентных станций для азота и кислорода с выдохом азота в сеть потребителя, баллоны и отпарципленты.

- Для азота вместимостью 13000 м³ гидравлической емкости 75 м³ (типовой проект № 405-4-103,84)

- Для кислорода - вместимостью 3300 м³ гидравлической емкости 20 м³ (типовой проект № 405-4-102,84)

б) При наличии потребителей жидкого азота в малых количествах установка АК-0135 можно перевести в режим с получением жидкого азота и сливать жидкий азот в сосуд дьюара в количестве 12±14 кг/ч

- Для кислорода необходимо привязать рециплентную вместимостью 3300 м³ гидравлической емкости 20 м³ (типовой проект № 405-4-102,84)

в) Рекомендации по работе станции при снижении или отсутствии потребления азота в третью смену.

В условиях снижения или отсутствия потребления азота в третью смену Генпроектировщику необходимо привязать типовый проект рециплентной станции для азота вместимостью 2400 м³ гидравлической емкости 13 м³ (типовой проект № 405-4-103,84)

г) Давление азота после редуктора, установленного на шланге редукторов в наполнительной азота, может быть от 0,3 до 15 МПа.

В случае необходимости получения давления азота свыше 15 МПа компрессор 3ГП-5/220 будет работать на протываивление, необходимое потребителю.

При этом на линии после компрессоров и потребителя установить соответствующие предохранительные клапаны.

Задание на связь и пожарную сигнализацию при привязке типового проекта азотно-кислородной станции АК-0135 необходимо представить установку следующих средств связи:

№ п/п	Место установки средств связи	Виды связи и کاربردство в парате				
		Телеграфная ГТС	АКС	Электронная почта	Прямая связь	Пожарная сигнализация
1	Кантора	1	1	1	1	-
2	Исполнение разделения воздуха	-	-	1	1	4
3	Лаборатория	-	1	1	-	-
4	Наполнительная кислород	-	-	1	1	2
5	Наполнительная азота	-	-	1	1	2
6	КТП	-	1	-	-	1

Проект связи и пожарной сигнализации должен включаться в проект связи всего предприятия, для которого привязывается данный типовой проект.

Проектом предусмотрена двусторонняя взаимовыгодная связь между наполнителем и аппаратчиком.

Привязан
Иль. П.

ТТ7405-4-105.84

Копирован: 8/2/

Формат: А2

Типовой проект АК-0135-4-105.84

Содержание: 1. Типовой проект АК-0135-4-105.84

Технический проект ТТ103-4-103-84
Альбом I

Для исключения попадания па-
третительно азота с содержанием
кислорода больше 0,2%, что ма-
жет быть в случае нарушения
технологического режима на бло-
ке разделения воздуха или под-
соса воздуха на входе компрес-
саров, предусматривается реси-
вер — «ловушка» из 2х баллонов
емкостью 500л, соединенных последо-
вательно, общей емкостью 1м³
Емкость ловушки определяется по формуле $W = \left(1 \frac{V \cdot t_{зап}}{P_{раб}}\right) \text{ м}^3$

где: W — гидравлическая емкость
ловушки, м³
g — расход азота, м³/сек.
t_{зап} — запаздывание системы за-
щиты, сек.
P_{раб} — давление в ловушке, кгс/см².
Запаздывание системы защиты
определяется по уравнению:
 $t_{зап} = t_{газ} + t_{арм}$.

где:
t_{газ} — инерционность газонализатора,
сек.
t_{арм} — инерционность арматуры, сек.
 $t_{зап} = 140 \text{ сек} + 15 \text{ сек} = 155 \text{ сек}$
 $W = \left(1 \frac{270 \cdot 155}{3600 \cdot 16}\right) = 0,81 \text{ м}^3$

В случае загрязнения азота в одном
из блоков разделения, газонализатор,
установленный у блока дает команду на
закрывание клапана поз 4-4 и откры-
тие клапана поз 4-5.

При управлении загрязнением, газонали-
затором, установленный после ком-
прессоров, подает команду на
закрывание электрозадвижек поз 4-3
поз 4-32 и открытие электрозадвижек
поз 4-7 и 4-10.

В случае загрязнения азота в ком-
прессоре, газонализатор после блока
разделения не срабатывает, байпас
«ловушки» грязного азота (поз 4-7)
не открывается, электрозадвижки
побочь азота погрязнелю поз 4-32
закрывается, и весь азот сбрасывается
в атмосферу через задвижку поз 4-10.
Возврат системы в исходное поло-
жение после срабатывания автома-
тической защиты производится руч-
но после удовлетворительного ана-
лиза азота, взятото с помощью
вентилля поз 4-11.

Фракция после блока разделения воз-
духа используется в замкнутом
цикле (часть фракции постоянно
заменяется для регенерации блока
очистки воздуха и охлаждения сор-
бента)

Для снижения температуры фрак-
ции после газозадыжки устанавлива-
ются холодильники.

Отогрев блока разделения воз-
духа производится воздухом, который
нагревается в электроподогревате-
ле блока очистки воздуха.

Маслообразная смесь после продув-
ки компрессоров собирается в сбра-
нике продувок, а затем в маслоотде-
лителе, где происходит отделение
масла от воды.

Вода из маслоотделителя сливает-
ся в канализацию, а масло откачива-
ется переносным насосом в тару и
отправляется на регенерацию.

Регенерированное масло запрещает-
ся использовать для смазки цилин-
дров воздушных компрессоров.

Отработанные сбраики продувок производят-
ся в прямоток, откубок насосом, установленным в цехе
разделения откачивается в переносную тару.

II Основное технологическое оборудование.

Основное оборудование кислородной станции
входит в комплект поставки установок разделения
воздуха АК-0135 (по ТУ 26-24-537-75 Свердлов-
ского завода кислородного машиностроения.)

Техническая характеристика установки раз-
деления воздуха АК-0135 (по ТУ 26-24-537-75 Сверлов-
ского завода кислородного машиностроения.)

1. Производительность установки при количестве
перерабатываемого воздуха $240 \pm 5\% \text{ м}^3/\text{ч}$ при тем-
пературе +20°С и давлении 0,08 МПа.

- | | | |
|-------------------------|-------------------------|----------|
| а) азот газобразный | — 135 м ³ /ч | режим I |
| б) кислород газобразный | — 35 м ³ /ч | |
| в) азот жидкий | — 6-7 м ³ /ч | режим II |
| г) кислород газобразный | — 35 м ³ /ч | |

2. Чистота продуктов разделения
(на выходе из блока разделения)

- | | |
|-------------|------------------------|
| а) Кислород | — 99,7% O ₂ |
| б) Азот | — 0,01% O ₂ |

3. Максимально допустимая температура
охлаждающей воды +30°С.

4. Максимальное давление продуктов

- | | |
|-------------------------|------------|
| а) Кислород газобразный | — 20 МПа |
| б) Азот газобразный | — 0,08 МПа |
| в) Азот жидкий | — 0,05 МПа |

5. Длительность пускового периода

— 10 часов

6. Длительность полного отогрева

— 6 часов

7. Длительность работы котлоула

— 90 суток

Получение жидкого азота проектом не
предусмотрено.

Привезен	
Исп. №	

ТТ1405-4-103.84

Начислов: *[подпись]*

Техническая характеристика воздушного компрессора 408ВП-4120 (по ТУ26-12-496-77 Московского компрессорного завода, бароц)

1. Производительность при температуре всасывания +20°C и давлении 1013 ГПа (760 мм. рт.ст) — 0,066 м³/с
2. Наибольшее рабочее давление — 2,156 МПа
3. Частота вращения — 1225 с⁻¹
4. Мощность на валу компрессора при производительности 0,066 м³/с и давлении нагнетания — 2,138 МПа (20,0 кг/см²) — 68 кВт.
5. Расход охлаждающей воды, при температуре на входе +15°C — 3 м³/ч.
6. Расход масла для смазки цилиндров и салничков — 50 г/ч.
7. Компрессор представляет собой целую конструкцию машину с приводом от фланцевого электродвигателя.
8. Электродвигатель типа АЭ2-101-В, мощностью 75 кВт, напряжением 220/380 В.

Техническая характеристика газового двигателя ротационной типа 1Г22-50-40 (по ТУ26-12-379-73 мелитопольского компрессорного завода)

1. Объемная производительность при условии всасывания — 4 л/сек.
2. Давление нагнетания — 0,15 МПа
3. Электродвигатель типа ВК2МЧ мощностью 5,5 кВт, напряжением 380 В.

Техническая характеристика насоса сжиженных газов 21НСГ-25/20АЛ (по ТУ26-04-431-72 Одесского завода «Автогенмаш»)

1. Производительность средняя на время наполнения баллонов — 90 л/ч
2. Максимальное давление нагнетания 20 ± 2,5 МПа
3. Электродвигатель типа 4А10054 мощностью 3 кВт, напряжением 380 В.

Техническая характеристика газового компрессора 3ГП-5/20 УХЛ1 (для азота по ТУ26-12-510-79 Красноярского компрессорного завода)

1. Производительность при температуре всасывания +20°C и абсолютном давлении 0,101 ± 0,104 МПа — 0,0335 м³/с
2. Наибольшее рабочее давление — 2,16 МПа
3. Число оборотов вала компрессора — 330 с⁻¹ (500 об/мин.)
4. Мощность, потребляемая на валу компрессора, при номинальной производительности не более — 90 кВт.
5. Расход охлаждающей воды при температуре +15°C — 8,5 м³/ч
6. Смазка цилиндров и салничков — без смазки цилиндров и салничков с уплотнением из графитового материала АФГМ — по ВТУ8-66
7. Расход масла, заливаемого в станцию — 35 л.
8. Компрессор представляет собой целую конструкцию машину с приводом от электродвигателя.
9. Электродвигатель синхронный тип. по ДСК 12-24-12У4 мощностью 132 кВт, напряжением 380 В.

Техническая характеристика газового компрессора 2ГП-6УХЛ1 (для азота по ТУ26-12-462-76 Красноярского компрессорного завода)

1. Производительность при температуре всасывания 20°C и давлении 0,002 ± 0,004 МПа — 0,1 м³/с (6 м³/мин)
2. Давление нагнетания — 1,77 МПа
3. Число оборотов вала компрессора — 1225 с⁻¹ (1750 об/мин.)
4. Мощность, потребляемая на валу компрессора при номинальной производительности не более 60 кВт.
5. Расход охлаждающей воды — 5 м³/ч при температуре +25°C
6. Электродвигатель асинхронный типа АЭ-2-101-2У4 мощностью 75 кВт, напряжением 380 В

Цеховое оборудование обслуживается краном подъемным электрическим однобалочным грузоподъемностью 4 ± 3,2 тн.

Обслуживание крана в соответствии с пунктом 229 «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных механизмов 1979 г. возможно с передвижных площадок черт. КВ308, находящихся в распоряжении эксплуатационных и ремонтных служб основного производства.

III Режим работы оборудования — круглосуточный, круглогодичный. По условиям технологического процесса получения продуктов разделения воздуха азотно-кислородная установка должна работать непрерывно в течение кампании между ремонтами с учетом предусмотренных планом неизбежных кратковременных простоев, связанных с необходимостью отогрева и пуска установки разделения воздуха.

Производство продуктов разделения воздуха работает круглосуточно в 3 смены по 8 часов каждая.

Ниже приводится таблица, характеризующая режим работы основного оборудования азотно-кислородной станции по техническим условиям на установку разделения воздуха ТУ26-04-537-75 и РМ54-77, разработанным на Гипрокислоробот на основании нормативного материала: «Система технического обслуживания и ремонта оборудования предприятий химической промышленности 1976 года утвержденного Минхимпромом.

Привязан				
Изм. №			Т77405-4-105.34	173
				7

Таблица 1
Время

Нормы рабочего времени и простоев основного технологического оборудования

№ п/п	Перечень основного оборудования	Работы по ремонту и техническому обслуживанию (часы)			Длительность смены	Длительность смены
		Работы по ремонту	Работы по техническому обслуживанию	Работы по ремонту		
1	Блок разделения воздуха урановых АК-0135	1 8	12 192	42 100	8415	8210
2	Компрессор 402ВП-4/220 (3яя воздушка)	1 24	12 144	42 288	8350	8210
3	Компрессор 3ГП-5/220 4ХЛ4 (для азота)	1 24	12 144	42 288	8350	8210
4	Компрессор 2ГП-6/18 4ХЛ4 (для азота)	2 12	6 96	42 100	8520	8135

Максимально-возможное время работы основного технологического оборудования по станциям в год составляет:

№ п/п	Перечень основного оборудования	1 год	2 год	3 год	4 год	Всего часов работы за 4 года
1	Блок разделения воздуха АК-0135	8415	8415	8415	8210	8365
2	Компрессор воздушный 402ВП-4/220	8350	8350	8350	8210	8304
3	Компрессор газовый 3ГП-5/220 4ХЛ4	8350	8350	8350	8210	8304
4	Компрессор газовый 2ГП-6/18 4ХЛ4	8520	8520	8520	8235	8420

Из таблицы видно, что среднее за 4 года число часов работы в год воздушного компрессора меньше, чем у блока разделения воздуха, что лимитирует работу блока на выдочку продукции. С учетом пуска и отогрева блока разделения, число часов работы компрессора на выдочку продукции составит 8240 часов в год.

IV Отделение наполнения баллонов.

1. Наполнительная кислорода предназначена для:

1.1. Приема по трубопроводу газовой разнородной кислорода в количестве 70м³/час под давлением 20МПа (при t° = 20°С) в три смены.

1.2. Наполнения и выдочку кислорода потребителям под давлением 20МПа в сорокалитровых баллонах по ГОСТ 949-73 в количестве до 80 баллонов во 2-ую смену.

1.3. Наполнения в 1-ую, 3-ю смены кислородом рециркулянтной станцией и выдочку его в сеть потребителю во 2-ую смену в количестве (в среднем) - 140м³/ч, максимально - 250 м³/ч под давлением 1,5 МПа.

1.4. Хранения в клетках до 80 наполненных и порожних баллонов.
2. Наполнительная азота предназначена для:

2.1. Приема по трубопроводу газовой разнородной азота в количестве до 210м³/час под давлением 20МПа и выдочку его потребителю через шланг редукторов под давлением 1,5 МПа.

2.2. Наполнения и выдочку потребителям азота под давлением 20МПа в сорокалитровых баллонах по ГОСТ 949-73 в количестве до 80 баллонов во 2-ую смену при одновременном уменьшении выдочки азота по трубопроводу.

2.3. Наполнения азотом рециркулянтной станцией (привызаемой Генератором) и выдочку его в сеть потребителю в количестве до 270 м³/час под давлением 1,5 МПа.

2.4. Хранения в клетках до 80 наполненных и порожних баллонов.

3. Работа в наполнительных состоит из следующих операций.

3.1. Погрузка-разгрузка баллонов рассылка на и с автотранспорта потребителя с помощью электротали и специального захвата и транспортировка на ручной тележке в пределах наполнительных.

3.2. Разборка баллонов (контроль величины рабочего давления баллона по клейму, проверка наличия остаточного давления, контроль даты очередного обслуживания, контроль исправности вентиля, качество окраски-визуально и комплектности (сачки баллона), баллоны, забракованные по указанным выше признакам отправляются на ремонт. Ремонт баллонов предусматривается выполнять по кооперации на кислородных станциях (заводах), расположенных специальными мастерскими.

3.3. Наполнение баллонов. На наполнение направляются баллоны, успешно прошедшие операцию разбраковки, и баллоны, возвращенные из ремонта. Баллоны, возвращенные из ремонта, наполняют отдельной партией, перед наполнением подвергается промывке на наполнительной раме путем 3-кратного наполнения их рабочим газом до давления 0,6 МПа с последующим сбросом газа в атмосферу.

Наполнение баллонов осуществляется на рядных наполнительных рамках 2х5 баллонов, состоящих из 2-х ветвей по 5 баллонов в каждой ветви.

Привязан	
Имеет	

ТТ7405-4-105.84

Контроль

Технический проект ТПЭС-4-10584
Листов № 1

Когда на одной ветви идет наполнение, на другой происходит падение очередного порции из 5^{ти} баллонов к наполнению.

Время наполнения ветвей до 20 мпа не менее 27 минут, до 15 мпа не менее 20 минут. При наполнении баллонов до давления 15 мпа, при давлении подаваемого газа равном 20 мпа предохранительные клапаны наполнительных рам должны быть отрегулированы на давление открытия P=16,5 мпа.

Проведение анализа на процентное содержание кислорода в газе производится выборочно из баллонов через редуктор ДКП-1-65 газоналикатаром ГХП-2 20±0,5 мпа

Зависимость рабочего давления газа в баллонах от температуры его при выделении в газтах на газот и кислород.

4. Наблюдение за работой щитов редукторов, расположенных в наполнительных, в 1-ую и 3-ю стени предусмотрено аппаратчиком блока разделения воздуха. Во 2-ую стени все работы выполняются напалмителем.

У реципентная станция для кислорода вместимостью 6м³ предназначена для наполнения кислородом под давлением 20 мпа.

Максимально в реципентной может находиться 1200м³ кислорода под давлением 20 мпа.

Реципентная станция состоит из 16 баллонов вместимостью 44м³ каждый.

Управление станцией производится из наполнительной кислорода, где установлен щит редукторов. Щит сигнализации установлен в цехе разделения воздуха.

Щит редукторов и реципентная станция связаны между трубопроводами для наполнения и выдачи газа. Каждый трубопровод объединяет восемь баллонов и представляет собой отдельную самостоятельную ветвь.

Каждая ветвь может независимо от другой отключаться для ремонта и ревизии.

Схема трубопроводов позволяет одновременно обе ветви реципентной, подавать газ по трубопроводу с одним временным приемом газа.

VI. Расход электроэнергии, воды и масла.

На основании данных электротехнических частей цеха, газовой, расход электроэнергии с учетом электроосвещения и потерь в сети составляет 2674,2 тыс. кВт.ч.

Вода на кислородной станции используется в основном для охлаждения сжатого воздуха и должна удовлетворять следующим основным требованиям:

- Площадь обратного воды на станцию производится от двух независимых коллекторов.
 - Давление воды на входе в цех на производственные участки - 30 м. вод. ст.
 - Температура воды не более 28°С
 - Общая жесткость воды не более 4 мг/л
 - Щелочность в пределах 6-8 мг/л
 - Содержание железа не более 25 мг/литр.
- Качественный и количественный состав воды в процессе ее использования не меняется. Вся вода отводится самотеком с температурой, не 7±10° превышающей температуру воды на входе в кислородную станцию.

Расход воды по агрегатам

№ агрегата	Наименование агрегата	Нап. в. извл. Редуктор Равновес.	Число часов работы в год агрегата	Расход воды на агрегат м ³ /мес	Расход воды на весь цех м ³ /год
1	Становый разделение воздуха ДК-4135	2/—	8240	13	21640
2	Компрессор воздушный для азота ЗГП-5/220 ЗХП	1/—	3200	0,5	27200
3	Компрессор воздушный для азота ЗГП-6/18	1/—	5560	5	27800
Итого:					26920

Сорт	Масло			Примечание
	Расход по агрегатам кг/мес	Расход на все агрегаты кг/мес	Водоотделение на весь цех кг/год	
Компрессор воздушный парашейный, модель 41220 (Компрессорное 197 (для станций цилиндров и сальников)	№1 Компрессор 560	№2 Компрессор 0,116	980	
Универсальная 45 или 50 ГОСТ 1707-51 (для стелж механизма обдувания)	Разовый залив 350	70 л	280 л	Затемн. масло 4 раза в год
Газовый компрессор ЗГП-5/220, ЗГП-6/18 Универсальная 50, мол. шинное ВУ ГОСТ 1707-51 (для стелж механизма обдушки)	Разовый залив №1 Компрессор 350	№2 Компрессор 70 л	1750	Затемн. масло 4 раза в год

Складские помещения следует производить общей площадью 16кв.м в составе общих заводских складских помещений

Привезен			
Итого			

ТПЭС-4 105.84 173 9

Нормирован: А.А. / Проект А2

VII Штат озотно-кислородной станции.

№/№	Наименование должности.	Количество обслуживаемого персонала					Всего работающих на станции
		по сменам			Людмила	Всего	
		Итого	Дневная	Ночная			
1	Начальник станции	1				1	1а
2	Мастер, ИТР	1				1	1а
3	Лаборант	1				1	1б
4	Лаборант (родитель 3 разряда)	1	1	1	2	5	1б
5	Лаборант (родитель 3 разряда)	1	1	1	2	5	1б
6	Лаборант (родитель 3 разряда)		1		1	2	1б
7	Слесарь-ремонтник (родитель 3 разряда)	1	1			2	1б
8	Слесарь-ремонтник (родитель 3 разряда)	1				1	1б
Итого:		7	4	2	5	18	

VIII Аналитический контроль производства.

Технология производства разделения воздуха связана с необходимостью постоянного аналитического контроля как самого процесса разделения воздуха, так и конечных продуктов разделения. Кроме того, лабораторному контролю подлежат воздух и материалы, используемые в производстве разделения воздуха.

- От правильности контроля зависит:
1. Надёжная и бесперебойная работа аппарата.
 2. Выявление отклонений от технологического режима работы.
 3. Обеспечение безопасности производства.

Для этих целей в составе кислородной станции предусматривается организация лаборатории.

Перечень необходимых анализаторов, градусник и метадика их производства приводится в соответствующих инструкциях по эксплуатации оборудования, выданных заказчику комплектно с оборудованием заводскими поставщиками оборудования, а также в соответствующих ГОСТ'ах и ТУ.

Потребность в лабораторной мебели, оборудовании, посуде и реактивах, необходимых штату и площади лаборатории определяются настоящим проектом. В штате станции предусмотрен 1 лаборант, работающий в дневную смену.

В его же обязанности входит приготовление реактивов и растворов для проведения анализов в вечернюю и ночную смены.

Периодические анализы в эти смены проводятся аппаратчиками кислородной станции.

IX. Основные положения по технике безопасности при производстве и эксплуатации оборудования.

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП в других отраслях и соответствующих нормативных документов, распространяющихся на данное производство, и с учётом требований следующих специальных нормативных документов:

ВСНБ-75/Минжилгидротранс - "Инструкция по проектированию производства взрывоопасных и сжиженных газовых разделения воздуха."

ВСН 10-83/Минжилгидротранс - "Инструкция по проектированию трубопроводов газообразного кислорода."

СН 527-80 - "Инструкция по проектированию технических стальных трубопроводов надувного типа (для кислорода)". Для создания безопасных условий труда проектом предусмотрены и выполнены:

1. Разводки противопожарной пожарной сигнализации.
2. Установка противопожарной звуковой сигнализации для тушения загоревшейся одежды, находящейся в кислороде.
3. Сооружение бетонной плиты для слива жидких продуктов разделения воздуха из переносных емкостей и их обезвреживание.
4. Мероприятия по молниезащите и защите от появления статического электричества, а также от поражения электрическим током.

Штат озотно-кислородной станции определен на основании действующих нормативов и исходя из следующих условий:

1. Производство разделения воздуха работает непрерывно, круглосуточно в три смены по 8 часов каждая.
2. Общее количество сменного производственного персонала с учётом подменных принимается в количестве 4 человек плюс 13% на каждое рабочее место, учитываемая отпуски и болезни.
3. Ремонтный штат для производства ремонтов основного технологического оборудования приближается к общезаводским ремонтным службам.

Количество ремонтного персонала должно определяться по месту в зависимости от принятой системы ремонтов и наличия общезаводского механического ремонтного оборудования.

Ремонт, проверка и расчёт средств контроля и автоматизации, а также ремонт оборудования электромеханического и сантехнического производится соответствующими общезаводскими ремонтными службами.

Привезен	
Итого	

ТТ7405-4-105.84

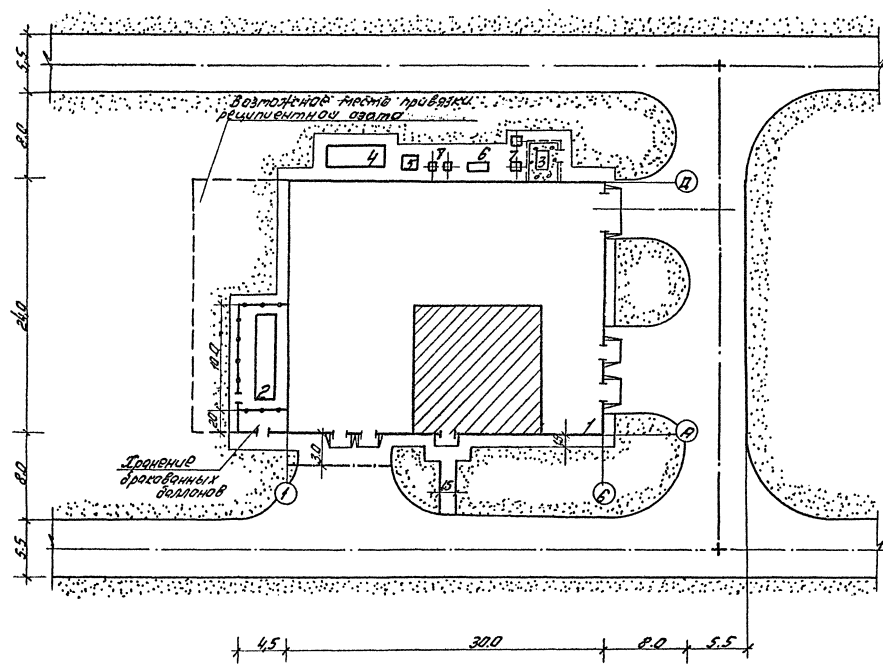
Технический проект ТТ7405-4-105.84

Специально выделенный персонал должен быть обучен в соответствии с требованиями СНиП 10-83/Минжилгидротранс

Топограф. проект 105-4-105.84
 № 105-4-105.84

Состав: Архитектор: [blank] Инженер: [blank]
 Проектант: [blank] Конструктор: [blank]
 Проверка: [blank] Инженер-проектировщик: [blank]
 Утверждение: [blank] Инженер-проектировщик: [blank]
 Подпись и дата: [blank]

Схема генплана



Экспликация зданий и сооружений

№ по плану	Наименование здания (сооружения)	Примечание
1	Воздно-кислородная станция ВКС-0,135	
2	Рециркуляционный кислород	
3	Плита для отвода жидких продуктов	
4	Сводчатый провал	
5	Рампа выкатная	
6	Ливневка для воды	
7	Друшитель	

Условные обозначения

- Здания и сооружения
- Бытовые и вспомогательные помещения
- Парковочные места
- Сетчатое ограждение
- Газоны
- Цементобетонное покрытие
- Манорельсы

Грунтосон			
№			
№			

ТП105-4-105.84

1/3 12

Комплекс 1/4

Станция АЗ

Туповый проект ТП05-4-105.84 Альбом I

Продолжение табл. 3

Обозначение	Наименование	Примечание
Формы 3903-9 вып. 1 в виде теплообменника изд. 1979 год.	Циркуляционная труба-радиатор насосной и подпиточной ка- нальной системы, вода- ных тепловых сетей, паро- радиатор, конденсатор паро- радиатора диаметром до 1200 мм включительно. Общие указа- ния на проектирование.	
Т414-3-59-71	Трубы бесшовные горячекатан- ные холоднодеформирован- ные из коррозионностойкой стали марки ЮХМГНЧГ (31-71)	
Т414-3-251-74	Трубы бесшовные для уста- новки химических и нефтех- мических производств с услов- ным давлением Р=20Р: 1000 "Тст"	

Прилагаемые документы.

405-4-1058УТКС-001	Спецификация оборудования.	Альбом IX
	Отделение разделения воздуха.	
405-4-1058УТКС-002	Спецификация оборудования.	Альбом IX
	Отделение наполнения кислоро- да и рециркуляция кислорода	
	Опробный лист на шит ре- дуктарав Д=250мм кислорода	Альбом IX
	КГ 8704	
	Протокол согласования при- менения шита редуктарав, Д=250мм кислорода КГ 8704.	Альбом IX
	Пояснительная записка - обоснование изготовления узлов и деталей трубопро- водки из аустритенитных цветных металлов	Альбом IX
	и их приложений для напални- тельного отделения	
	в составе:	
	- основные данные о деталях	Приложение
	изготавливаемых с использованием	Формы №
	шита аустритенитных	
	металлов, нержавеющей, конструкционных и инстру- ментальных сталей.	

Продолжение табл. 3

Обозначение	Наименование	Примечание
	-объемная ведомость по- требности в аустритенит- ных цветных метал- лах, нержавеющей, кон- струкционных и инструментальных сталей;	Приложе- ние №2 Формы №2
	- введения об условиях	Приложе- ние №3
	работы и о потребно- сти в изделиях и апару- ровочной, изготовленных	Формы №3
	с применением аустро- деформированных металлов, нержавеющей, конструкционных и инстру- ментальных сталей.	
405-4-1058УТКС-001	Отделение разделения воздуха. Ведомость потре- бности в материалах.	Альбом V
405-4-1058УТКС-002	Отделение наполнения кислорода. Ведомость потребности в мате- риалах.	Альбом V
Т-2776-01.000.05	Рама	
Т-2776-01.000	Рама	
Т-2776-02.000	Опора	
Т-2776-04.000.05	Рама	
Т-2776-04.000	Рама	
Т-2776-05.000.05	Станок	Альбом II
Т-2776-05.000	Станок	
Т-2776-06.000.05	Подставка	
Т-2776-06.000	Подставка	
Т-2776-07.000.05	Станок	
Т-2776-07.000	Станок.	

Продолжение табл. 3

Обозначение	Наименование	Примечание
Т-2776-08.000.05	Подставка	
Т-2776-08.000	Подставка	
Т-2777-01.000.05	Воронка	
Т-2777-01.000	Воронка	
Т-2777-02.000.05	Зант	
Т-2777-02.000	Зант	
Т-2775-34.000.05	Чаел установли	
	манометра	
Т-2775-31.000.05	Чаел установли	
	манометра	
Т-2775-31.000	Чаел установли	
	манометра.	
Т-2775-34.010.05	Каркас	
Т-2775-34.010	Каркас	Альбом II
Т-2775-34.003	Завалишка	
Т-2775-34.005	Штицер	
Т-2775-34.006	Увальник	
Т-2775-34.007	Гайка накидная	
Т-2775-31.008	Ниппель	
Т-2775-34.009	Ниппель	
Т-2775-34.004	Переход	
ТА-3	Штицер	
ТА-4	Переход	
ТА-7	Ниппель	
ТА-8	Штицер	
ТА-9	Переход	
ТА-10	Шпилька	
ТА-11	Подкладка	
ТА-12	Штицер	

Составитель: Инженер В.И.С. 19.84

привязки	Исполн. Гущин	Инж. -
	Ведущий инженер	Толкачев
	Т.И.И. Удальцова	Инж.
	и канд. Валкина	Инж.
	Инж. Г.И. Горшков	Инж.
инв. №		

ТП05-4-105.84		ТХ
Водно-кислородная станция		
вкл. в п. 05 производственно-ремонтного участка и шиты кислорода		
Стадия	Лист	Листов
АП	2	
Общие данные (продолжение)		Тип реактора
Каприав. Копия		Формат А2

Продолжение таблицы 3

Обозначение	Наименование	Примечание
ТД-13	Переход	
ТД-15	Штучер	
ТД-16	Ниппель	
ТД-17	Штучер	
ТД-18	Ниппель	
ТД-20	Мухта	
ТД-21	Штучер	
ТД-22	Прокладка	
ТД-23	Штучер	
ТД-24	Штучер	
ТД-25	Штучер	
ТД-26	Ниппель	
ТД-27	Штучер	
ТД-28	Ниппель	
ТД-29	Гайка накидная	
ТД-30	Штучер	
ТД-31	Линза	
ТД-32	Штучер	Видом I
ТД-33	Штучер	
ТД-34	Штучер	
ТД-35	Ниппель	
ТД-36	Штучер	
ТД-37	Переход	
ТД-38	Переход	
ТД-39	Штучер	
ТД-40	Ниппель	
ТД-41	Гайка накидная	
ТД-42	Угловик	
ТД-43	Птвод	
ТД-44	Переход	
ТД-45	Трапник	
ТД-46	Трапник	
ТД-47	Земляшка	
ТД-48	Прокладка	
ТД-49	Ниппель	
ТД-50	Гайка накидная	

Продолжение таблицы 3

Обозначение	Наименование	Примечание
КГ 09301 ВП	Кожух фильтра	
	Чертеж общего вида.	
КГ 05301 ВП	Линитель. Чертеж	
	общего вида.	
КГ 05501 ВП	Фильтр. Чертеж	
	общего вида.	
КГ 09302 ВП	Стрел для боллана	
	Чертеж общего вида.	
КГ 09302 ВП	Кабина противобалансирная	Видом I
	Чертеж общего вида.	
КГ 08308 ВП	Полсадка передвизиная	
	падезная. Чертеж общего вида.	
КГ 05302 ВП	Линитель. Чертеж	
	общего вида.	
КГ 03801 ВП	Старник правый	
	Чертеж общего вида.	
КГ 03802 ВП	Маслоотделитель	
	Чертеж общего вида.	
КГ 09306 ВП	Энтл. Чертеж	
	общего вида.	
КГ 08341 ВП	Тележка. Чертеж	
	общего вида.	
КГ 09301 ВП	Клетка. Чертеж	
	общего вида.	
КГ 09301 ВП	Шкаф на 3 боллана.	
	Чертеж общего вида.	

Титульный проект 405-4-103.84
Альбом IОрганизация проектирования
Институт Уралмаш
Имя, фамилия, наименование
Институт, №

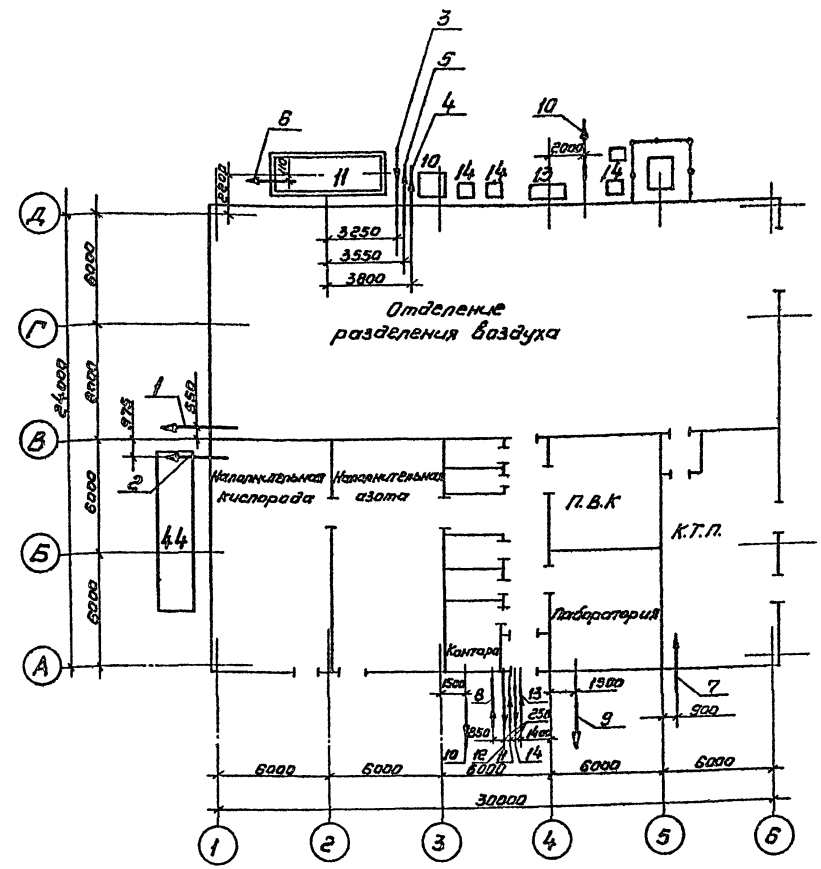
				ТН 405-4-103.84	ТХ
Проектант	Исполн	Исполн	Исполн	Исполн	Исполн
Изд. №	Цепная ГИЛ И.Капустя Мач.ГТД	Гипсиль Харькова Воллина Горышва	Зед. Холм	Водно-циклонная станция в вод.привод.к.теплогидр. Водоч.эстакада и ш.к.кислорода	
				Итого выданы чертежи	
				общие данные	
				(аканчание)	
				Исправлен	

Копираб. Копуз

Формат А2

Типовой проект 405-4-105.84
Альбом I

Иск. техн. Чертеж. Проект. Разр. на строительство. Подпись. Дата. Иск. техн. Чертеж. Проект. Разр. на строительство. Подпись. Дата. Иск. техн. Чертеж. Проект. Разр. на строительство. Подпись. Дата.



1. Количество газов даны при нормальных условиях (20°C и 760 мм рт. ст.)
2. Содержание масла в водно-масляной эмульсии, сливаемой после маслоотделителя сбрамика продувков (поз. 6) - не более 25 мг/л
3. Требования к воздуху и воде указаны в пояснительной записке.
4. Условная граница проектирования трубопроводов - 100 мм от наружных граней стен.
5. За отметку 0,000 принята отметка чистого пола цеха разделения воздуха.
6. Номера позиций оборудования соответствуют номерам позиций чертежа расположения помещений и оборудования - Л. 5, 6.

Технологические трубопроводы.								
№ поз.	Наименование потока	Кол. вводов	Дав. в вводе, МПа	Тем. в вводе, °C	Кол.-вол. на вводе	Диаметр трубы, мм	Отм. оси трубы, м	Примечание
1	Возд. патрубками	1	1,5	-63	20	270	270	32x2 +3,30
2	Кислород патрубками	1	1,5	-63	20	140	250	32x2 +2,70
3	Подача воды в цех	1	0,3	-	28	34,5	39,5	159x4 -1,30
4	Напорный слив воды из цеха	1	0,2	-	35	8,5	13,5	80x3,5 -1,30
5	Свободный слив воды из цеха	1	-	-	35	26	26	159x4 -1,30
6	Слив в сборника продувков в канализацию	1	-	-	>25	Периодически	159x4	-1,30

Водопровод и канализация.								
№ поз.	Наименование потока	Кол. вводов	Дав. в вводе, МПа	Тем. в вводе, °C	Кол.-вол. на вводе	Диаметр трубы, мм	Отм. оси трубы, м	Примечание
8	Хозяйственно-питьевой противодажный водопровод	1	0,3	5-25	0,83	6,63	100	по проекту на нужную высоту
9	Выпуск бытовой канализации	1	-	40°	2,98	2,98	100	то же
10	Выпуск дождевых сточных вод	2	-	-	10,61	10,61	100	то же

Тепловые сети.								
№ поз.	Наименование потока	Кол. вводов	Дав. в вводе, МПа	Тем. в вводе, °C	Кол.-вол. на вводе	Диаметр трубы, мм	Отм. оси трубы, м	Примечание
11	Подводящая вода	1	1,50	2,4	2,4	40	3,4	
12	Обратная вода	1	70	2,4	2,4	40	3,4	
13	Горячая вода	1	65	0,21	0,21	20	3,4	
14	Циркуляционная вода	1	65			20	3,4	

Электрические кабели								
№ поз.	Откуда	Куда	Кол. каб. в каб. жгуте	Напряж. в каб. жгуте, кВ	Расчетный ток, А	Диаметр кабеля, мм	Отм. оси кабеля, м	Примечание
7	Питающая ст. РУ-6÷10	Взломно-кислородная станция	2	6÷10	30	54	-0,8	15

777405-4-105.84 TX

Исполн.	Корнеев	Провер.	Хвалев	Инж.	В.И.С.
Инж.	Г.И.П.	Инж.	Г.В.С.	Инж.	Г.В.С.
Инж.	Г.В.С.	Инж.	Г.В.С.	Инж.	Г.В.С.
Инж.	Г.В.С.	Инж.	Г.В.С.	Инж.	Г.В.С.
Инж.	Г.В.С.	Инж.	Г.В.С.	Инж.	Г.В.С.

Взломно-кислородная станция ЗАК-2.135 производительности 270 м³/сут азота и 70 м³ кислорода.

Схема вводов и выводов внешних коммуникаций.

Копировал Вилуева

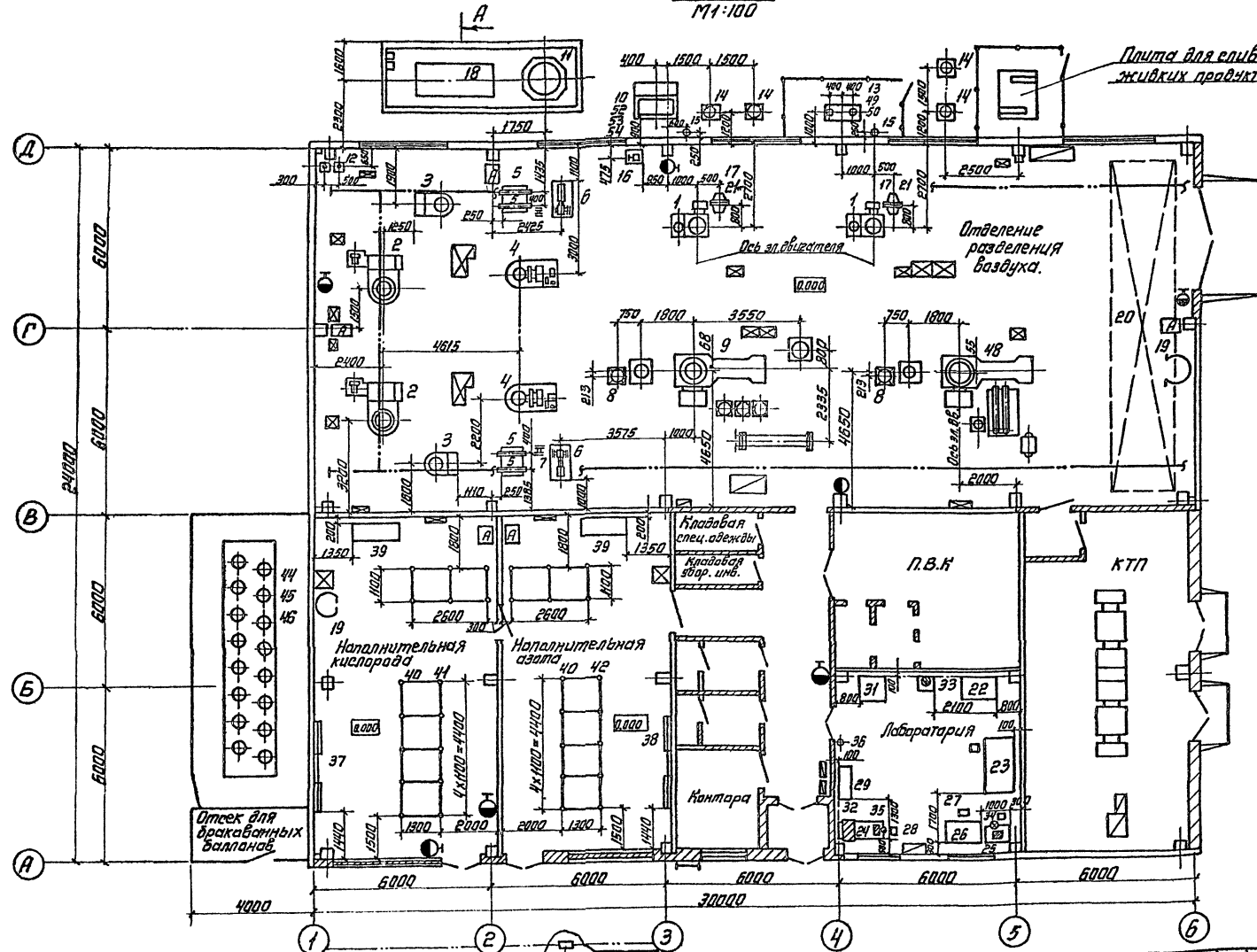
Формат А2

Типовой проект 405-4-105.84
Альбом I

Исполнитель: И.И. Сидоркин
Проверил: А.А. Сидоркин
Утвердил: И.И. Сидоркин
Инженер-проектировщик

Имя и фамилия: Сидоркин И.И.
Инв. №: 47

План
М1:100



Условные обозначения

- Электротехническое оборудование
- Оборудование КИПА
- Пожарный кран
- Кабина вушевая противопожарная
- Отапливаемый аэрегат.

Данный лист смотреть совместно с листом Б.

77405-4-105.84		ТХ
Исполн. Назарова	Колос	Газо-кислородная станция Эксплуатационная 270 м³/ч, азота и 70 м³/ч кислорода
Исполн. Герасимова	Колос	
Исполн. ГИП	Колос	Распаяженье патенений и оборудования.
Исполн. Колос	Колос	
Исполн. Колос	Колос	План
Исполн. Колос	Колос	Формат А2

Привязан:
Ил. №: 47

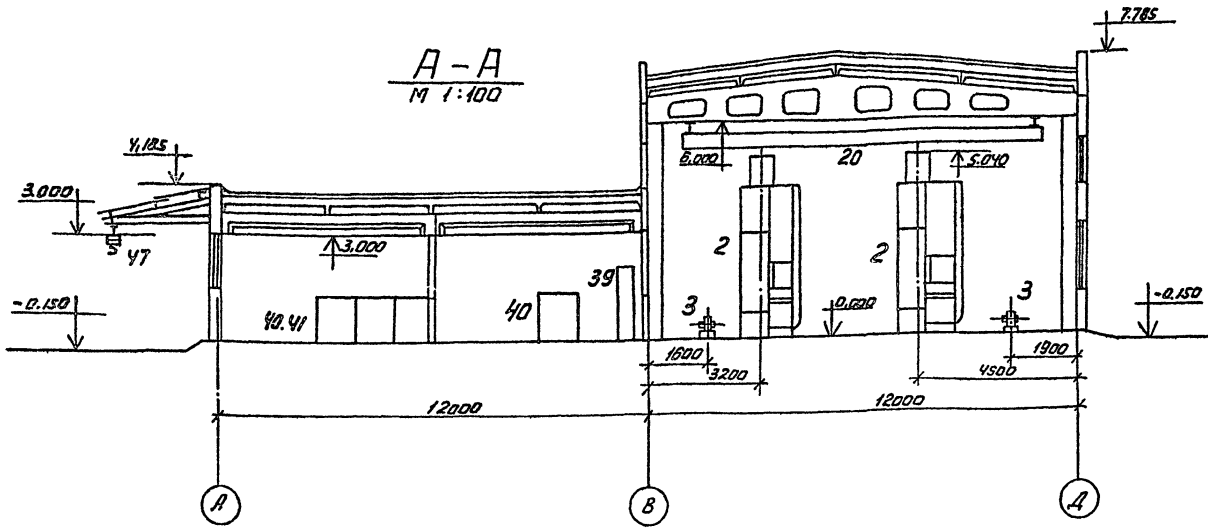
Копир. Колос;

Формат А2

Тиловой проект 405-4-105.84

Средством Института ГИПРОНИИ

А-А
М 1:100



Экспликация оборудования

Поз.	Наименование и тип	Кол.	№ чертёжна оборудования	Примечание
1	Компрессор воздушный 400 ВП-У/220	2	ТУ 26-12-496-77	
2	Блок разделения воздуха	2	КЛ. 0214.000.000	
3	Блок очистки и осушки воздуха	2	КЕ. 0906.00.000	устанавливают
4	Блок предварительного охлаждения	2	КЕ. 0601.00.000	вместе с установкой
5	Холодильник	4	КЕ. 5301.000	КК-0.135
6	Газодувка типа ГГ 22-50-48	2	ТУ 26-12-379-73	
7	Фильтр	2	КЛ. 09902. 80	
8	Емкость дурферная из трубы 530x7 по Гост 10704-76, L=1500 мм	2		
9	Компрессор газовый (для азота) ЗГП - 5/220	1	ТУ 26-12-570-79	
10	Рампа водородная	1	КГ 6862	
11	Сборник продувок	1	КГ 03801. 80	
12	Баллон для воздуха 40-2004	2	Гост 949-73	
13	Баллон для азота 2-500-10 (лавушка)	2	Гост 9731-79	
14	Глушитель	4	КГ 05901. 80	
15	Глушитель	2	КГ 05 902. 80	
16	Насос шв-25-3,5/4	1		
17	Фильтр типа ФЯР	2		
18	Маслоотделитель	1	КГ 03802. 80	
19	Кабина противопожарная	2	КГ 09902. 80	
20	Кран подвесной электрический однобалочный Q=32т, L=10,2м	1	тип I A	
21	Кожух фильтра	2	КГ. 09901. 80	
22	Шкаф вытяжной ШВ-3,3	1	чертежи ГИПРОНИИ инв. № 137899/1-287	
23	Стал лабораторный химический пристенный СТХ-3	1	инв. № 134698/1-4	
24	Стал лабораторный химический СЛ-3	1	инв. № 134710/1-19	

Продолжение табл.

Поз.	Наименование и тип	Кол.	№ чертёжна оборудования	Примечание
38	Рампа наполнительная кислородная 2x5 баллонов (для азота)	1	КЕ. 6804.000	
39	Щит редукторов Q=250 М ³ /ч кислорода	2	КГ 8704	
40	Клетка	12	КГ 09201	
41	Баллон 40-2004 для кислорода	254	Гост 949-73	
42	Баллон 40-2004 для азота	291	Гост 949-73	
43	Тележка	2	КГ 08301	не показана
44	Баллон 2-400-20 для кислорода	16	Гост 9731-79	
45	Головка кислородная верхняя	16	КГ 7633.000	
46	Головка кислородная нижняя	16	КГ 7634.000	
47	Таль электрическая	1	ТЭ-025-511	
48	Компрессор газовый (для азота) ЗГП - 6/18	1	ТУ 26-12-462-76	
49	Головка воздушная верхняя (на азоте)	2	КГ 7635.000	
50	Головка воздушная нижняя (на азоте)	2	КГ 7636.000	
51	Измеритель микроканув-трации влаги «Байкал-3»	2		на чертеже не показан
52	Баллон 40-2004 для водорода	2	Гост 949-73	
53	Шкаф 1:9 3 баллона	1	КГ 09801	

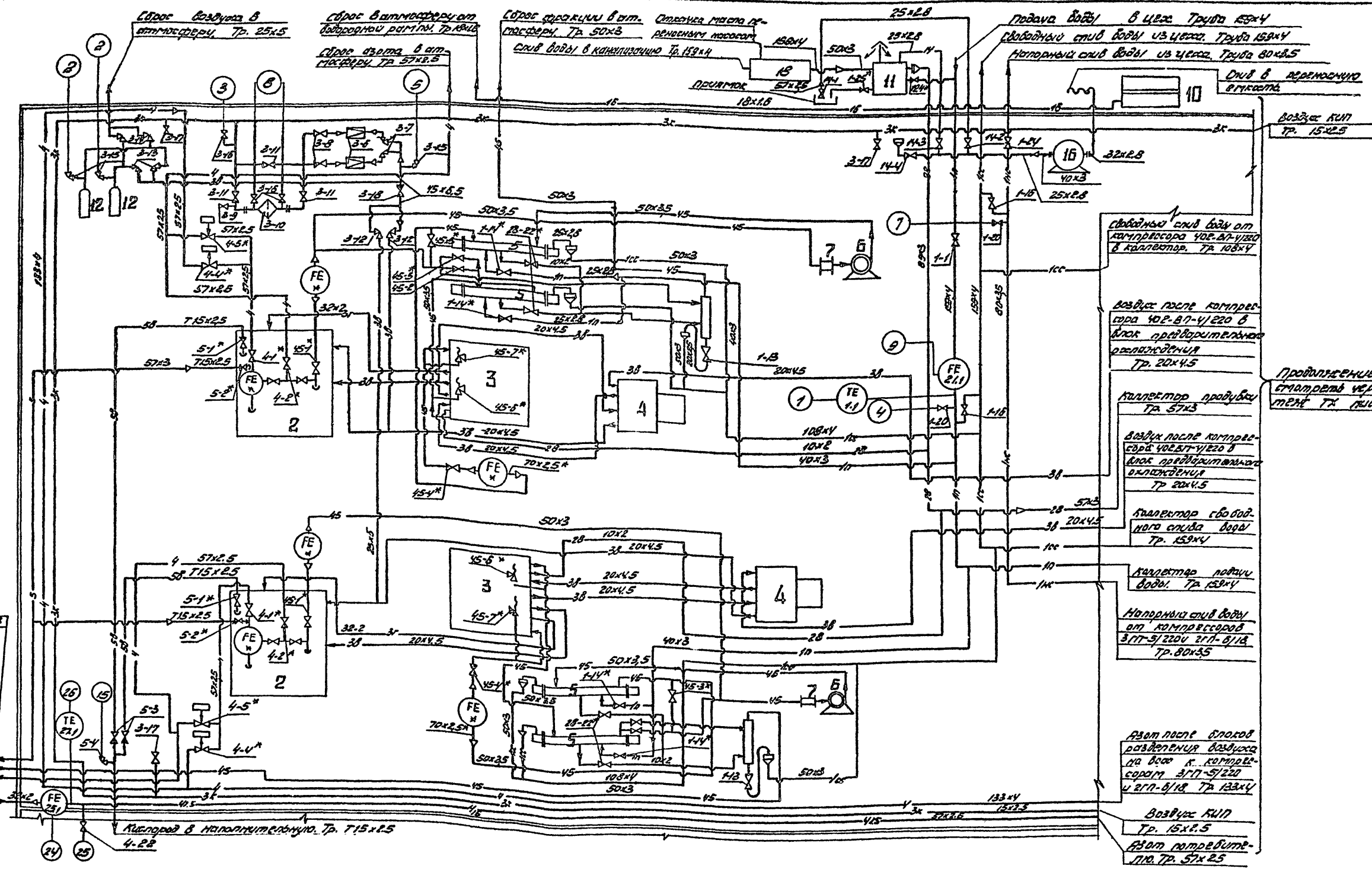
Продолжение табл.

Поз.	Наименование и тип	Кол.	№ чертёжна оборудования	Примечание
25	Станция аналитических весов СВ-2	1	инв. № 134707/1-41	Чертеж ГИПРОНИИ
26	Стул письменный	1		
27	Стул	1		
28	Стул вращающийся	3		
29	Шкаф книжный (для реактивов и посуды)	1		
30	Табурет	1		
31	Мойка лабораторная под вытяжкой МВ-1,3	1	Чертежи ГИПРОНИИ инв. № 135898/1-210	
32	Сушильный электрошкаф СНОЛ-3,5-3,5/3 ПЭУ.4,2	1	ТУ 18-531.409-72	
33	Аквадисцилятор ДЗ-У(М-73Т)	1	ТУ 64-11640-78	
34	Весы лабораторные аналитические рычажные ВЛР-200г	1	Гост 24104-80	
35	Весы лабораторные технические рычажные ВЛР-1кг	1	ТУ 25-06.385-80	
36	Фонтанчик питьевой	1	ТУ 21-01-120-71	
37	Рампа наполнительная кислородная 2x5 баллонов	1	КЕ. 6804.000	

1. Данный лист смотреть совместно с листом 5.
2. Институт ГИПРОНИИ гарантирует распространение рабочих чертежей лабораторной мебели, выполненных по ЕСКД.
Адрес ГИПРОНИИ: Москва В-333 ул. Гудкина, 3.

Исполн.		Гушина	Испр.	Иванов	ТП-405-4-105.84		ТХ
Г.пр.	Харькова	Испр.	Иванов	Лазонно-кислородная станция			
Л.сп.и.	Ларский	Испр.	Иванов	2хК-0,135 проточный			
Н.контр.	Валина	Испр.	Иванов	270 м ³ азота и инертных			
М.в.отв.	Горшков	Испр.	Иванов	расп.			
Т.л.и.и.	Радил	Испр.	Иванов	Расположение помещений и оборудования			
И.и.в.н.в.				И.И. ГИПРОКИСЛОРОД			

Проект № 405-4-105.04
 Титульный лист
 РАССЕЛЕНИЕ



Воздух в атм. напоры Тр. 57x3
 Воздух в атм. напоры Тр. 50x3
 Воздух в атм. напоры Тр. 57x3,5
 Воздух в напорную Тр. 32x2,5
 Воздух в напорную Тр. 15x2,5
 Воздух в напорную Тр. 15x2,5

Данный лист смотреть совместно с листами 8; 9; 10; 11; 12.

ТТ 405-4-105.04			ТХ
Исполн. Завидов	Забудя		
Рис. гр. Сапожников	П.П.		
Нач. отд. Зелин	И.И.		
Исполн. Гусица	И.И.		
ГМП. Харасов	К.И.		
Инженер Горшков	И.И.		
Инженер Волына	В.И.		
Инженер Радич	С.И.		
Копирован: Волына		Формат А2	

Туполобой проект 405-4-105.84
Альбом I

Страницы чертеж ТП 405-4
ТХ лист 7

Воздух КИП
тр. 15*2.5

Свободный
стив воды от
компрессора
402 вл 4/220 в
коллектор.
тр. 108*4

Опороненная
коллектора
подачи воды
компрессору
402 вл 4/220 в
коллектор
свободного
стива воды.
тр. 25*2.8

Воздух после
компрессора
402 вл 4/220 в
блок перед
верительного
охлаждения.
тр. 20*4.5

Коллектор
продукт
тр. 57*2.5

Воздух после
компрессора
402 вл 4/220 в
блок перед
верительного
охлаждения.
тр. 20*4.5

Коллектор
свободного
стива воды.
тр. 159*4

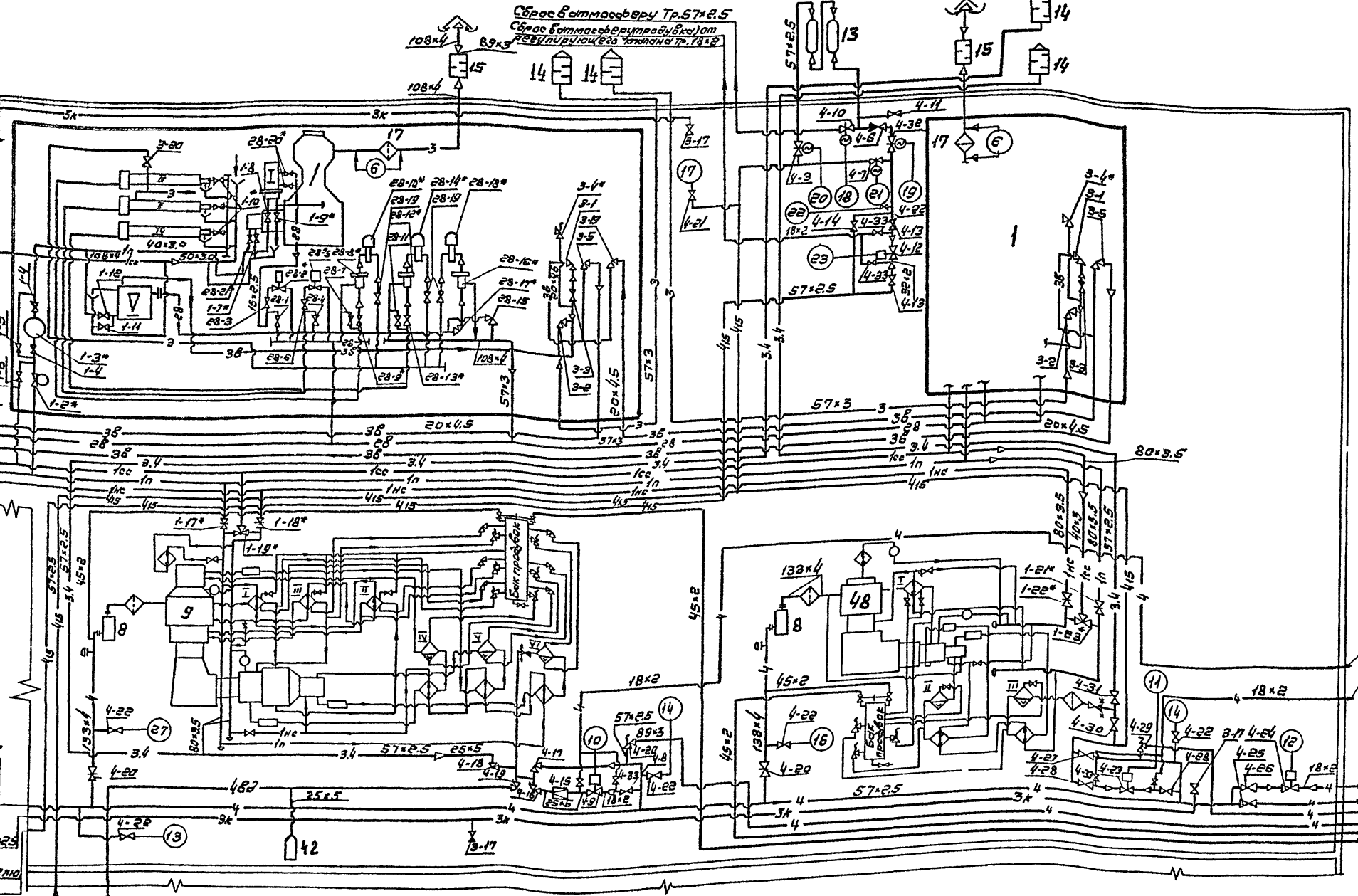
Коллектор на
паркара стива
воды. тр. 80*3.5

Воздух после блока
разделения воздуха
на впуск компрес-
соров 3/1-3/200 в
3/1-3/100 в. тр. 133*4

Воздух КИП. тр. 15*2.5

Воздух потребителя
тр. 57*2.5

Воздух после щитовой
таблиц из наполнитель-
ной в отделение раз-
деления воздуха. тр. 57*2.5



Сборос в ат-
мосферу
тр. 18*2

Сборос в ат-
мосферу
тр. 57*2.5

Сборос в ат-
мосферу от
продуцера
тепловых ма-
шинах тр. 80*3

Сборос в ат-
мосферу из
блока проду-
ции компрес-
соров, тр. 45*2

Данный лист смотреть
совместно с листами 7; 9; 10; 11; 12

ТП 405-4-105.84 ТХ

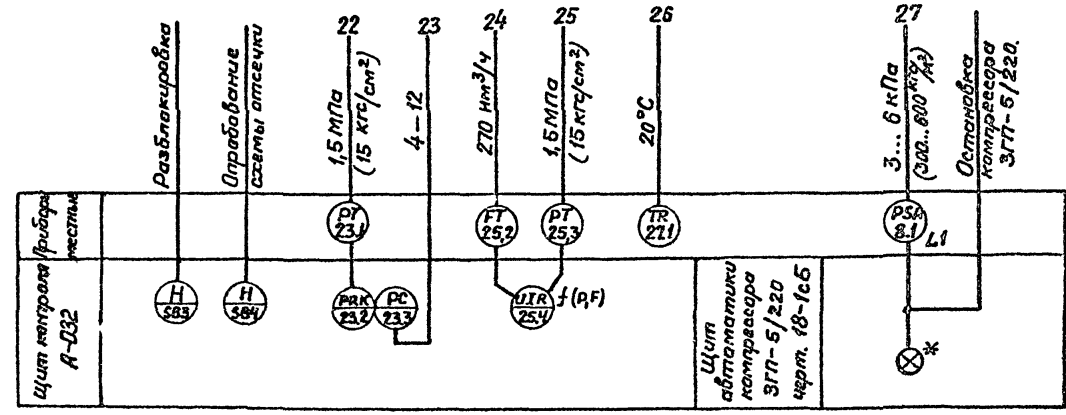
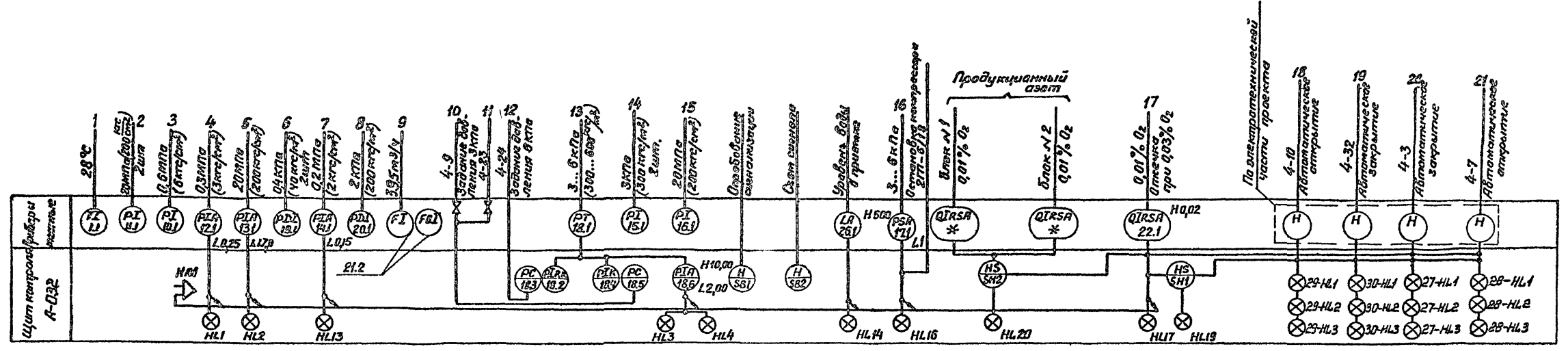
Исполн	Эвильев	З.Ф.				
Руч. вр.	Коломенцев	И.И.				
Изд. отд.	Вьюкин	С.С.				
Исполн	Ушчин	С.С.				
КИП	Хорькова	К.И.				
Нац. отд.	Горшков	К.И.				
И.контр.	Болдина	С.С.				
И.п.и.и.	Родин	С.С.				
Прод. отд.						
И.в.н.з.						

Копирован: ИЛ

Формат А2

Воздушно-кислородная станция	Стандарт	Лист	Листов
ЭЛК-0.135 производительность	РП	8	
Этамп/узла и 70м/кислорода			
Исправление разрывов воздуха			
Схема монтажа трубопроводов			
и схема трубопроводов и схема			
физико-химическая КИП			

Типовой проект 405-4-105.84
Альбом I



Данные лист смотреть совместно с листами 7, 8, 10, 11, 12;

Ин. техн. сист.	Петровский
Ин. степ. техн. сист.	Петровский
Ин. степ. КИП	Петровский
Ин. степ. КИП	Петровский

Шифр подразделения	Подпись и дата	Шифр инж.-м.р.
--------------------	----------------	----------------

ТП 405-4-105.84		ТХ	
Привязан:	Уклад. Забывава	Инж. З.С.Ф.	25.10.84
	Рук. в.р. Коваленко	Инж. З.С.Ф.	
	Нач. отд. Аким	Инж. З.С.Ф.	
	ГУП Торькова	Инж. З.С.Ф.	
	Н.контр. Валова	Инж. З.С.Ф.	
Шифр инж.-м.р.	Инж. Радим Г.Ф.	Инж. З.С.Ф.	
Азотно-кислородная станция 2АК-0,135 производительностью 270 м³/ч азота и 70 м³/ч кислорода.			
Отделение разделения воздуха. Схема технологической трубопроводной и электротехнической функциональной КИП и А.			
Стадия	Лист	Листов	
РП	9		
Гипрокислород			

Табель проект 405-4-105.84
Арт. веш. 1

Состав оборудования:
по наименованию
количество
ед. изм.
Всего шт.
по артикулу
количество
ед. изм.
Всего шт.

Продолжение табл. 2

Поз.	Наименование	Назначение	Кол.	Кот. лог. № чертежа	Примечание
1-18	Задвижка Ду 80 Ру 6	Напорный слив воды из компрессора	1	ГОСТ 8437-75	Поставл. с комплект. 3 ПТ-72
1-19	Кран трехходовый Ду 40 Ру 6	Аварийное переключение трубопровода	1	ГОСТ 28307-75	3 ПТ-72
1-20	Вентиль Ду 15 Ру 16	Отбор давления	2	15х418 П1	
1-21	Задвижка Ду 80 Ру 6	Подачи воды в компрессор	1	ГОСТ 8437-75	Поставл. комплект.
1-22	Задвижка Ду 80 Ру 6	Напорный слив воды из компрессора	1	ГОСТ 8437-75	с комплект. резервуар арт. 918
1-23	Кран трехходовый Ду 40 Ру 6	Аварийное переключение трубопровода	1	ГОСТ 28307-75	3 ПТ-72
1-24	Кран шестипозиционный Ду 25 Ру 10	Подачи воды на запаривание	1	116 6ДК	в сбор.
1-25	Кран шестипозиционный Ду 25 Ру 10	Аварийное перекрытие продувки	1	116 6ДК	продувот.
3-1	Вентиль Ду 15 Ру 16	Изменение компрессора	2	4Ф23018.01	
3-2	Вентиль Ду 15 Ру 16	Сброс в атмосферу	2	4Ф23018.01	
3-3	Кран обратный Ду 32 Ру 400	Преобразование обратного потока	2	ПЗ43018.02	
3-4	Кран трехходовый Ду 1/2 Ду 200	Сброс газа при плавильном докладе	2	СТП-1	Поставл. компресс.
3-5	Вентиль Ду 15 Ру 40	Блокировка воздушного клапана	2	23019.01	
3-6	Редуктор кислородный	Снижение давления воздуха на нужды КИП	2	ДКП-1-65	
3-7	Вентиль Ду 15 Ру 16	Отключение редуктора	2	4Ф23018.01	
3-8	Вентиль Ду 25 Ру 16	Отключение редуктора	2	15х418 П1	
3-9	Вентиль Ду 15 Ру 16	Сброс давления	1	15х418 П1	
3-10	Фильтр Ду 25 Ру 8	Очистка воздуха	1	КГО2501.80	
3-11	Вентиль Ду 25 Ру 16	Отключение фильтра и баллона	3	15х418 П1	
3-12	Вентиль Ду 15 Ру 400	Воздушный клапан на нужды КИП	2	4Ф23018.01	
3-13	Вентиль Ду 15 Ру 400	Отключение вентили	2	4Ф23018.01	
3-14	Вентиль Ду 15 Ру 400	Сброс в атмосферу	2	4Ф23018.01	
3-15	Вентиль Ду 3 Ру 320	Отбор давления	3	15х98 мм КМ	
3-16	Вентиль Ду 15 Ру 16	Отбор давления	3	15х418 П1	
3-17	Вентиль Ду 15 Ру 16	Воздух к приборам КИП	6	15х418 П1	

Спецификация арматуры

Таблица 2

Поз.	Наименование	Назначение	Кол.	Кот. лог. № чертежа	Примечание
1-1	Задвижка Ду 80 Ру 6	Подачи воды в чех	1	304 БР	
1-2	Вентиль сдвигаемый типный привода Ду 40 Ру 10	Подачи воды в компрессор	2	15х418 П1	Поставл. в сборе
1-3	Реле протечи Ду 40 Ру 10	Контроль наличия воды	2	РП-40	компресс.
1-4	Вентиль Ду 40 Ру 16	Отключение реле протечи	2	15х418 П1	
1-5	Вентиль Ду 40 Ру 16	Бачпас. реле протечи	4	15х418 П1	
1-6	Вентиль Ду 25 Ру 16	Аварийное переключение трубопровода компрессора	2	15х418 П1	
1-7	Вентиль Ду 20 Ру 10	Слив воды из рубки чех компрессора	2	15х418 П1	Поставл. компрессор
1-8	Вентиль Ду 20 Ру 16	Подачи воды в холодильник	2	15х418 П1	
1-9	Кран Ду 20 Ру 10	Аварийное перекрытие холодильника	2	114 6ДК	Поставл. в сборе
1-10	Вентиль Ду 20 Ру 16	Подачи воды в бак. давление и в отключенный компрессор	6	15х418 П1	Поставл. компрессор
1-11	Вентиль Ду 20 Ру 16	Аварийное перекрытие холодильника	2	15х418 П1	
1-12	Вентиль Ду 20 Ру 16	Подачи воды в холодильник	2	15х418 П1	
1-13	Вентиль Ду 20 Ру 16	Аварийное перекрытие трубопровода	2	15х418 П1	
1-14	Вентиль Ду 25 Ру 16	Подачи воды в бак. давление поз. 5	4	15х418 П1	
1-15	Задвижка Ду 80 Ру 6	Напорный слив воды из чеха	1	304 БР	
1-16	Вентиль Ду 50 Ру 16	Аварийное переключение трубопровода	2	15х418 П1	
1-17	Задвижка Ду 80 Ру 6	Подачи воды в компрессор	1	ГОСТ 8437-75	Поставл. комплект. 3 ПТ-72

привязан:
УИВ. П

Экспликация оборудования

Таблица 1

№ поз.	Наименование и тип	Кол.	№ чертежа оборудования	Примечание
1	Компрессор воздушный 402 ВП-4 1220	2	ТУ 26-12-462-77	входит в комплект
2	Блок разделенный воздуха	2	КП 0214 000 000	пультос.
3	Блок очистки воздуха	2	КЕ 0206 00.000	пультос.
4	Блок предварительного охлаждения	2	КЕ 0601.00.000	КИ
5	Холодильник	4	КЕ 5301.000	
6	Воздушный тип 1122-50-18	2	ТУ 26-12-379-73	
7	Фильтр	2	КП 6513.000	
8	Буферная емкость из стали 1530х7 L=1500 по ГОСТ 10704-76	2		
9	Компрессор газобой (для азота) 3117-5220ХЛ1	1	ТУ 26-18-670-78	
10	Ремля водородная	1	КЕ 6862	
11	Оборуд. продувки	1	КР 03801.80	
12	Баллон для воздуха 40-200ч	2	ГОСТ 949-73	
13	Баллон для азота (лаб. шк.) 2-500-10	2	ГОСТ 9711-79	
14	Глушитель	4	КР 05901.80	
15	Глушитель	2	КР 05902.80	
16	Кросс ШБ-26-3.6/4	1		
17	Фильтр типа ФАР	2		
18	Маслоотделитель	1	КР 03802.80	
19	Компрессор газобой (для азота) 2117-918-4ХЛ1	1	ТУ 26-12-462-76	
20	Баллон 40-200ч для азота	1	ГОСТ 949-73	

Данный лист смотреть совместно с листами 7, 8, 9, 11, 12.

ТП 405-4-105.84 ТХ

Исполн. В.И.Сидоров	Провер. А.И.Сидоров	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик
Исполн. В.И.Сидоров	Провер. А.И.Сидоров	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик
Исполн. В.И.Сидоров	Провер. А.И.Сидоров	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик	Инженер-проектировщик

Копирован УИВ. П формат А2

Титовский проект 405-4-10.884

Явот

Кислород

Продукт

Вид работ: Прокладка и монтаж трубопроводов, установка оборудования, пуско-наладочные работы.
 Дл. в м.кв. 100
 Дл. в м. 100
 Дл. в м. 100
 Дл. в м. 100

Продолжение табл.2

По-ток	Поз	Наименование	Назначение	Кол.	Каталог №	Приме-чание
Явот	4-29	Клапан предохранительный ДУ50 Ру16	Сброс избыточного давления	2	СПЛК-4-16	пружинный
	4-30	Вентиль ДУ50 Ру16	Исключение компрессора ЗПТ-6/18	1	15К419П2	
	4-31	Вентиль ДУ50 Ру16	Сброс в атмосферу при обрыве компрессора	1	15К419П2	
Явот	4-32	Заводская электроприводом ДУ50 Ру16	Отключение на блоке азота из плавучки	1	ЗКПЗ-160	
	4-33	Вентиль ДУ15 Ру16	Продукция регулятора клапанной линии	6	15К418П1	
Кислород	5-1	Вентиль ДУ10 Ру230	Кислород потребителя	2	КП143.000	поставлять
	5-2	Вентиль ДУ10 Ру230	Сброс в атмосферу	2	КП178.000	с учетом
	5-3	Клапан обратный ДУ 20 Рр. 200	Предотвращение обратного потока	2	СК092	новкой
	5-4	Вентиль ДУ4 Ру230	Отбор давления	1	КП04-000	
Продукт	28-1	Вентиль ДУ15 Ру16	Ручная продукция И.т. компрессора	2	15К418П1	поставлять с компрессором
	28-2	Вентиль с электроприводом ДУ25 Ру16	Автоматическое отключение обмотки компрессора	2	15К418П1	с компрессором
	28-3	Вентиль ДУ15 Ру16	Отключение автоматической продукции И.т. компрессора	2	15К418П1	
	28-4	Вентиль ДУ10 Ру25	Ручная продукция И.т. компрессора	2	15К418П1	
	28-5	Вентиль с электроприводом ДУ25 Ру16	Автоматическое отключение продукции И.т. компрессора	2	15К418П1	поставлять с компрессором
	28-6	Вентиль ДУ10 Ру25	Отключение автоматической продукции И.т. компрессора	2	15К418П1	
	28-7	Вентиль ДУ10 Ру25	Ручная продукция И.т. компрессора	2	15К418П1	
	28-8	Клапан мембранный ДУ10 Ру100	Автоматическое отключение автоматической продукции И.т. компрессора	2	КМП-1С5	поставлять с компрессором
	28-9	Вентиль ДУ10 Ру100	Отключение автоматической продукции И.т. компрессора	1	15К418П1	

Продолжение табл.2

По-ток	Поз	Наименование	Назначение	Кол.	Каталог №	Приме-чание
Явот	4-11	Вентиль ДУ15 Ру16	Кислород азота на плавучку (ручная)	1	15К418П1	
	4-12	Клапан регулирующий ДУ25 Ру16/4-16	Регулирование давления в плавучке	1	2543ВМГ2	
	4-13	Вентиль ДУ50 Ру16	Отключение клапанной линии поз. 4-12	2	15К419П2	
	4-14	Вентиль ДУ50 Ру16	Блокировка регулятора клапанной линии поз. 4-12	1	15К419П1	
	4-15	Редуктор ДУ15 Ру16	Снижение давления до Ру=15 кг/см ²	1	ДКР-250	
	4-16	Вентиль ДУ15 Ру16	Отключение редуктора поз. 4-15	1	4Ф23019.01	
	4-17	Вентиль ДУ15 Ру16	Блокировка редуктора поз. 4-15	1	4Ф23019.01	
	4-18	Вентиль ДУ15 Ру16	Сброс в атмосферу при обрыве компрессора	1	4Ф23019.01	
	4-19	Вентиль ДУ15 Ру16	Исключение компрессора ЗПТ-5/220	1	4Ф23018.01	
	4-20	Заводская электроприводом ДУ50 Ру16	Азот на блоке компрессора	2	30168Р	
Явот	4-21	Вентиль ДУ15 Ру16	Отбор азота для анализа	1	15К418П1	
	4-22	Вентиль ДУ15 Ру16	Отбор давления	7	15К418П1	
	4-23	Регулирующий клапан с пневмоприводом ДУ15 Ру16 К4-16	Регулирование давления	1	5702 Н.А.П.	Стандарт КИП
	4-24	Регулирующий клапан с пневмоприводом ДУ15 Ру16 К4-25	Регулирование давления	1	5702 Н.А.П.	
	4-25	Вентиль ДУ50 Ру16	Блокировка регулятора клапанной линии поз. 4-24	1	15К419П2	
	4-26	Вентиль ДУ50 Ру16	Отключение регулятора клапанной линии поз. 4-24	1	15К419П2	
	4-27	Вентиль ДУ50 Ру16	Блокировка регулятора клапанной линии поз. 4-23	1	15К419П2	
	4-28	Вентиль ДУ50 Ру16	Отключение регулятора клапанной линии поз. 4-23	1	15К419П2	

Продолжение табл.2

По-ток	Поз	Наименование	Назначение	Кол.	Каталог №	Приме-чание
Воздух	3-18	Клапан обратный ДУ32 Ру400	Предотвращение обратного потока	1	ПЗ 43019.02	
	3-19	Вентиль ДУ15 Ру16	Переключение нажатия компрессора	1	4Ф23019.01	
	3-20	Вентиль ДУ20 Ру16	Воздух от холода и отключении регулятора	2	15К419П2	
Явот	4-1	Вентиль ДУ50 Ру16	Азот в коллектор К компрессора	2	15К418П2	поставлять с учетом
	4-2	Вентиль ДУ50 Ру16	Сброс азота или фреона в атмосферу	2	15К418П2	новкой
	4-3	Заводская электроприводом ДУ50 Ру16	Отключение на блоке азота в плавучку	1	ЗКПЗ-160	поставлять
	4-4	Клапан регулирующий ДУ50 Ру16	Азот к компрессору ЗПТ-5/220	2	2547П2(М)	с учетом
	4-5	Клапан регулирующий ДУ50 Ру16	Сброс азота в атмосферу	2	2547П2(М)	новкой
	4-6	Клапан обратный ДУ50 Ру16	Предотвращение обратного потока	1	184216Р	
	4-7	Заводская электроприводом ДУ50 Ру16	Блок плавучки	1	ЗКПЗ-160	
	4-8	Вентиль ДУ50 Ру16	Отключение регулятора клапанной линии поз. 4-9	1	15К419П2	
	4-9	Клапан регулирующий с пневмоприводом ДУ15 Ру16	Регулирование давления в блоке азота	1	56-02.Н.А.П.	КИП
	4-10	Заводская электроприводом ДУ50 Ру16	Сброс в атмосферу из плавучки	1	ЗКПЗ-160	

Данный лист смотреть совместно с листами 7... 10,12

ТТ 405-4-10.884 ТХ

Исполн:	Зав. цехом	М.В. КИП	Азотная лаборатория станция	Страна	Лист	Листов
Проектант:	Инженер	В.И. КИП	2700% азотной 70% кислорода	РП	11	
Проверка:	Инженер	В.И. КИП	Станция плавучая базисная			
Утвердил:	Инженер	В.И. КИП	Спроектирована станция	Испрокуксловод		

Копировать Уставом Формат А2

Условные обозначения:

- 34— сброс промывки
- 1п— Подаче напорной воды
- 1к— Напорный слив воды
- 1с— Свободный слив воды
- 3— Воздух низкого давления
- 3В— Воздух высокого давления
- 3П— Воздух греющий
- 3к— Воздух на нужды КИП
- 4— Азот низкого давления
- 4В— Азот высокого давления (15кг/см²)
- 5В— Азот высокого давления
- 5Б— Ниспаров высокого давления

- 4— Масло
- 2В— Продукты
- 4Б— фракция
- Кр— Кран трехходовой
- Вп— Вентиль проходной
- Вз— Вентиль угловой
- Зв— Задвижка
- Кп— Клапан обратный
- Кпв— Клапан предохранительный
- Эл— Электропривод или электромагнитный привод
- Крв— Клапан регулирующий
- Гв— Гедуктор
- Фв— Фильтр
- Слв— Сливная воронка
- Цп— Измерительный прибор КИП
- Зг— Заглушка фланцевая и пробирная
- Прв— Переход в диаметре труды
- Гл— Глушитель
- Гш— Гибкий шланг
- Вв— Воздух из атмосферы или сброс газа в атмосферу через трубу зонтам.

Продолжение табл. 2

По- таб.	Наименование	Назначение	Кол.	Каталог № черт.	Приме- чание
44	Клапан обратный Д450 Р4 2Б	Отбор жидкости из прямотки	1	16х42Р	
47	Кран Д42Б Р410	Жидкость из прямотки в насос	1	146Вх	
43	Кран Д42Б Р410	Масло из всасывающей трубы в насос	1	146Вх	
44	Кран Д42Б Р410	Исклечение подачи вазарина	1	146Вх	
46	Вентиль Д450 Р416	Фракция из блоку разделение воздуха	2	15х41В12	
48	Вентиль Д450 Р416	Лоток в газозадыжки	2	15х41В12	постав
45	Вентиль регулируемый Д432 Р425	Газозадыжка	2	15с216к	постав
44	Клапан обратный Д450 Р4/Б	Назначение газозадыжка	2	16х41Вх	уст.
45	Вентиль Д450 Р416	Сброс фракции в атмосферу	2	15х41В12	коп
46	Клапан предохранительный Д42В Р416	На входе газозадыжки	2	15В570Б	
46	Клапан предохранительный Д42В Р416	На входе газозадыжки	2	15В570Б	

1. Номера позиций оборудования соответствуют номерам позиций на чертеже разводки пометки оборудования ТК А.3.6.
2. Трубы прочтены по следующим данным:
гост 8734-75-трубы бесшовные из стали 20: 104*3; 133*4; 171*3
гост 8734-75-трубы бесшовные из стали 20: 20*4; 8*1; 101*2; 123*3; 144*6; 181*6; 251*3; 321*2; 38*3.
гост 3268-75-трубы водогазопроводные из стали Вст 3: 21*2; 15*2.5; 20*2.5; 25*2.3; 40*3; 50*3; 80*3.5;
гост 617-75-трубы из меди 171*3-115*2.5.
гост 10704-75-электропроводные из стали Вст 3: 18*2; 46*2; 57*2.3; 89*3; 159*4; 219*5.
гн 14-3-251-74-трубы, бесшовные из стали 20: 12*3; 20*1.5; 25*1.5; 45*1.5.
3. Номера позиций приборов соответствуют спецификациям на оборудовании и материалам, частью ПИП или ПИП-М.
4. Обозначение приборов соответствует гост 36-27-77.
5. Материал, приборы и средства автоматизации отмечены знаками, поставлены на специально отмеченном оборудовании.
6. Изучительные шкалы и щиты технологического оборудования указаны на чертежах завода изготовителя.

для 1к-п. 135 мм черт. № 41014 от 14.04.82
для компрессора 31п-Б 210 черт. № 37п-Б 20 М16-10Б, 2
для компрессора 31п-Б 18 на чертеже 31П-Б 18 Рх ПП
для компрессора 40вдл-У 22, на чертеже
№ 25: 5-с-2

Этот лист сматреть совместно с листами 7...14

Продолжение табл. 2

По- таб.	Наименование	Назначение	Кол.	Каталог № черт.	Приме- чание
28	Распределитель 4хходовый	Управление мембранным клапаном поз. 28-8	2	23кx802Р	постав, с комп.
29	Вентиль Д450 Р410	Ручная продувка	2	15с216к	
28	Клапан мембранный Д450 Р420	Автоматический Искл. компр.	2	КМ1-10Б	
28	Вентиль Д450 Р410	Отключение электропривода компрессы	2	15с216к	постав, с комп.
28	Распределитель 4хходовый	Управление мембранным клапаном поз. 28-12*	2	23кx802Р	прессором
28	Вентиль Д450 Р410	Ручная продувка	2	442304.01	
28	Клапан мембранный Д450 Р420	Автоматический Искл. компр.	2	КМ1-10Б	
28	Вентиль Д450 Р410	Отключение электропривода компрессы	2	15с216к	постав, с комп.
28	Распределитель 4хходовый	Управление мембранным клапаном поз. 28-16	2	23кx802Р	прессором
28	Вентиль Д450 Р410	Отключение распределителя	6	15с216к	
28	Вентиль Д450 Р420	Продукты задыжки	1	15с216к	постав, с комп.
28	Вентиль Д450 Р410	Продукты задыжки	4	15с216к	с комп.
28	Кран Д410 Р410	Продукты задыжки черт. № 5310.04	4	10Б-150х	прессором

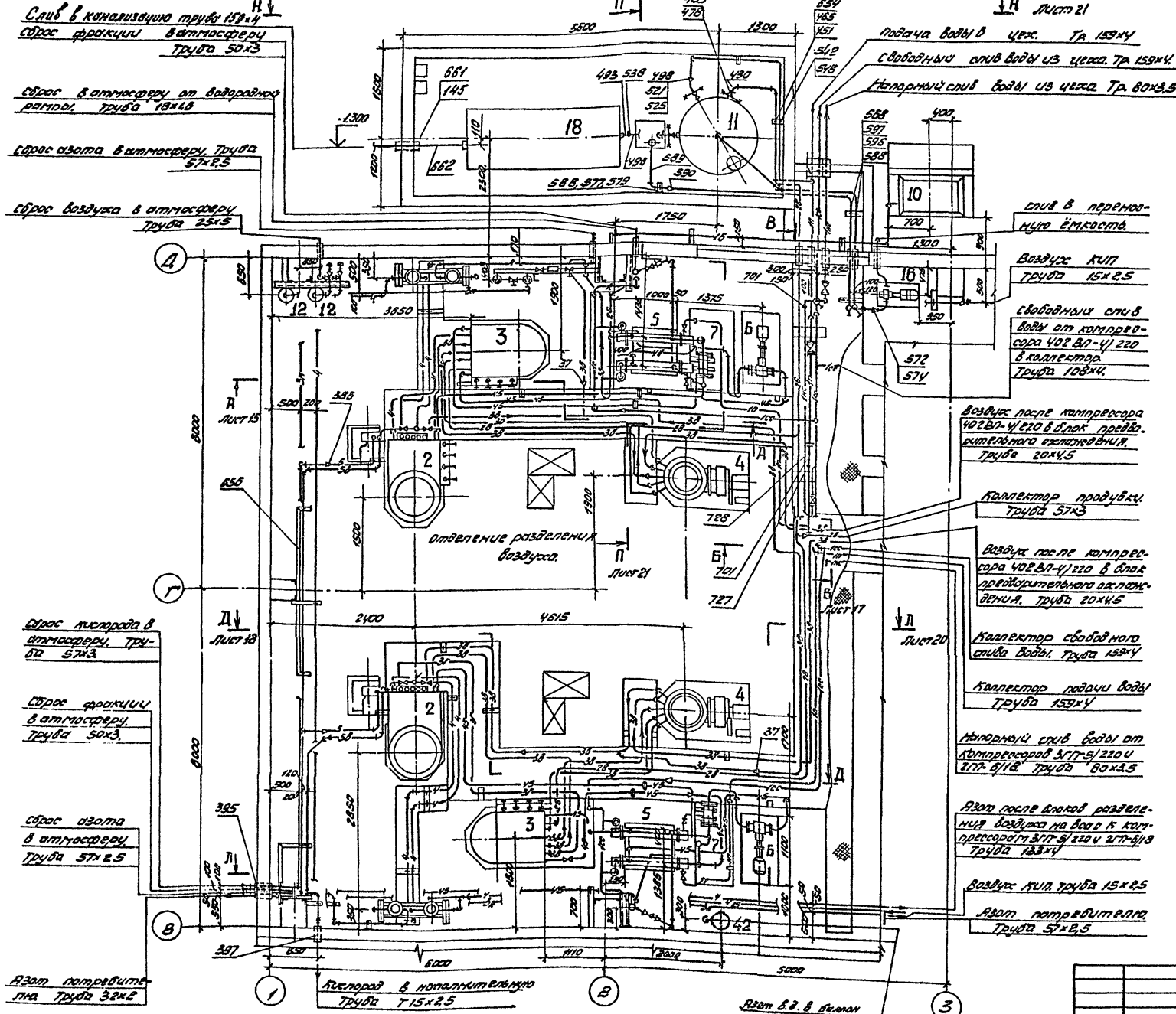
ТП 405-4-105,84 ТХ

Исполн:	Зад. №:	З.№:	Л.№:
Проектант:	Исполн:	Зад. №:	З.№:
Проверен:	Исполн:	Зад. №:	З.№:
Утвержден:	Исполн:	Зад. №:	З.№:

*Здесь указывается наименование и количество листов. Если в ведомости нет пункта "Итого листов", то указывается количество листов в тексте и в приложении.

Исполнитель: _____ Проектант: _____

Типовой проект 405-4-105.84
Рис. 1



Слив в канализацию трубы 150x4
сбор фракции в атмосферу
труба 50x3

сбор в атмосферу от водородной
раппры труба 18x4.8

сбор азота в атмосферу труба
57x2.5

сбор воздуха в атмосферу
труба 25x1.5

сбор кислорода в
атмосферу тру-
ба 57x2.5

сбор фракции
в атмосферу
труба 50x3

сбор азота
в атмосферу
труба 57x2.5

Азот потребите-
ля труба 32x1.5

Азот потребите-
ля труба 32x1.5

Коллектор в наполнительном
труба 715x2.5

Азот с.з. в блок
тр. 25x1.5

Постача води в цех. Тр. 150x4
свободный слив воды из цеха. Тр. 150x4
Напорный слив воды из цеха. Тр. 80x2.5

слив в переме-
нную ёмкость
Воздух кип
труба 15x2.5

свободный слив
воды от компрес-
сора 402 ВЛ-У/220
в коллектор
труба 100x4

Воздух после компрессора
402 ВЛ-У/220 в блок предва-
рительного охлаждения.
труба 20x1.5

Коллектор продувки
труба 57x3

Воздух после компрес-
сора 402 ВЛ-У/220 в блок
предварительного охлажде-
ния. труба 20x1.5

Коллектор свободного
слива воды труба 150x4

Коллектор подачи воды
труба 150x4

Напорный слив воды от
компрессоров 3/17-5/220 и
2/17-9/18 труба 80x2.5

Азот после блока раздели-
теля воздуха на вкл к ком-
прессору 3/17-5/220 и 2/17-9/18
труба 100x4

Воздух кип труба 15x2.5
Азот направит в блок
труба 57x2.5

1. Номера позиций оборудования соответствуют номерам позиций оборудования на чертеже расположенных помещений и оборудования ТХ (5-уб лист) и на основе монтажно-технологических трубопроводов и схемы функциональной КИП/А ТХ (7...12) лист 61
2. Опись альбомов - стр. 2
3. Монтажи и испытание трубопроводов производятся в соответствии со СНиП 17-11-31-78. Дополнительно учесть требования ВСН 10-83. Монтажтрубы СССР п.п. 420, 437, 53, 221 для кислорода-проводов.
4. Трубопроводы воды проложить с уклоном $i=0,003$ в сторону впуска воды в цех.
5. Трубопроводы продувки проложить с уклоном $i=0,003$ в сторону сборника продувок.
6. Окраску трубопроводов производить в соответ. стбви с ост 26-04-2139-77 и ГОСТ 14202-69.
7. Разбивку трубопроводов между оборудованными паз. №№ 2,3,4,5,6,7 и связку компрессоров 402 ВЛ-У/220 (паз 1), 3/17-5/220 (паз 9) и 2/17-9/18 (паз 48) производить по чертежам заводов-изготовителей.
8. Данный лист смотреть совместно с листами 14...28

ТИТ 405-4-105.84 ТХ

Имя	Подпись	Дата	Листы	
			из	всего
И.И.И.	<i>(подпись)</i>	1978	17	13
И.И.И.	<i>(подпись)</i>	1978	17	13
И.И.И.	<i>(подпись)</i>	1978	17	13

Материал: сталь, форма АЕ

Типовой проект 405-4-105.84 Раздел I

Шифр и табл. Технического задания В.В. Ш.В.В.

Свободный сброс воды от компрессора
в бак №1 в коллектор трубы 106x4

Воздух после компрессора
ра 405 ВП-4/120 в блок
предварительного охлаждения,
труба 20x4,5

Коллектор продувки
труба 57x3

Коллектор свободного
сброса воды, труба 159x4

Воздух после компрессора
ра 405 ВП-4/120 в блок
предварительного охлаждения,
труба 20x4,5

Коллектор подачи
воды, труба 159x4

Коллектор напорного
сброса воды от ком-
прессора 3/11 5/120
и 3/11 5/118, труба 80x3,5

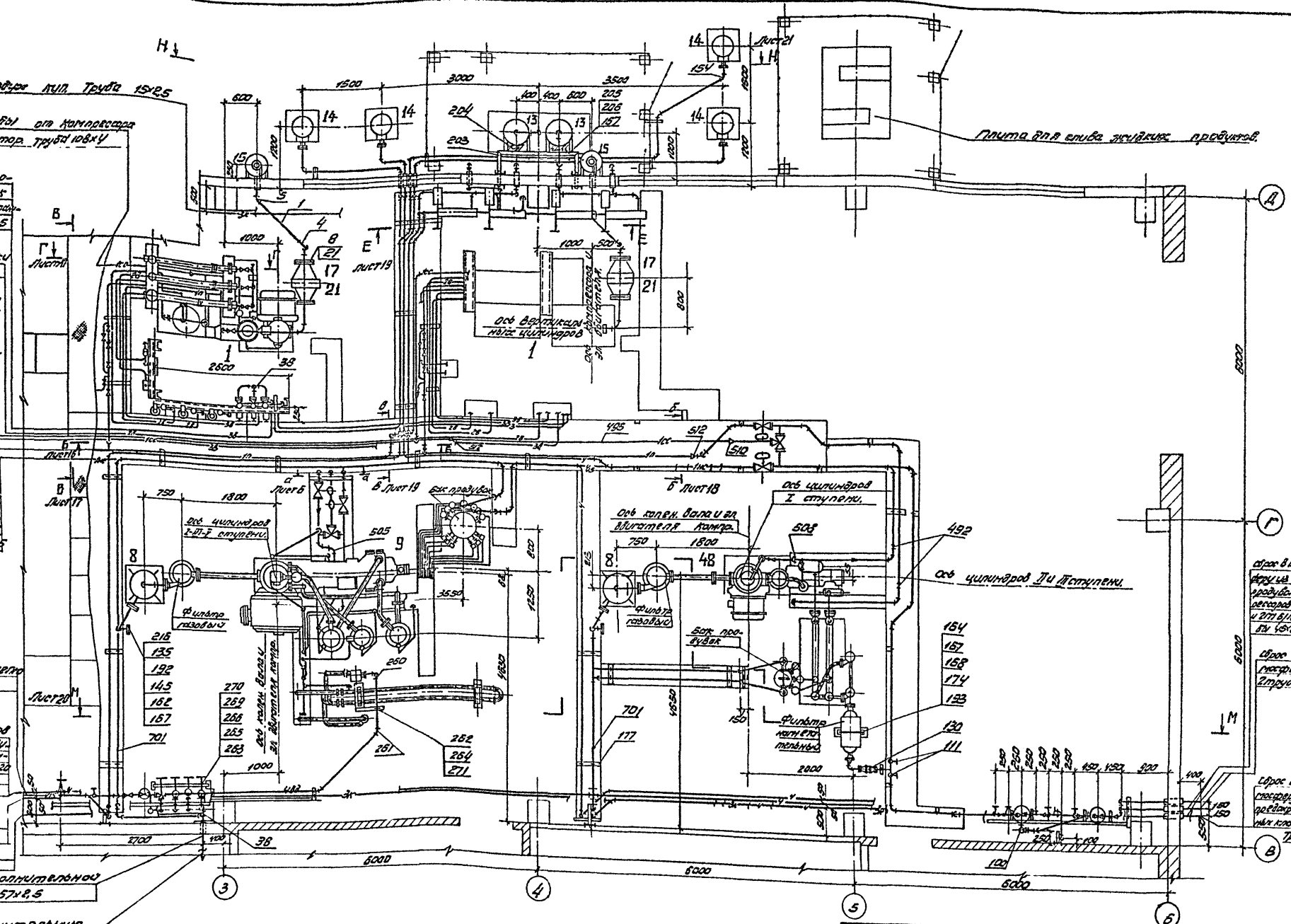
Воздух после блока
разделения воздуха
на блок №1 к ком-
прессору 3/11 5/120
и 3/11 5/118, труба
159x4

Воздух КИП
труба 15x2,5

Воздух в д. в.
в блоке №1, труба
57x3,5

Воздух из напорной
трубы 57x3,5

Воздух в напорную
трубу 25x5



Данный лист смотреть
совместно с листами 13; 15... 28

ТП 405-4-105.84 ТХ

Проектировщик		Исполнитель		Проверенный		Специальность	
Ш.В.В.	В.В.В.	В.В.В.	В.В.В.	В.В.В.	В.В.В.	В.В.В.	В.В.В.
Ш.В.В.	В.В.В.	В.В.В.	В.В.В.	В.В.В.	В.В.В.	В.В.В.	В.В.В.
Ш.В.В.	В.В.В.	В.В.В.	В.В.В.	В.В.В.	В.В.В.	В.В.В.	В.В.В.

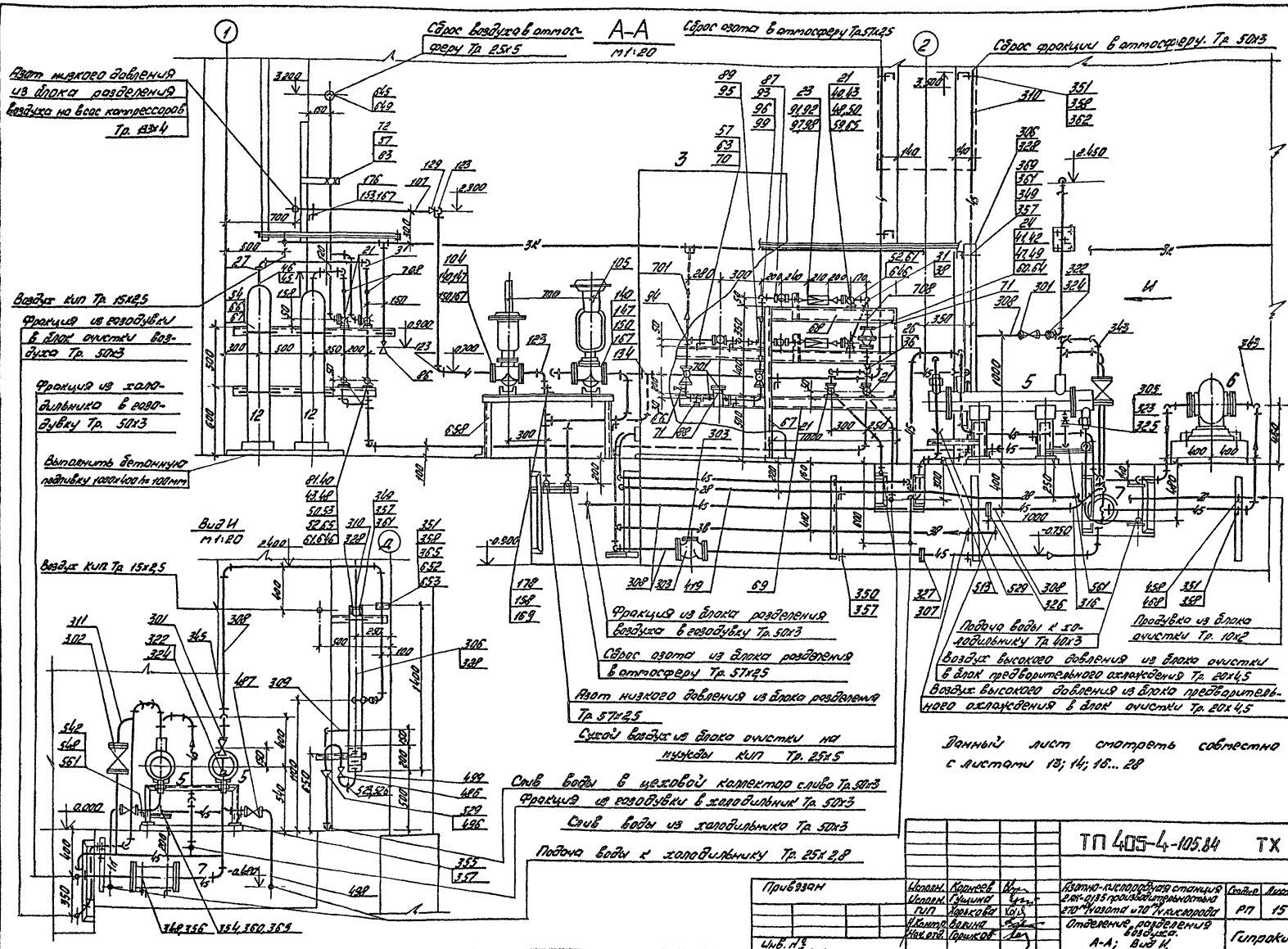
Воздух не используется станция
3/11-120, производится в блоке
3/11-120, абс. труба 106x4, компрессора

Отделение разделения воздуха
план 305.12.3.6

Гипрохимспорад

Контроль: В.В.В., Формат А2

Технический проект 405-4-105.84
Альбом I



Данный лист отсмотреть совместно с листами 13; 14; 15... 28

ТН 405-4-105.84 ТХ

Прибылом	Исполн. Кононов	Провер. Гуськов	Дата 27.01.2005	Итого листов 17	Листов 15
	Исполн. Гуськов	Провер. Кононов	Дата 27.01.2005	Итого листов 17	Листов 15
	Исполн. Кононов	Провер. Гуськов	Дата 27.01.2005	Итого листов 17	Листов 15
	Исполн. Гуськов	Провер. Кононов	Дата 27.01.2005	Итого листов 17	Листов 15
Ив. Л.З.					

Контроль: Гуськов

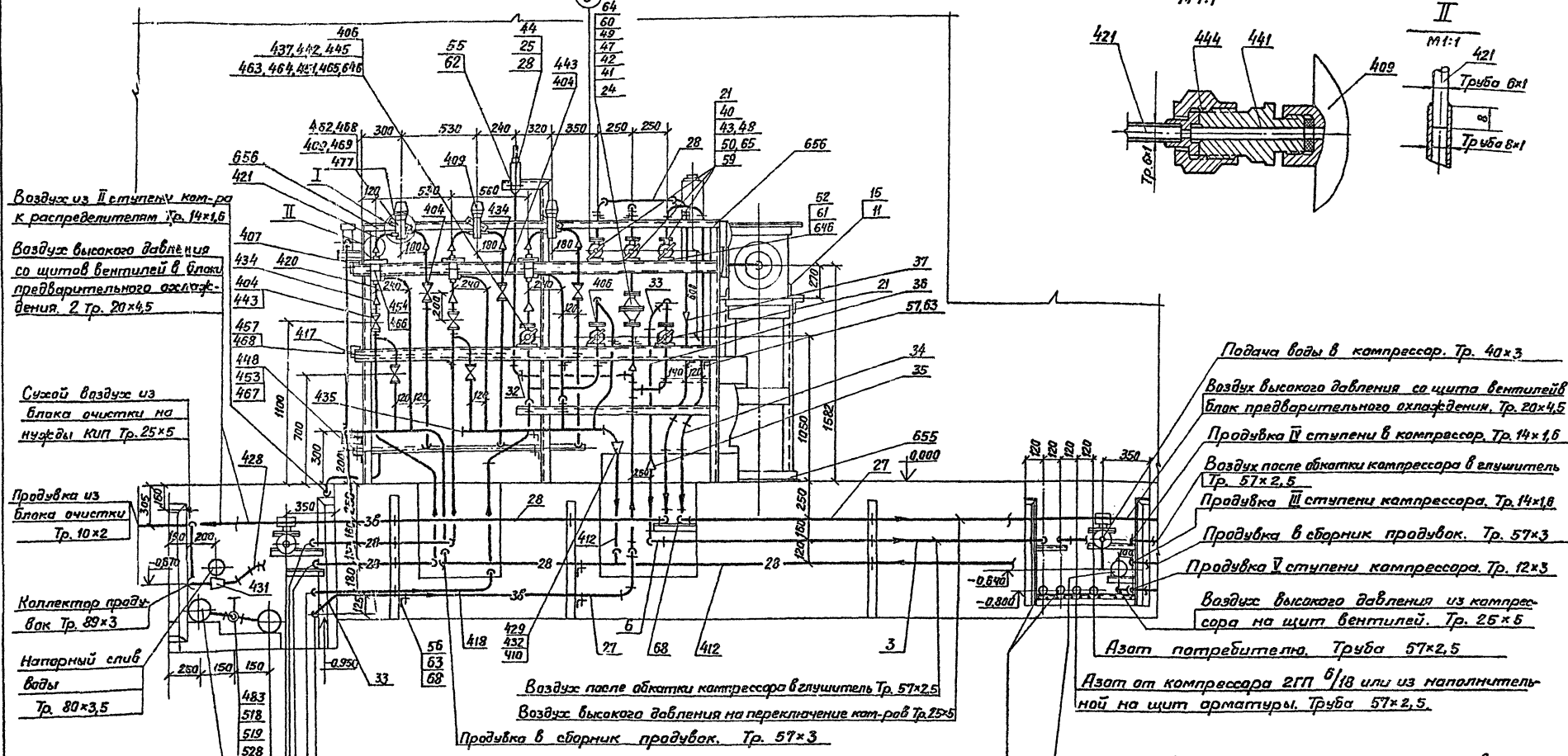
Фигурин А.З.

Технический проект 405-4-105.84
Листом I

Б-Б
М 1:20

I
М 1:1

II
М 1:1



Воздух из II ступени ком-ра к распределителям Тр. 14x1,6

Воздух высокого давления со щитов вентиля в блоке предварительного охлаждения. 2 Тр. 20x4,5

Сухой воздух из блока очистки на нужды КИП Тр. 25x5

Продувка из блока очистки Тр. 10x2

Коллектор продув. бак Тр. 89x3

Напорный слив воды Тр. 80x3,5

- 483
- 518
- 519
- 528

Подача воды в компрессор. Тр. 40x3

Воздух высокого давления со щитов вентиля в блоке предварительного охлаждения. Тр. 20x4,5

Продувка IV ступени в компрессор. Тр. 14x1,6

Воздух после обкатки компрессора в глушитель Тр. 57x2,5

Продувка III ступени компрессора. Тр. 14x1,6

Продувка в сборник продувок. Тр. 57x3

Продувка V ступени компрессора. Тр. 12x3

Воздух высокого давления из компрессора на щит вентиля. Тр. 25x5

Азот потребителя. Труба 57x2,5

Азот от компрессора 2ГП 6/18 или из наполнительной на щит арматуры. Труба 57x2,5

Воздух после обкатки компрессора в глушитель Тр. 57x2,5

Воздух высокого давления на переключение ком-ра в Тр. 25x5

Продувка в сборник продувок. Тр. 57x3

Воздух высокого давления из компрессора на щит вентиля Тр. 25x5

Продувка V ступени компрессора. Тр. 12x3

Продувка III ступени компрессора. Тр. 14x1,6

Продувка IV ступени компрессора. Тр. 14x1,6

Подача воды в компрессор. Тр. 40x3

Цеховой коллектор слива воды. Тр. 169x4

Цеховой коллектор подачи воды. Тр. 169x4

Сброс при обкатке азотных компрессоров в глушитель 2 Тр. 45x2

Свободный слив воды от компрессора 402 ВП 4/220 в цеховой коллектор Тр. 103x4

Данный лист смотреть совместно с листами 13...15; 17...26.

		ТП 405-4-105.84	ТЖ	
Исполн.	Корнеев	Изогипро-кислородная станция 2АК-0,135 производительности 270 м³/ч азота и 70 м³/ч кислорода	Ствол	Лист
Провер.	Велика		РП	16
Утверд.	Суровый			
Исполн.	Ватина		Отделение разделения воздуха Б-Б; I; II.	Гипроксиород
Исполн.	Горшков			

Приблизно:
Имб. №

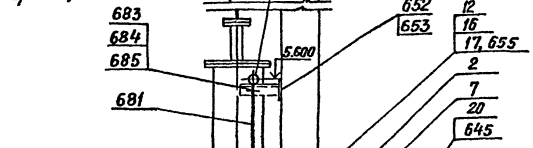
Имб. № 19 мод. Подп. и дата ВЗ. инв. № 68

Технический проект 405-4-105.84
Львов Г

Сброс в атмосферу от водо-
родной раппы. Труба 10x1,6
3800

B-B
M 1:20

Воздух из атмосферы
ры. Тр. 108x4



Продувка цилиндра V ступени компрессора. Тр. 18x2

Продувка II ступени компрессора

Продувка I ступени компрессора

Воздух КИП. Тр. 15x2,5

Щит для крепления
вентилей.

Слив воды из систе-
мы охлаждения ком-
прессора. Тр. 50x3

Коллектор подачи возду-
ха к распределителям
Тр. 32x2

Воздух высокого давления из жало-
дника V ступени компрессора на щит
вентилей: Тр. 25x5

Воздух высокого давления со щитов вентилей в блоки предвари-
тельного охлаждения. 2 трубы 20x4,5

Продувка IV ступени компрессора. Тр. 14x1,6

Продувка III ступени компрессора. Тр. 14x1,6

Сброс из бака продувки на входе компрессора 3П⁵/220 Тр. 57x25

Сброс при обкатке компрессора 3П⁵/220 величитель. Тр. 57x25

Азот потребителю. Тр. 57x25

Азот из наполнительной. Тр. 57x25

Напорный слив воды. Тр. 80x3,5

Свободный слив воды.
Тр. 159x4

Данный лист смотреть
совместно с листами
13... 16; 18... 28;

Свободный слив, напорный слив и подача воды.

Продувка в сборник продувок. Тр. 89x3

Воздух высокого давления на щит вентилей. Тр. 25x5

Откачка масла из сборника продувок. Тр. 25x2,8

Продувка V ступени ком-
прессора. Труба 12x3

Воздух высокого давления из ком-
прессора на щит вентилей. Тр. 25x5

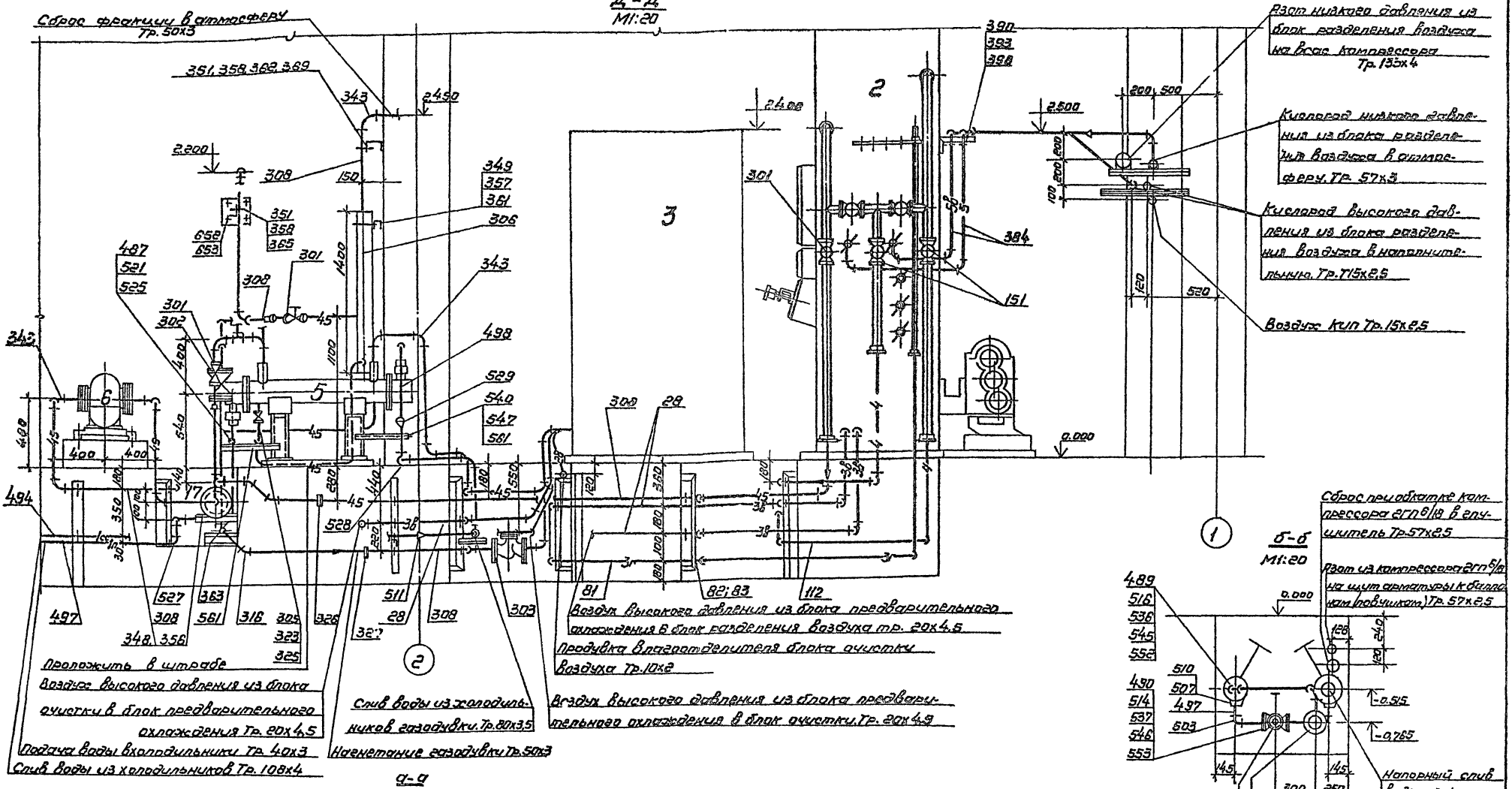
Привязан:

И.В. Н.З.

ТП 405-4-105.84				ТХ	
Исполн.	Корнеев И.	Листы	Листы	Листы	Листы
Исполн.	Гущина Г.	Листы	Листы	Листы	Листы
Исполн.	Сорькина И.	Листы	Листы	Листы	Листы
Исполн.	Волына С.	Листы	Листы	Листы	Листы
Исполн.	Паршкова Л.	Листы	Листы	Листы	Листы
Азотно-кислородная станция 2АК-0,138 производительностью 370м ³ /час газа и 70м ³ /час пара		РП		17	
Отдел планирования воздуха		Гипрокислород			
		Формат А2			

Технический проект 405-4-105.84
Архивом 1

Д-Д
М:20



Воздух низкого давления из блока разделения воздуха на всас компрессора Тр. 15х8.5

Кислород низкого давления из блока разделения воздуха в цилиндры Тр. 57х3

Кислород высокого давления из блока разделения воздуха в кислородные Тр. 15х8.5

Воздух КИП Тр. 15х8.5

Сбор фракции в атмосферу Тр. 50х3

Сбор паров от компрессора 3ГП 5/5 в вытяжку Тр. 57х3.5

Воздух из компрессора 3ГП 5/5 на цикл газметалла в блок очистки Тр. 57х3.5

Напорный слив воды из компрессора 3ГП 5/5 Тр. 80х3.5
Коллектор подачи воздуха Тр. 15х8.5

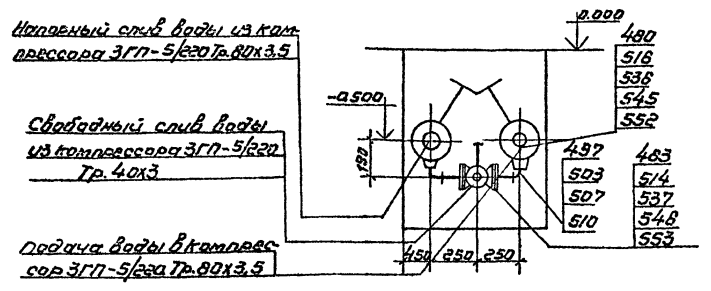
Проложить в штробе воздух высокого давления из блока очистки в блок предварительного охлаждения Тр. 80х4.5
Подача воды в холодильник Тр. 40х3
Слив воды из холодильника Тр. 10х4

Слив воды из холодильников газодувки Тр. 80х3.5
Напорный слив газодувки Тр. 50х3

Воздух высокого давления из блока предварительного охлаждения в блок разделения воздуха Тр. 80х4.5
Предохранитель блока очистки воздуха Тр. 10х2

Воздух высокого давления из блока предварительного охлаждения в блок очистки Тр. 80х4.5

Г-Г
М:20



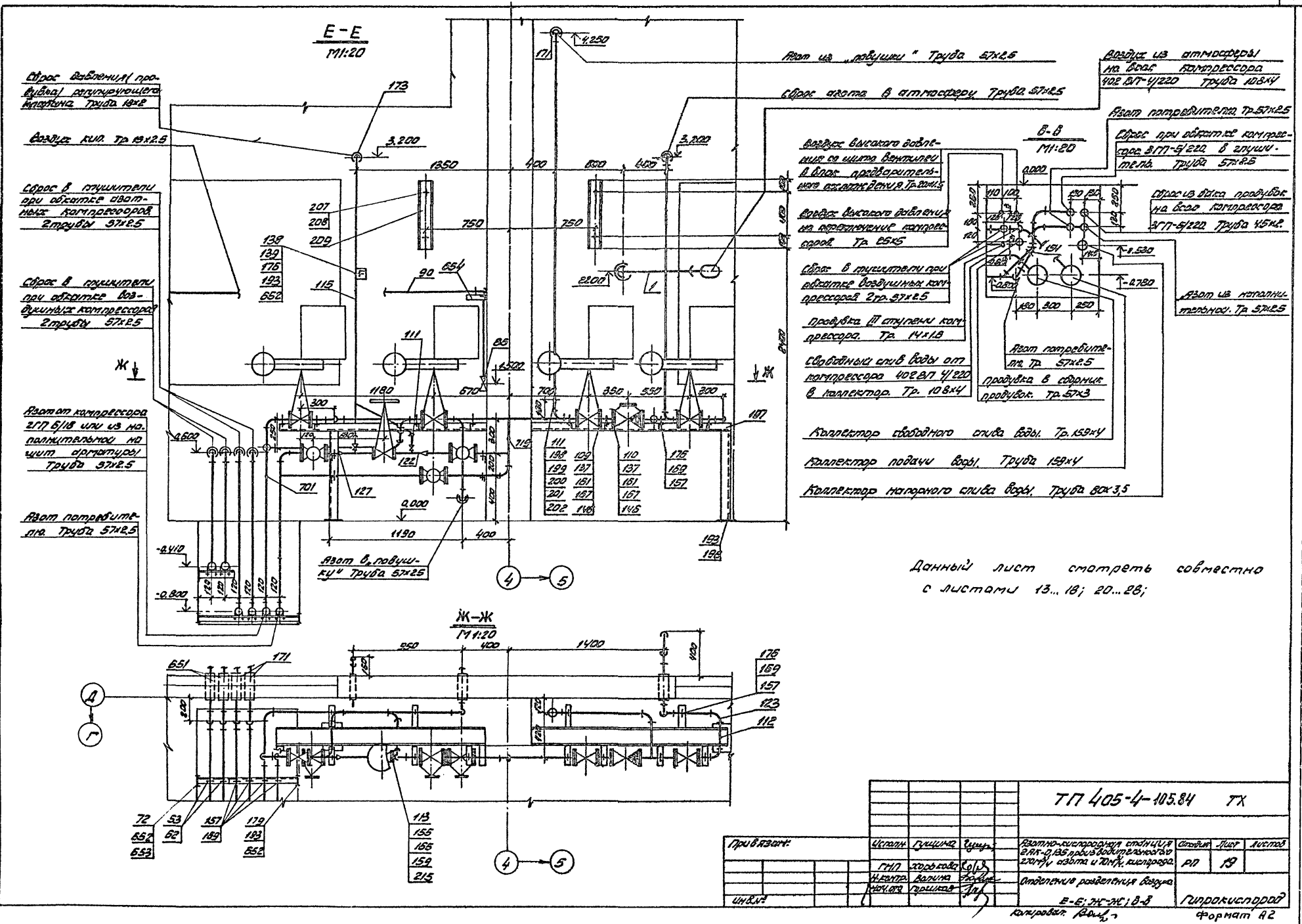
Напорный слив воды из компрессора 3ГП 5/5 Тр. 80х3.5

Свободный слив воды из компрессора 3ГП 5/5 Тр. 40х3

Подача воды в компрессор 3ГП 5/5 Тр. 80х3.5

ТН 405-4-105.84		ТХ	
Исполнитель	И.И. Гуськов	Страна	СССР
Контроль	Г.И. Харьков	Лист	18
Проверка	И.И. Гуськов	Листов	18
Циф. №		Газокислородный станция Этап 4.35. Производство Этап 4.35.01 и 7.01.4 Отделение разделения воздуха Д-Д; Г-Г; В-В	
	Копировал Вукнова		Формат А2

Титульный лист проекта 405-4-105.84
Формат А

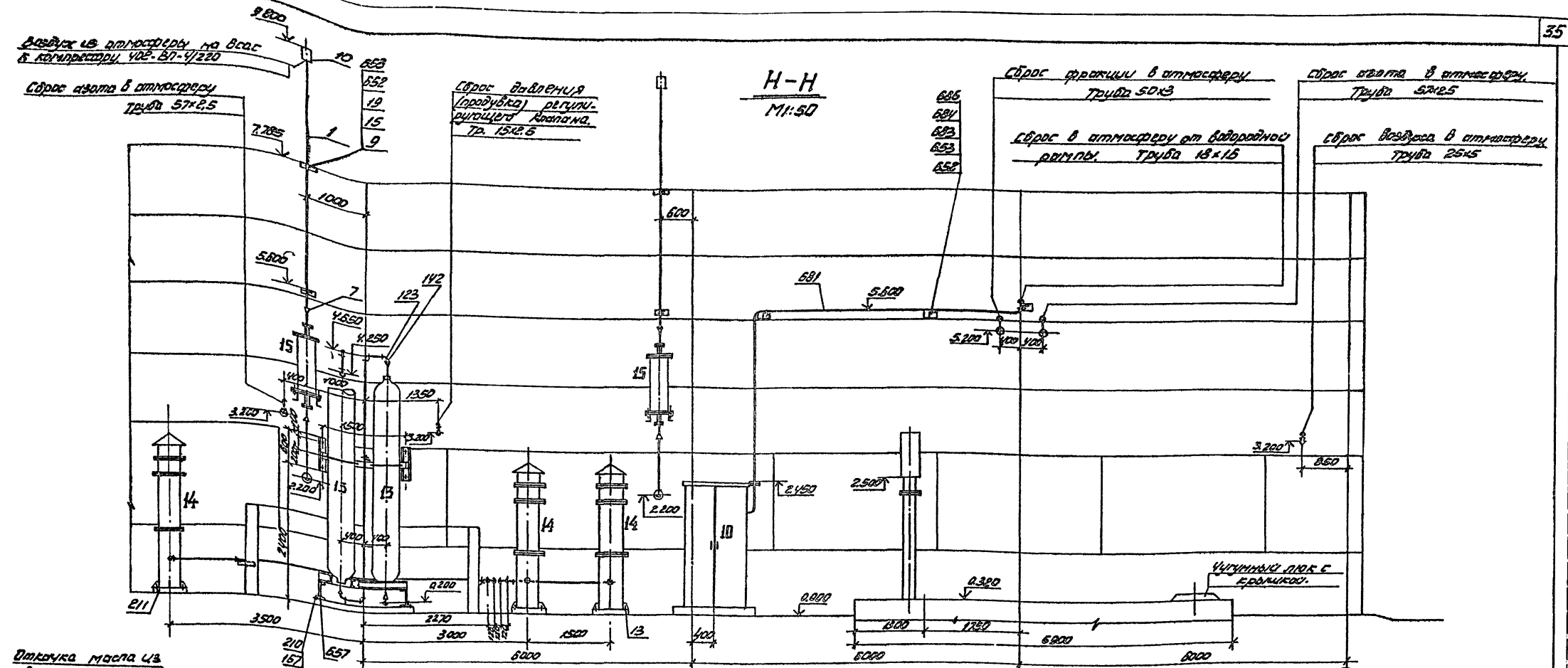


Данный лист смотреть совместно с листами 13... 18; 20... 28;

ТТ 405-4-105.84 ТХ

Приказ	Исполн	Провер	Дата	Водопользователь	Сторона	Лист	Листов
	Г.И.П.	Хорошавин		Водо-каспаровская станция	ВН	19	
	Исполн	Валица		здание, электр. и котельная			
	Исполн	Григорьев		отделение распределения			
				Е-Е; Ж-Ж; В-В	Гидрокаспаров		
				каспаровская станция	Формат А2		

Титульный лист проекта 777-4-105.84
Работы I



Откачка масла из сборника пробынок
труба 25x2.5

Слив воды из сборника пробынок в маслоотделитель
труба 50x3

Ввод воды на запорный вентиль
труба 25x2.5

Пробушка в сборник пробынок из цеха
труба 83x3

Откачка из приемника через насос в перекачиваемую ёмкость.
Труба 57x2.5

Отпаривание сборника пробынок в приемник.
Труба 25x2.5

Сухой воздух из блока очистки на намотку
труба 25x1.5

Воздух высокого давления из блока предварительного охлаждения в блок разделения воздуха.
Труба 20x1.5

Воздух высокого давления из компрессора в блок предварительного охлаждения.
Труба 20x1.5

Воздух высокого давления из блока очистки в блок предварительного охлаждения.
Труба 20x1.5

Слив воды из холодильника газодувки.
Труба 50x3.5

Пробушка влагоотделителя блока очистки воздуха, блока предварительного охлаждения.
Труба 10x1.5

Фракция из газодувки в блок очистки.
Труба 50x3

Воздух высокого давления из блока предварительного охлаждения в блок очистки.
Труба 20x1.5

Фракция из блока разделения воздуха в газодувку.
Труба 50x3

Фракция из газодувки в холодильник.
Труба 50x3

Данный лист смотреть совместно с листами 13... 20; 22... 28;

777 405-4-105.84 ТХ

Приложения:

Установил	Проверил	Утвердил
Г.И.Т.	В.С.К.	Л.С.В.
Н.С.П.	В.С.К.	Л.С.В.
М.С.В.	П.С.В.	Л.С.В.

Работно-кислородная станция 21к-0.125 производительность 170м ³ /ч, азота и жидкого кислорода	Станция	Лист	Листов
	РД	21	

Отделение разделения воздуха Н-Н; П-П.	Газотехнический завод
--	-----------------------

Калужский завод

Формат А2

Продолжение таблицы

№	Наименование	Ед. изм.	Материал	Каталог, ГОСТ, № чертежа, норматив	Примечание
51					
52	Золуит 80	шт.	Г3кп2	ГОСТ2437-80	
53	Золуит 60	шт.	Г3кп2	ГОСТ2437-80	
54	Золуит 225	шт.	Г3кп2	ГОСТ2437-80	
55	Золуит 55	шт.	Г3кп2	ГОСТ2437-80	
56	Золуит 22	шт.	Г3кп2	ГОСТ2437-80	
57	Золуит 25	шт.	Г3кп2	ГОСТ2437-80	
58	Шайба 8	шт.	ВСтЗСт	ГОСТ10906-78	
59	Гайка М16-30Х	шт.	Сталь20	ГОСТ10915-70	
60	Гайка М22-30Х	шт.	Сталь20	ГОСТ10915-70	
61	Гайка М12	шт.	Сталь20	ГОСТ5915-70	
62	Гайка М10	шт.	Сталь20	ГОСТ5915-70	
63	Гайка М8	шт.	Сталь20	ГОСТ5915-70	
64	Шайба 22	шт.	Сталь10	ГОСТ3065-75	
65	Шайба 16	шт.	Сталь10	ГОСТ3065-75	
66	Гайка М16	шт.	Сталь20	ГОСТ5915-70	
67	Швеллер 10; L=1300	шт.	ВСтЗСт	ГОСТ240-72	
68	Швеллер 10; L=1100	шт.	ВСтЗСт	ГОСТ240-72	
69	Швеллер 10; L=1900	шт.	ВСтЗСт	ГОСТ240-72	
70	Уголок 100x100x5; L=400	шт.	ВСтЗСт	ГОСТ8509-72	
71	Уголок 50x50x5; L=500	шт.	ВСтЗСт	ГОСТ8509-72	
72	Уголок 50x50x5; L=300	шт.	ВСтЗСт	ГОСТ8509-72	
73	Фланец из трубы 89x3	шт.	ВСтЗпч	—	
по ГОСТ 10704-76 L=400					
Трубопроводы эрленмейера воздуха					
Группа В, категория V по СН 527-80					
81	Труба 32x2	м	Сталь20	ГОСТ8734-75	поставлять с защитным слоем
82	Золуит 110	шт.	Г3кп2	ГОСТ2437-80	
83	Гайка М12	шт.	Сталь20	ГОСТ5915-70	
Трубопроводы воздуха на муфты крана					
Группа В, категория V по СН 527-80					
86	Вентиль Ду 15; Ру 16	шт.	—	15к4 18п1	
87	Вентиль Ду 25; Ру 16	шт.	—	15к4 18п1	
88	Фланец	шт.	—	КГО5501.80	
89	Труба 25x2,5	м	ВСтЗпч	ГОСТ3262-75	
90	Труба 15x2,5	м	ВСтЗпч	ГОСТ3262-75	

Продолжение таблицы

№	Наименование	Ед. изм.	Материал	Каталог, ГОСТ, № чертежа, норматив	Примечание
Трубопроводы воздуха высокого давления					
Группа В, категория I по СН ИТ - 31-78					
22	Вентиль Ду 15; Ру 400	шт.	—	4923019.01	
23	Редуктор кислородный	шт.	—	7КП-1-65	
24	Клапан обратный Ду 32; Ру 400	шт.	—	п343019.02	
25	Клапан предохранительный	шт.	—	СТП-0501-162-75	поставлять с сертификатом
26	Труба 45x6,5	шт.	Сталь20	ТУ143-254-74	
27	Труба 25x5	шт.	Сталь20	ТУ143-254-74	
28	Труба 20x4,5	шт.	Сталь20	ТУ143-254-74	
29	Труба 25x3	шт.	Сталь20	ГОСТ8734-75	
30	Труба 10x2	шт.	Сталь20	ГОСТ8734-75	
31	Колено 2-90°-15-32-20	шт.	Сталь20	ГОСТ22918-77	
32	Колено 2-90°-10-32-20	шт.	Сталь20	ГОСТ22918-77	
33	Отвод 2-30°-15-32-20	шт.	Сталь20	ГОСТ22918-77	
34	Отвод 2-30°-10-32-20	шт.	Сталь20	ГОСТ22918-77	
35	Переход	шт.	Сталь20	ТУ-4-02	Ял. II
36	Переход 2-32x15-32-15Г	шт.	Сталь15Г	ГОСТ22926-77	
37	Переход 2-15x10-32-20	шт.	Сталь20	ГОСТ22926-77	
38	Тройник 2-15x15-32-20	шт.	Сталь20	ГОСТ22926-77	
39	Тройник переходной 2-15x10-32-20	шт.	Сталь20	ГОСТ22926-77	
40	Фланец М33x2-35	шт.	Сталь35	ГОСТ3999-81	
41	Фланец М56x3-35	шт.	Сталь35	ГОСТ3999-81	
42	Штуцер 3-32-50-15Г	шт.	Сталь15Г	ГОСТ22926-77	
43	Штуцер 2-15-32-20	шт.	Сталь20	ГОСТ22926-77	
44	Штуцер	шт.	Сталь25	ТУ-3	Ял. II
45	Ниппель	шт.	Сталь35	ТУ-35-01	Ял. II
46	Гайка накидная	шт.	Сталь35	ТУ-41	Ял. II
47	Линза 3x1-32-20	шт.	Сталь20	ГОСТ10183-81	
48	Линза 3x1-15-20	шт.	Сталь20	ГОСТ10183-81	
49	Шпилька АМ22x100-35xГ2	шт.	Сталь35Г2	ГОСТ10183-81	
50	Шпилька АМ10x100-35xГ2	шт.	Сталь35Г2	ГОСТ10183-81	

Монтажная спецификация

№	Наименование	Ед. изм.	Материал	Каталог, ГОСТ, № чертежа, норматив	Примечание
Трубопроводы воздуха высокого давления					
Группа В, категория V по СН 527-80					
1	Труба 108x4	м	Сталь20	ГОСТ8732-78	
2	Труба 89x3	м	ВСтЗпч	ГОСТ10704-76	
3	Труба 57x2,5	м	ВСтЗпч	ГОСТ10704-76	
4	Отвод 90° 108x4	шт.	Сталь20	ГОСТ1315-77	
5	Отвод 45° 108x4	шт.	Сталь20	ГОСТ1315-77	
6	Отвод 90° 57x3	шт.	Сталь20	ГОСТ1315-77	
7	Переход М108x4-89x3,5	шт.	Сталь20	ГОСТ1315-77	
8	Фланец 1-250-2,5	шт.	ВСтЗпч	ГОСТ16224-80	
9	Золуит 110	шт.	Г3кп2	ГОСТ2437-80	
10	Занит на трубу 100	шт.	ВСтЗпч	КГО9906.80	
11	Болт М12x55	шт.	Сталь30	ГОСТ1798-70	
12	Болт М8x40	шт.	Сталь30	ГОСТ1798-70	
13	Болт фундаментный М12x200 (тип. 9)	шт.	—	СН471-75	
14	Гайка М16	шт.	Сталь20	ГОСТ5915-70	
15	Гайка М12	шт.	Сталь20	ГОСТ5915-70	
16	Гайка М8	шт.	Сталь20	ГОСТ5915-70	
17	Шайба 8	шт.	ВСтЗпч	ГОСТ10906-78	
18	Уголок 63x63x6 L=2500	шт.	ВСтЗпч	ГОСТ8509-72	
19	Уголок 63x63x6 L=400	шт.	ВСтЗпч	ГОСТ8509-72	
20	Фланец из трубы 159x4 по ГОСТ 10704-76; L=400	шт.	ВСтЗпч	—	
21	Переход М273x8-108x4	шт.	Сталь20	ГОСТ1315-77	

ТН 405-4-105.84 ТХ

Уголок	Шпилька	Фланец	Золуит	Труба
ГОЛ	Шпилька	ГОЛ	ГОЛ	ГОЛ
Ниппель	Вольна	Фланец	Золуит	Труба
Ниппель	Вольна	Фланец	Золуит	Труба

Привезен:

Газно-кислородная станция сжк-0135 производительностью 20 м³/час и 20% кислородной Отделение газорезки воздуха Монтажная спецификация.

Спецификация

Лист 22

Гипрокислород

Трубопроводы эрленмейера

Шпилька АМ22x100-35xГ2

Технический проект 405-4-10584
Доблен-2

Продолжение таблицы

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Каталог, ГОСТ, № чертежа, марка	Примечание
138	Защитка 18	шт.	7	Ст3кп2	ГОСТ24187-80	
139	Гайка м8	шт.	14	Сталь20	ГОСТ5915-70	
140	Фланец квадратный I-50-10	шт.	8	ВЧ3Сп	ГОСТ12820-80	
141	Фланец I-80-6	шт.	2	ВЧ3Сп	ГОСТ12820-80	
142	Переход	шт.	4	Сталь20	ТД4-02	Ан. 2
143	Штуцер 15	шт.	6	Сталь35	ИИ2227-61	
144	Прокладка А-25-10	шт.	4	Паранит ПМ15	ГОСТ15180-70	
145	Прокладка А-25-25	шт.	6	Паранит ПМ15	ГОСТ15180-70	
146	Прокладка А-50-16	шт.	34	Паранит ПМ15	ГОСТ15180-70	
147	Прокладка А-50-10	шт.	8	Паранит ПМ15	ГОСТ15180-70	
148	Прокладка А-80-6	шт.	2	ПМ15	ГОСТ15180-70	
149	Болт м16х75	шт.	32	Сталь30	ГОСТ7798-70	
150	Болт м16х60	шт.	40	Сталь30	ГОСТ7798-70	
151	Вентиль Ду 50 Ру 16	шт.	4	—	15 кч 1912	использовать с 30-мм резьбой
152	Защитка 30	шт.	6	Ст3кп2	ГОСТ24187-80	
153	Защитка 135	шт.	11	Ст3кп2	ГОСТ24187-80	
154	Отвод 60° 57х3	шт.	3	Сталь20	ГОСТ17375-77	
155	Фланец I-25-16	шт.	2	ВЧ3Сп	ГОСТ12820-80	
156	Фланец I-50-25	шт.	2	ВЧ3Сп	ГОСТ12820-80	
157	Защитка 60	шт.	83	Ст3кп2	ГОСТ24187-80	
158	Защитка 45	шт.	19	Ст3кп2	ГОСТ24187-80	
159	Гайка м12	шт.	32	Сталь20	ГОСТ5915-70	
160	Болт м16х130	шт.	4	Сталь30	ГОСТ7798-70	
161	Болт м16х70	шт.	136	Сталь30	ГОСТ7798-70	
162	Болт м16х55	шт.	16	Сталь30	ГОСТ7798-70	
163	Болт м16х65	шт.	32	Сталь30	ГОСТ7798-70	
164	Защитка 300	шт.	1	Ст3кп2	ГОСТ24187-80	
165	Прокладка А-25-16	шт.	2	Паранит ПМ15	ГОСТ15180-70	
166	Прокладка А-50-25	шт.	2	Паранит ПМ15	ГОСТ15180-70	
167	Гайка м16	шт.	32	Сталь20	ГОСТ5915-70	
168	Штуцер 16	шт.	2	ВЧ3Сп	ГОСТ12820-80	
169	Гайка м10	шт.	252	Сталь20	ГОСТ5915-70	
170	Гайка м8	шт.	38	Сталь20	ГОСТ5915-70	
171	Футляр из трубы 108х4	шт.	11	Сталь20	—	
по ГОСТ 8732-78 L=400						

Продолжение таблицы

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Каталог, ГОСТ, № чертежа, марка	Примечание
109	Защитка с электропр.-водом Ду 50; Ру 16	шт.	4	—	ЗКПТ9-16	
110	Клапан обратный Ду 50 Ру 16	шт.	1	—	194 188Р	
111	Вентиль Ду 15; Ру 16	шт.	3	—	15кч 1911	
112	Труба 57х2,5	м	148	ВЧ3Сп	ГОСТ10704-76	
113	Клапан регулирующий Ду 25; Ру 16 Кч=4	шт.	1	—	2543Ржкч3	
114	Клапан регулирующий Ду 15; Ру 84 Кч=16	шт.	1	—	104-7-705-57-02 ИИЭ	
115	Труба 108х2	м	6	ВЧ3Сп	ГОСТ10704-76	
116	Труба 89х3	м	31	ВЧ3Сп	ГОСТ10704-76	
117	Отвод 90° 89х3,5	шт.	4	Сталь20	ГОСТ17375-77	
118	Отвод 90° 133х4	шт.	12	Сталь20	ГОСТ17375-77	
119	Пластина из латуны 1450х1000	шт.	2	ВЧ3Сп	ГОСТ103-76	
120	Отвод 45° 145х2,5	шт.	7	Сталь20	ГОСТ17375-77	
121	Отвод 90° 145х2,5	шт.	21	Сталь20	ГОСТ17375-77	
122	Труба 32х2	шт.	15	ВЧ3Сп	ГОСТ10704-76	
123	Отвод 90° 57х3	шт.	104	Сталь20	ГОСТ17375-77	
124	Отвод 45° 57х3	шт.	25	Сталь20	ГОСТ17375-77	
125	Отвод 45° 89х3,5	шт.	3	Сталь20	ГОСТ17375-77	
126	Отвод 60° 133х4	шт.	1	Сталь20	ГОСТ17375-77	
127	Переход К 57х4-32х2	шт.	2	Сталь20	ГОСТ17378-77	
128	Тройник 133х4-57х3	шт.	2	Сталь20	ГОСТ17376-77	
129	Переход К 133х4-57х3	шт.	2	Сталь20	ГОСТ17378-77	
130	Клапан обратный	шт.	2	—	2711-8718-СБ 15-3	использовать с 30-мм резьбой
131	Переход	шт.	5	Сталь20	ТД4-04	Ан. 2
132	Переход К 57х5-25х3	шт.	2	Сталь20	ГОСТ17378-77	
133	Тройник 133х4	шт.	2	Сталь20	ГОСТ17376-77	
134	Тройник 57х3	шт.	11	Сталь20	ГОСТ17376-77	
135	Фланец I-125-25	шт.	10	ВЧ3Сп	ГОСТ12820-80	
136	Фланец I-125-10	шт.	4	ВЧ3Сп	ГОСТ12820-80	
137	Фланец I-50-16	шт.	34	ВЧ3Сп	ГОСТ12820-80	

Продолжение таблицы

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Каталог, ГОСТ, № чертежа, марка	Примечание
91	Труба 8х2,0	шт.	1	ВЧ3Сп	ГОСТ8732-75	
92	Штуцер	шт.	2	Сталь20	ТД-8	Ан. 2
93	Угльник 25	шт.	4	КЧ	ГОСТ8946-75	
94	Тройник 25	шт.	1	КЧ	ГОСТ8946-75	
95	Крест 25	шт.	1	КЧ	ГОСТ8951-75	
96	Муфта короткая 25°	шт.	25	КЧ	ГОСТ8954-75	
97	Муфта 25х15	шт.	3	КЧ	ГОСТ8957-75	
98	Муфта 15х8	шт.	2	КЧ	ГОСТ8957-75	
99	Контррешка 25	шт.	3	КЧ	ГОСТ8961-75	
Трубопроводы азота низкого давления. Группа В. Категория V по СН 527-80						
100	Клапан предохранительный Ду 50 Ру 16	шт.	2	—	СПКЧ-16' применяю 101	
101	Клапан регулирующий Ду 15; Ру 84 Кч=1	шт.	1	—	Применяю 101 104-7-705-58-02 ИИЭ	
102	Клапан регулирующий Ду 15 Ру 84 Кч=2,5	шт.	1	—	104-7-705-53-02 ИИЭ	
103	Вентиль Ду 50; Ру 16	шт.	11	—	15кч 1912	
104	Клапан регулирующий Ду 50; Ру 4	шт.	2	—	254 Тн(ИЭ)	использовать с установкой
105	Клапан регулирующий Ду 50 Ру 4	шт.	2	—	2545 ИЭ(ИИ)	
106	Защитка Ду 125 Ру 10	шт.	2	—	304 БДР	
107	Труба 133х4	м	60	Сталь20	ГОСТ10704-76	
108	Труба 45х2	м	73	ВЧ3Сп	ГОСТ10704-76	

Исполн.	Глушова	Инж.	
СМД	Лавренко	Инж.	
Исполн.	Ванко	Инж.	
Исполн.	Борисов	Инж.	

ТО 405-4-10584 ТХ

Привезен
ИИЭ

Водно-испарительная станция пар. 913 ручная	Разв.	Лист	Листов
ИИЭ	ИИЭ	23	
Исполнение разработано в ИИЭ	Исполнение разработано в ИИЭ		
ИИЭ	ИИЭ		

Продолжение таблицы

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Каталог, ГОСТ, № чертежа, норма	Примечание
Трубопроводы азота высокого давления. Группа В, категория I по СНиП III-31-78						
251	Вентиль ДУ 15; Ру 400	шт.	4	—	УФ23019-01	
252	Редуктор кислородный	шт.	1	—	ДКР-250	
253	Труба 25x5	шт.	13	Сталь 20	ТУ 14-3-201-74	
254	Фланец М33x2	шт.	8	Сталь 35	ГОСТ 9399-81	
255	Штуцер 2-15-32-20	шт.	8	Сталь 20	ГОСТ 22792-77	
256	Линза 4x-1-15-20	шт.	8	Сталь 20	ГОСТ 10493-81	
257	Шпилька АМ16x100-35x12	шт.	32	Сталь 35x12	ГОСТ 10497-80	
258	Шайба 16	шт.	54	Сталь 20	ГОСТ 9065-75	
259	Гайка М16-30x	шт.	128	Сталь 30x	ГОСТ 10495-80	
260	Отвод 2-90°-15-32-20	шт.	17	Сталь 20	ГОСТ 22793-77	
261	Отвод 2-45°-15-32-20	шт.	2	Сталь 20	ГОСТ 22793-77	
262	Штуцер 25	шт.	5	Сталь 20	ГОСТ 22799-80	
263	Гайка М12	шт.	8	Сталь 20	ГОСТ 5915-70	
264	Гайка М8	шт.	10	Сталь 20	ГОСТ 5915-70	
265	Шайба 12	шт.	8	Сталь 20	ГОСТ 10906-78	
266	Штуцер 80	шт.	4	Сталь 20	ГОСТ 22799-80	
267	Швеллер 12 В=2900	шт.	1	Сталь Сп	ГОСТ 8240-72	
268	Швеллер 12 В=1285	шт.	1	Сталь Сп	ГОСТ 8240-72	
269	Пластина 150x150 из листа 6-ПН-0-5 по ГОСТ 19903-74	шт.	4	Сталь Сп	—	
270	Рама из швеллера 10 В=3520	шт.	1	Сталь Сп	ГОСТ 8240-72	
271	Углолок 50x50x5 В=500	шт.	2	Сталь Сп	ГОСТ 8509-72	
272	Фланец из трубы 57x2,5 по ГОСТ 10704-76 L=400	шт.	1	Сталь Сп	—	
Трубопроводы фракции Группы В, категория I по СНиП 527-80						
301	Вентиль ДУ 50; Ру 16	шт.	6	—	15x16 П.2	поставля- ется с
302	Вентиль ДУ 32; Ру 25	шт.	2	—	13x20 П.2	поставля- ется с
303	Кран обратный ДУ 50 Ру 16	шт.	2	—	16x4x10 Д.к	установ- ка
305	Кран ДУ 10; Ру 10	шт.	4	—	10x10 Д.к	установ- ка
306	Труба 10x4	м	88	Сталь 20	ГОСТ 8732-78	поставля- ется с
308	Труба 50x3,5	м	50	Сталь 20	ГОСТ 8732-75	устано- вка
309	Труба 10x2	м	5	Сталь Сп	ГОСТ 3262-75	

Продолжение таблицы

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Каталог, ГОСТ, № чертежа, норма	Примечание
191	Пластина 80x80 из листа 6-ПН-0-4 по ГОСТ 19903-74	шт.	6	Сталь Сп	—	
192	Фланец 1-125-2,5	шт.	2	Сталь Сп	ГОСТ 1281-80	
193	Пластина 150x150 из листа 6-ПН-0-5 по ГОСТ 19903-74	шт.	18	Сталь Сп	—	
194	Швеллер 12 В=1285	шт.	1	Сталь Сп	ГОСТ 8240-72	
195	Швеллер 12 В=2900	шт.	1	Сталь Сп	ГОСТ 8240-72	
196	Швеллер 12 В=750	шт.	2	Сталь Сп	ГОСТ 8240-72	
197	Швеллер 12 В=1850	шт.	2	Сталь Сп	ГОСТ 8240-72	
198	Муфта	шт.	3	Сталь 20	ТД-20	Ан. II
199	Штуцер	шт.	3	Сталь 20	ТД-21	Ан. II
200	Штуцер	шт.	3	Сталь 20	ТД-23	Ан. II
201	Штуцер	шт.	3	Сталь 20	ТД-24	Ан. II
202	Поклодка	шт.	3	Сталь 20	ТД-22	Ан. II
203	Рама из швеллера 12 L=2640	шт.	1	Сталь Сп	ГОСТ 8240-72	
204	Подкладка	шт.	2	Латунь	ТД-11	Ан. II
205	Шпилька	шт.	4	Сталь 20	ТД-10	Ан. II
206	Штуцер из полосы 4x50 по ГОСТ 103-76 L=1235	шт.	2	Сталь Сп	—	
207	Стяжка из крепежной стали В 20 по ГОСТ 2590-71 L=440	шт.	4	Сталь 20	—	
208	Гайка М20	шт.	8	Сталь 20	ГОСТ 5915-70	
209	Швеллер 12 В=800	шт.	4	Сталь Сп	ГОСТ 8240-72	
210	Болт фундаментный М16x250 (тип 9)	шт.	4	—	СН 471-75	
211	Болт фундаментный М12x200 (тип 9)	шт.	12	—	СН 471-75	
212	Шпилька 15	шт.	6	Сталь 35	МН 2341-61	
213	Гайка наклонная М27x1,5	шт.	6	Сталь 35	МН 2343-61	
214	Поклодка	шт.	2	Латунь	ТД-48	Ан. II
215	Болт М12x55	шт.	8	Сталь 20	ГОСТ 7798-70	
216	Защелка 133x4	шт.	2	Сталь 20	ГОСТ 17319-77	

Продолжение таблицы

№п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Каталог, ГОСТ, № чертежа, норма	Примечание
172	Фланец из трубы 89x3 по ГОСТ 10704-76 L=400	шт.	3	Сталь Сп	—	
173	Фланец из трубы 57x2,5 по ГОСТ 10704-76 L=400	шт.	1	Сталь Сп	—	
174	Швеллер 8 В=2800	шт.	1	Сталь Сп	ГОСТ 8240-72	
175	Швеллер 8 В=2100	шт.	1	Сталь Сп	ГОСТ 8240-72	
176	Углолок 50x50x5 В=300	шт.	20	Сталь Сп	ГОСТ 8509-72	
177	Углолок 50x50x5 В=450	шт.	4	Сталь Сп	ГОСТ 8509-72	
178	Углолок 50x50x5 В=400	шт.	25	Сталь Сп	ГОСТ 8509-72	
179	Углолок 50x50x5 В=1000	шт.	3	Сталь Сп	ГОСТ 8509-72	
180	Швеллер 8 В=120	шт.	2	Сталь Сп	ГОСТ 8240-72	
181	Опора из трубы 89x3 по ГОСТ 10704-76 L=300	шт.	4	Сталь Сп	—	
182	Швеллер 8 В=500	шт.	1	Сталь Сп	ГОСТ 8240-72	
183	Шайба 8	шт.	4	Сталь Сп	ГОСТ 10906-78	
184	Швеллер 8 В=1170	шт.	1	Сталь Сп	ГОСТ 8240-72	
185	Шайба 10	шт.	2	Сталь Сп	ГОСТ 10906-78	
186	Углолок 80x80x8 В=450	шт.	9	Сталь Сп	ГОСТ 8509-72	
187	Труба 530x7 В=1500	шт.	2	Сталь Сп	ГОСТ 10704-76	
188	Защелка из листа 6-ПН-0-8 по ГОСТ 19903-74 L=300	шт.	2	Сталь Сп	—	
189	Опора 700x700 из листа 6-ПН-0-10 по ГОСТ 19903-74	шт.	2	Сталь Сп	—	
190	Косынка 150x150 из листа 6-ПН-0-6 по ГОСТ 19903-74	шт.	8	Сталь Сп	—	

Тупиковый проект №45-4-105.84

Цифры в скобках указывают на количество

Привязан

Целевая группа	Лица	Уч-е	ТП 405-4-105.84		ТХ
100	Харьков	100			
100	Велика	100			
100	Горьков	100			
Азотно-кислородная станция емк-ти 135 кубометров			Ведущий	Лист	Листов
2700 кубов азота и 1350 кубов кислорода			Р.П.	24	
Отделенные разделение в 803 м.к.м. монтажная станция			Гипрокислород		

Типовой проект 405-4-105.84

Изм. №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000

Продолжение таблицы.

Table with 6 columns: No., Name, Ed. unit, Qty, Material, Catalog No., Remarks. Rows 405-440.

Продолжение таблицы.

Table with 6 columns: No., Name, Ed. unit, Qty, Material, Catalog No., Remarks. Rows 362-404.

Продолжение таблицы.

Table with 6 columns: No., Name, Ed. unit, Qty, Material, Catalog No., Remarks. Rows 311-361.

ТН 405-4-105.84 ТХ

Классификация... 25... Гипрокислород

Комп. 405-4-105.84 Формат А2

Трубопровод Проект 405-4-105.84
Рисунки

Изм. № 1
Лист 1 из 1

Продолжение таблицы

№	Наименование	Ед. изм.	Материал	Каталог ГОСТ, по которому изд. нормаль	Примечание
483	Труба 159x11	м	Ст 3пс4	ГОСТ 10704-76	
484	Труба 108x11	м	Сталь 20	ГОСТ 17372-78	
485	Труба 89x3,5	м	Ст 3пс4	ГОСТ 3262-75	
486	Труба 50x3,0	м	Ст 3пс4	ГОСТ 3262-75	
487	Труба 40x3	м	Ст 3пс4	ГОСТ 3262-75	
488	Труба 25x2,8	м	Ст 3пс4	ГОСТ 3262-75	
489	Труба 20x2,5	м	Ст 3пс4	ГОСТ 3262-75	
500	Труба 45x2	м	Ст 3пс4	ГОСТ 10704-76	
501	Переход к 89x3,5-57x3	шт.	Ст 20	ГОСТ 17372-77	
502	Отвод 90° 89x3,5	шт.	Сталь 20	ГОСТ 17375-77	
503	Отвод 90° 45x2,5	шт.	Сталь 20	ГОСТ 17375-77	
504	Отвод 90° 108x11	шт.	Сталь 20	ГОСТ 17375-77	
505	Отвод 60° 159x4,5	шт.	Сталь 20	ГОСТ 17375-77	
506	Тройник 159x4,5-108x11	шт.	Сталь 20	ГОСТ 17376-77	
507	Тройник 89x3,5-57x3	шт.	Сталь 20	ГОСТ 17376-77	
508	Заглушка 89x3,5	шт.	Сталь 20	ГОСТ 17379-77	
509	Переход к 89x3,5-45x2,5	шт.	Сталь 20	ГОСТ 17372-77	
510	Переход к 57x4-45x2,5	шт.	Сталь 20	ГОСТ 17372-77	
511	Переход к 108x4-89x3,5	шт.	Сталь 20	ГОСТ 17372-77	
512	Переход к 159x4,5-89x3,5	шт.	Сталь 20	ГОСТ 17372-77	
513	Фланец I 150-10	шт.	Ст 3пс4	ГОСТ 12820-80	
514	Фланец I 40-6	шт.	Ст 3пс4	ГОСТ 12820-80	
515	Фланец II-150-6	шт.	Ст 3пс4	ГОСТ 12820-80	
516	Фланец I 80-10	шт.	Ст 3пс4	ГОСТ 12820-80	
517	Фланец II-40-16	шт.	Ст 3пс4	ГОСТ 12820-80	
518	Контргайка 50	шт.	Ст 3пс4	ГОСТ 8961-75	
519	Муфта короткая 50	шт.	Ст 3пс4	ГОСТ 8954-75	
520	Муфта короткая 40	шт.	Ст 3пс4	ГОСТ 8954-75	
521	Муфта короткая 25	шт.	Ст 3пс4	ГОСТ 8954-75	
522	Муфта 40x20	шт.	Ст 3пс4	ГОСТ 8957-75	
523	Муфта короткая 20	шт.	Ст 3пс4	ГОСТ 8954-75	
524	Контргайка 40	шт.	Ст 3пс4	ГОСТ 8961-75	
525	Контргайка 25	шт.	Ст 3пс4	ГОСТ 8961-75	
526	Контргайка 20	шт.	Ст 3пс4	ГОСТ 8961-75	
527	Угольник 40	шт.	Ст 3пс4	ГОСТ 8946-75	
528	Угольник 50	шт.	Ст 3пс4	ГОСТ 8946-75	

Продолжение таблицы

№	Наименование	Ед. изм.	Материал	Каталог ГОСТ, по которому изд. нормаль	Примечание
488	Гайка М6	шт.	Сталь 20	ГОСТ 5915-70	
489	Шайба 6	шт.	Ст 3пс4	ГОСТ 10706-78	
490	Шайба 8	шт.	Ст 3пс4	ГОСТ 10706-78	
491	Муфта 15	шт.	Сталь 20	ГОСТ 8956-75	
492	Контргайка 15	шт.	Сталь 20	ГОСТ 8958-75	
493	Сгон 15	шт.	Ст 3пс4	ГОСТ 8959-75	
494	Труба 219x6	шт.	Ст 3пс4	ГОСТ 10704-76	
495	Занг на трубу 219	шт.	—	ГОСТ 1777-02-000-0366	Ян II
496	Футляр из трубы 159x4 по ГОСТ 10704-76; L=400	шт.	Ст 3пс4	—	
497	Швеллер 8 В=200	шт.	Ст 3пс4	ГОСТ 8240-72	
498	Переход к 159x4,5-89x3,5	шт.	Сталь 20	ГОСТ 17372-77	
Трубопроводы производственной воды. Группа В. Категория V по СН 527-80					
499	Задвижка Ду 150; Рч 10	шт.	—	30x630	
400	Задвижка Ду 80; Рч 10	шт.	—	ГОСТ 137-75	поставляется
481	Вентиль Ду 50; Рч 16	шт.	—	15x4x180	поставляется
482	Вентиль с электроприводом Ду 40; Рч 16	шт.	—	15x4x180	поставляется
483	Кран трехходовый Ду 40; Рч 6	шт.	—	ГОСТ 22509-77	категоризирован
484	Вентиль Ду 40; Рч 16	шт.	—	15x4x180	поставляется
485	Вентиль Ду 25; Рч 16	шт.	—	15x4x180	поставляется
486	Вентиль Ду 20; Рч 16	шт.	—	15x4x180	поставляется
487	Вентиль Ду 15; Рч 16	шт.	—	15x4x180	поставляется
488	Реле протока РП-40	шт.	—	—	поставляется с категоризацией
489	Задвижка Ду 80; Рч 10	шт.	—	ГОСТ 137-75	категоризирован
490	Кран трехходовый Ду 40; Рч 6	шт.	—	ГОСТ 22509-77	
491	Задвижка Ду 80; Рч 10	шт.	—	30x630	
492	Отвод 45° 89x3,5	шт.	Сталь 20	ГОСТ 17375-77	

Продолжение таблицы

№	Наименование	Ед. изм.	Материал	Каталог ГОСТ, по которому изд. нормаль	Примечание
441	Штуцер ввертный с цанговым концом Ду 3	шт.	Сталь 20	ГОСТ 5880-78	
442	Штуцер 2-6-32-20	шт.	Сталь 20	ГОСТ 2792-77	
443	Срединные II-10	шт.	—	ГОСТ 8990-78	
444	Срединные I-3	шт.	—	ГОСТ 8990-78	
445	Линза ЭК-6-20	шт.	Сталь 20	ГОСТ 10493-81	
446	Прокладка	шт.	Порит ЛМБ	ТЭ-48	Ян II
447	Заглушка 57x3	шт.	Сталь 20	ГОСТ 17379-77	
448	Заглушка 32x3	шт.	Сталь 20	ГОСТ 17379-77	
449	Прокладка А-25-16	шт.	Порит ЛМБ	ГОСТ 15800-70	
450	Угольник 25x15	шт.	Ст 3пс4	ГОСТ 8947-75	
451	Хомут 90	шт.	Ст 3пс4	ГОСТ 24197-80	
452	Хомут 60	шт.	Ст 3пс4	ГОСТ 24197-80	
453	Хомут I 150-6	шт.	Ст 3пс4	ГОСТ 12821-80	
454	Хомут 50	шт.	Ст 3пс4	ГОСТ 24197-80	
455	Хомут 32	шт.	Ст 3пс4	ГОСТ 24197-80	
456	Хомут 22	шт.	Ст 3пс4	ГОСТ 24197-80	
457	Хомут 14	шт.	Ст 3пс4	ГОСТ 24197-80	
461	Болт М12x55	шт.	Сталь 20	ГОСТ 7798-70	
462	Болт М6x80	шт.	Сталь 20	ГОСТ 7798-70	
463	Шпилька М14x85-35x12	шт.	Сталь 20	ГОСТ 16494-80	
464	Гайка М14-30x	шт.	Сталь 20	ГОСТ 5915-70	
465	Гайка М12	шт.	Сталь 20	ГОСТ 5915-70	
466	Гайка М10	шт.	Сталь 20	ГОСТ 5915-70	
467	Гайка М8	шт.	Сталь 20	ГОСТ 5915-70	

Состав:	Участок:	Уч-:		
ГИП:	Заказчик:	Уч-:		
Инж.:	Водитель:	Уч-:		
Инж.:	Рабочий:	Уч-:		

ТП 405-4-105.84 ТХ

Прислан
УИБ.П.

Исполнительная станция	Состав	Лист	Листов
ЭЛК-9135 производственная станция	Р.П.	26	
Отделение обслуживания водопользователей			
Служба эксплуатации			

Продолжение таблицы

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Материал	Каталог ГОСТ, № шифра, шифр нормаль	Примечание
588	Угелок 50x50x5 L=300	шт. 1	ВГЗСл	ГОСТ 8509-72	
589	Труба 57x25	шт. 2	ВГЗлч4	ГОСТ 10704-76	
590	Переход К57x4-32x2	шт. 1	Сталь 20	ГОСТ 17378-77	
591	Кран Жу 25; Ру 10	шт. 3	—	ИЧ 68к	
592	Угелок 50x50x5; L=400	шт. 1	ВГЗСл	ГОСТ 8509-72	
593	Кран обратный Жу 50; Ру 35	шт. 1	—	164 42р	
594	Фланец I-50-25	шт. 1	ВГЗСл	ГОСТ 12820-80	
595	Прокладка А-50-25	шт. 1	ПМБ	ГОСТ 1580-70	
596	Зомут 32	шт. 5	ГЗкп2	ГОСТ 24439-80	
597	Гайка М8	шт. 10	Сталь 20	ГОСТ 5915-70	
598	Отвод 90° 57x35	шт. 2	Сталь 20	ГОСТ 17375-77	
Разное					
645	Минеральная вата марки 100	кг 60	—	ГОСТ 4610-76	
646	Картон асбестовый КАН-1-25	м ² 2	—	ГОСТ 839-75	
647	Зомут 32	шт. 25	ГЗкп2	ГОСТ 24439-80	
648	Гайка М8	шт. 50	Сталь 20	ГОСТ 5915-70	
649	Фитинг из трубы 57x25 по ГОСТ 10704-76 L=400	шт. 12	ВГЗлч4	—	
650	Шайба 8	шт. 4	ВГЗСл	ГОСТ 12820-80	
651	Фитинг из трубы 108x4 по ГОСТ 8732-78 L=400	шт. 2	Сталь 20	—	
652	Забель П-68x60	шт. 120	Сталь 40х	ТШ4-4-67-78	
653	Подставка 200x200 из листа 6-ПН-0-6 по ГОСТ 19903-74	шт. 12	ВГЗСл	—	
654	Угелок 50x50x5	м 60	ВГЗСл	ГОСТ 8509-72	
655	Швеллер 12 L=500	шт. 4	ВГЗСл	ГОСТ 8240-72	
656	Ромб	шт. 2	—	12776-060005	Ян. II
657	Подставка	шт. 1	—	12776-060005	Ян. II
658	Подставка	шт. 2	—	12776-060005	Ян. II
659	Шайба	шт. 2	—	12776-050005	Ян. II
660	Шайба	шт. 2	—	12776-010005	Ян. II

Продолжение таблицы

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Материал	Каталог ГОСТ, № шифра, шифр нормаль	Примечание
587	Угелок 50x50x5; L=560	шт. 4	ВГЗСл	ГОСТ 8509-72	
588	Угелок 50x50x5; L=300	шт. 8	ВГЗСл	ГОСТ 8509-72	
589	Полоса 5x100; L=100	шт. 4	ВГЗСл	ГОСТ 103-76	
590	Фитинг из трубы 198x142 по ГОСТ 10704-76	шт. 2	ВГЗлч4	—	
591	Угелок 36x36x4; L=450	шт. 4	ВГЗСл	ГОСТ 8509-72	
592	Переход из трубы 158x45 по ГОСТ 17378-77	шт. 2	Сталь 20	—	
593	Отвод 90° 158x45	шт. 2	Сталь 20	ГОСТ 17375-77	
Трубопроводы масла. Группа Б. Катевория I по СН 527-80					
566	Труба 40x3	м 1	ВГЗлч4	ГОСТ 3262-75	
567	Труба 32x28	м 1	ВГЗлч4	ГОСТ 3262-75	
568	Труба 25x28	м 8	ВГЗлч4	ГОСТ 3262-75	
569	Фланец I 40-25	шт. 1	ВГЗСл	ГОСТ 12820-80	
570	Фланец I 32-10	шт. 1	ВГЗСл	ГОСТ 12820-80	
571	Угелык 25	шт. 1	К4	ГОСТ 8946-75	
572	Муфта 40x25	шт. 1	К4	ГОСТ 8957-75	
573	Воронка сливная Жу 25	шт. 1	ВГЗСл	ГОСТ 777-01-000-С6	Ян. II
574	Контргайка 25	шт. 4	К4	ГОСТ 8964-75	
575	Болт М16x60	шт. 4	Сталь 30	ГОСТ 7798-70	
576	Болт М12x55	шт. 12	Сталь 30	ГОСТ 7798-70	
577	Зомут 60	шт. 1	ГЗкп2	ГОСТ 24439-80	
578	Гайка М16	шт. 4	Сталь 20	ГОСТ 5915-70	
579	Гайка М10	шт. 4	Сталь 20	ГОСТ 5915-70	
580	Гайка М12	шт. 20	Сталь 20	ГОСТ 5915-70	
581	Прокладка А-40-25	шт. 1	Паранит ПМБ	ГОСТ 1580-70	
582	Прокладка А-32-10	шт. 1	Паранит ПМБ	ГОСТ 1580-70	
583	Болт фундаментный М12х200 (мин 9)	шт. 4	—	СН 471-75	
584	Рукав 6-2-32-10	шт. 6	Р-2	ГОСТ 5398-76	
585	Ниппель	шт. 1	Сталь 20	ТД-7	Ян. II
586	Муфта короткая 25	шт. 3	К4	ГОСТ 8954-75	
587	Сгон 25	шт. 3	ВГЗлч4	ГОСТ 8969-75	

Продолжение таблицы

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Материал	Каталог ГОСТ, № шифра, шифр нормаль	Примечание
529	Воронка сливная Жу 50	шт. 8	ВГЗСл	ГОСТ 777-01-000-02С6	Ян. II
530	Воронка сливная Жу 40	шт. 2	ВГЗСл	ГОСТ 777-01-000-01-С6	Ян. II
531	Воронка сливная Жу 25	шт. 10	ВГЗСл	ГОСТ 777-01-000-06	Ян. II
532	Тройник 40	шт. 4	К4	ГОСТ 8946-75	
533	Тройник 20	шт. 2	К4	ГОСТ 8946-75	
534	Болт М20x80	шт. 16	Сталь 30	ГОСТ 7798-70	
535	Болт М16x120	шт. 8	Сталь 30	ГОСТ 7798-70	
536	Болт М16x75	шт. 60	Сталь 30	ГОСТ 7798-70	
537	Болт М12x55	шт. 24	Сталь 30	ГОСТ 7798-70	
538	Переход К158x45-57x3	шт. 1	Сталь 20	ГОСТ 17378-77	
539	Зомут 90	шт. 8	ГЗкп2	ГОСТ 24439-80	
540	Зомут 45	шт. 10	ГЗкп2	ГОСТ 24439-80	
542	Зомут 32	шт. 8	ГЗкп2	ГОСТ 24439-80	
543	Зомут 25	шт. 4	ГЗкп2	ГОСТ 24439-80	
544	Гайка М20	шт. 16	Сталь 20	ГОСТ 5915-70	
545	Гайка М16	шт. 60	Сталь 20	ГОСТ 5915-70	
546	Гайка М12	шт. 56	Сталь 20	ГОСТ 5915-70	
548	Гайка М8	шт. 44	Сталь 20	ГОСТ 5915-70	
549	Прокладка 6-150-6	шт. 2	Паранит ПМБ	ГОСТ 1580-70	
550	Прокладка А-150-10	шт. 2	Паранит ПМБ	ГОСТ 1580-70	
551	Прокладка 6-40-16	шт. 4	Паранит ПМБ	ГОСТ 1580-70	
552	Прокладка А-80-10	шт. 10	Паранит ПМБ	ГОСТ 1580-70	
553	Прокладка А-40-6	шт. 6	Паранит ПМБ	ГОСТ 1580-70	
554	Шайба 12	шт. 16	ВГЗСл	ГОСТ 12820-80	
555	Швеллер М10 L=800	шт. 4	ВГЗСл	ГОСТ 8240-72	

Технический проект 405-4-105.84

Лист 1 из 2

ТН 405-4-105.84 ТХ

Шопин	Гущин	Сидоркин
ГМП	Холькова	Хол
М. Кондр. Варшва	Сидоркин	Сидоркин
Менделеев	Горшков	Ан

Лист	Лист	Лист
27	27	27

Литно-механическая станция № 4185 по объёму работ: 270 м³ азота и 70 м³ кислорода. Отделением разделения воздуха. Мониторингная специализация. Гиперинформ

Турбовой проект 405-4-105.84
Листов I

Продолжение таблицы

№	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Каталог, ГОСТ, № чертежа, норма	Примечание
717	Вентиль ДУ 4 Р 250	шт.	1	—	к-т 104.000	ТХ. 38
718	Ниппель	шт.	1	Лист 59 - 1-1	ТД-16	Узел II
719	Отборное устройство	шт.	1	—	ТХ. 38 Узел I	
720	Вентиль ДУ 15 Р 16	шт.	1	—	15Х218П1	
721	Штуцер	шт.	1	Сталь 20	ТД-23	
722	Прокладка	шт.	1	пропанит ЛСБ	ТД-22	ТХ. 38
723	Штуцер	шт.	1	10Х14Г 10Х17	ТД-15	Узел I
724	Муфта	шт.	1	Сталь 20	ТД-20	
725	Штуцер	шт.	1	Сталь 20	ТД-24	
726						
727	Отборное устройство 3К4-1-75	шт.	1	—	ТТ4-127-75	
728	Дифрагма	шт.	1	—	745-150-8°/2	входит в проект
729	Дифрагма	шт.	1	—	700-10-8°/2	КШП
730	Отборное устройство 3К4-1-75	шт.	1	—	ТТ4-171-75	

Продолжение таблицы

№	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Каталог, ГОСТ, № чертежа, норма	Примечание
Трубопроводы сголка водород от водородной группы Б, категория II по СН 527-80						
681	Труба 18х16	м	11	Сталь 20	ГОСТ 8734-75	
682						
683	Заглушка	шт.	4	Сталь 20	ГОСТ 2439-80	
684	Гайка М6	шт.	8	Сталь 20	ГОСТ 5915-70	
685	Узелок 50х50х5; L=200	шт.	4	8Х3Сп	ГОСТ 6509-72	
Спецификация устройств сребств						
автоматики.						
701	Устройство отборное	шт.	11	—	ТХ. 37 Узел II	
702	Вентиль ДУ 15; Р 16	шт.	11	—	15Х4 18П1	
703	Штуцер	шт.	11	Сталь 20	ТД-23	
704	Прокладка	шт.	11	пропанит	ТД-22	ТХ. 37
705	Штуцер	шт.	11	Сталь 20	ТД-21	Узел II
706	Муфта	шт.	11	Сталь 20	ТД-20	
707	Штуцер	шт.	11	Сталь 20	ТД-24	
708	Отборное устройство	шт.	3	—	ТХ. 37 Узел I	
709	Вентиль ДУ 3; Р 320	шт.	3	—	15С 90ХМ	
710	Штуцер	шт.	3	Сталь 20	ТД-17	
711	Штуцер	шт.	3	Сталь 20	ТД-25	
712	Фланец М4х15-35	шт.	6	Сталь 35	ГОСТ 9399-81	ТХ. 37
713	Линза Ж-1-6-20	шт.	6	Сталь 20	ГОСТ 10493-81	Узел I
714	Шпилька М4х75-35Х12	шт.	18	Сталь 35Х2	ГОСТ 10494-81	
715	Гайка М4-30Х	шт.	36	Сталь 30Х	ГОСТ 10495-80	ТХ. 38 Узел II
716	Отборное устройство	шт.	1	—	ТХ. 38 Узел II	

Листовой проект 405-4-105.84
Листов I

Привязки:

Име. №?

Исполн.	Учлина	Инж.	
ГШП	Харькова	Инж.	
Н.Колтс	Валина	Инж.	
Н.В.Иг.	Горюхова	Инж.	

ТН 405-4-105.84 ТХ

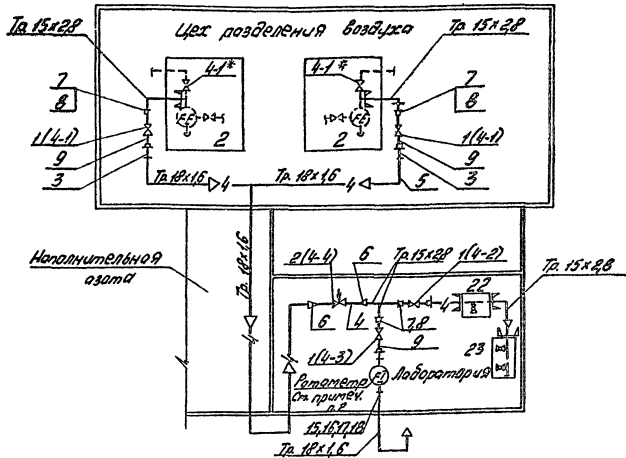
Витно-кислородная станция	Стр. 28	Листов	28
гидр. 0,135 пропускной способности			
эго мн. азота ЧТО-И. кислород.			

Отделение разделения
воздуха. Монтажная
спецификация.

Газокислород

Материал. Служ. Формат А2

Типовой проект №05-4-105.84
Диаграм I



Условные обозначения

- 4 — Газ.
- ▶ Направление потока.
- ▶ Переход в диаметре труб.
- └ Граница проектирования.
- └ Муфтавое соединение.
- └ Вентиль проходной запорный.
- └ Вентиль регулирующий.
- ⊛ Ротаметр.
- ⊙ Диафрагма.

Сброс в атмосферу

- Tr 18x16 по ГОСТ 8734-75 из стали 20
- Tr 15x28 по ГОСТ 8734-75 из стали 30
- Tr 10x2 по ГОСТ 8734-75 из стали 20

1. Пояснительная записка по лабораториям ПЗ.
2. Пунктирными и тонкими линиями показаны арматура и трубопроводы, поставляемые с блоком разделения воздуха или с лабораторной мебелью.
3. Позиции арматуры, данные в скобках на схеме соответствуют позициям спецификации арматуры, без скобок спецификации материалов.
4. Позиции арматуры, данные со звездочками, соответствуют позициям арматуры на схеме ТХ л. 7... 12.
5. При одновременной работе оборудованием пачка азота в лаборатории должна производиться только со своего блока (вентиль на отборе с другого блока должен быть закрыт).
6. Крепление трубопроводов производить с шовем 12м.
7. Детали крепления трубопроводов на чертеже не показаны.
8. Вентиль поз. 2 (4-4) должен быть отрегулирован на Q = 1,5 м³/ч и опломбирован.
9. Трубопроводы относятся к группе в категории I по СН 527-80.
10. Монтажные работы и испытания производятся в соответствии с разделами 3.4 СНиП III-31-78*.
11. Окраску трубопроводов производить сплошной по всей поверхности по ГОСТ 14202-89.
12. Для трубопроводов из углеродистых сталей разведки кромок и элементы сварных швов выполняются по ГОСТ 16037-80.
13. Сварка производится электродом Э46 по ГОСТ 9467-75.
14. Ротаметр РМ-63 Г43 включен в спецификацию оборудования ТХСО-001.
15. Редукторы поз. 21 предначинены для подачи газов к приборам „Байкал-3“ на чертеже не показаны.
16. Номера позиций оборудования и мебели соответствуют номерам позиций на чертеже расположения оборудования ТХ л. 5; 6.
17. Данные лист смотреть совместно с листом 30.

Исполн.	Состав.	Взам.	ТН 405-4-105.84	ТХ
Проб. Сумма	Взам.	Взам.		
СНП Проклад.	Взам.	Взам.		
СНП Проклад.	Взам.	Взам.		
Н.Контроль	Взам.	Взам.		
Взам.	Взам.	Взам.		

Исполн.	Состав.	Взам.	Взам.	Взам.
Проб. Сумма	Взам.	Взам.	Взам.	Взам.
СНП Проклад.	Взам.	Взам.	Взам.	Взам.
СНП Проклад.	Взам.	Взам.	Взам.	Взам.
Н.Контроль	Взам.	Взам.	Взам.	Взам.

Копирован: [подпись] / Формат А2

Спецификация материалов

Таблица 3

№	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Каталог, ГОСТ, № чертежа	Примечание
1	Вентиль запорный Рч25Дч6	шт.	4	—	15кч. 18п1	
2	Вентиль регулирующий Рч25 Дч6	шт.	1	—	14с 38п1	
3	Труба 15х2,8	м	20	Ст3пс4	ГОСТ3262-75	
4	Труба 10х2	м	1	Стал20	ГОСТ8734-75	
5	Труба 18х1,6	м	45	Стал20	ГОСТ8734-75	
6	Переход	шт.	2	Стал20	ТД-13	Дил.И
7	Муфта короткая 15	шт.	8	к.ч.	ГОСТ8956-75	
8	Комтрайка 15	шт.	8	к.ч.	ГОСТ8961-75	
9	Сгон 15	шт.	8	к.ч.	ГОСТ8963-75	
10	Сомут 22	шт.	10	Ст3пс2	ГОСТ2489-70	Стандарт
11	Сомут 18	шт.	23	Ст3пс2	ГОСТ2489-70	примечание
12	Уголок 32х32х4	м	8,5	Ст3сп	ГОСТ59-72	чание
13	Гайка м8,5	шт.	46	Стал20	ГОСТ5915-70	поз.б
14	Гайка м8,5	шт.	20	Стал20	ГОСТ5915-70	
15	Фланец Т-15-10	шт.	2	Ст3сп	ГОСТ2020-70	
16	Прокладка А-15-40	шт.	2	Паронит		
				пмб	ГОСТ15180-70	
17	Болт м12х45,56	шт.	8	Стал30	ГОСТ7798-70	
18	Гайка м12,5	шт.	8	Стал20	ГОСТ5915-70	

Спецификация арматуры для подвода газа к измерителю микроконцентраций влаги „байкал-3“

Таблица 4

№	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Каталог, ГОСТ, № чертежа	Примечание
21	Редуктор	шт.	2	—	ДСД-8-65	На чертеже не показан

Экспликация оборудования и мебели.

Таблица 1

№	Наименование и тип	Кол.	№ чертежа, каталог, ГОСТ	Примечание
2	Блок разделения воздуха АК-0,135	2	КЛОД14.000.000	
22	Щиток вытяжной шв-33	1	Черт. ГипроНИИ	
23	Стол лабораторный химический пристенный стх-3	1	АН СССР №13468П1-4	
51	Цифровой микроанализатор влаги „байкал-3“	2		На чертеже не показан

Спецификация арматуры

Таблица 2

№	№	Наименование	Назначение	Кол.	№ чертежа, каталог	Примечание
4-1	Вентиль запорный Рч16 Дч15	Отбор азота в лабораторию	2	15кч 18п1		
4-2	Вентиль запорный Рч16 Дч15	подача азота в лабораторию	1	15кч 18п1		
4-3	Вентиль запорный Рч16 Дч15	отключения ротаметра	1	15кч 18п1		
4-4	Вентиль регулирующий Рч25; Дч16	регулирование расхода азота	1	14с 38п1		

ТП 405-4-105.84 ТХ

Исполн. Сажкоба Силь	Провер. Гатаман Эмиль	Судья	Лист
Гип. Мельников Юрий	Гип. Коржева Вал.Б.	Судья	Лист
Исполн. Волгина Елена	Провер. Волыкова Е.А.	Судья	Лист
Исполн.	Исполн.	Судья	Лист

Азотно-кислородная станция с автоматическим управлением и ТП-микроанализатор. Состоит из азотно-кислородной станции, микроанализатора, регулятора расхода азота и ТП-микроанализатора. ГипроНИИ. РП 30

Копирован: 08/1-

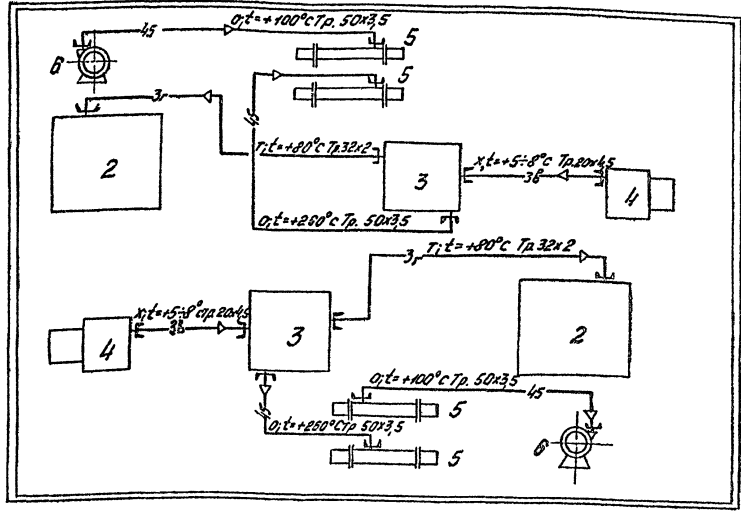
Формат А2

Типовой проект 405-4-105.84

Содержание
1. Спецификация материалов
2. Спецификация арматуры
3. Экспликация оборудования и мебели

Данный лист смотреть совместно с листом 29.

Турбовоз проект 405-4-105.84. Вариант I



Условные обозначения

- 45 — Фракция.
- 3г — Границы воздуха.
- 3б — Воздух высокого давления.
- ▷— Направление потока
- Тр. 20x4,5 по ТУ 14-3-251-74 из стали 20
- Тр. 32x2 по ГОСТ 8734-75 из стали 20
- Тр. 50x3,5 по ГОСТ 3262-75 из ВСт3пс4
- $x; t = +5 \div -8^\circ\text{C}$ - изоляция от потерь холода.
- $t; t = +80^\circ\text{C}$ - изоляция от потерь тепла.
- $o; t = +100 \div 260^\circ\text{C}$ - изоляция от ожогов.

Изоляция тр.-доб по данному чертежу.

1. Конструкция тепловой изоляции трубопроводов - чертеж ТХ л. 23..35
2. Данную схему читать совместно со схемой ТХ л. 7..12
3. Номера позиций оборудования соответствуют номерам позиций на монтажно-технологической схеме ТХ л. 7..12 и расположения оборудования ТХ л. 5.6
4. Теплоизоляция должна выполняться в соответствии со СНиП III 88-74, Правилами производства приемки работ
5. Проект тепловой изоляции выполнен на основании временных технических указаний по изготовлению и монтажу металлических покрытий тепловой изоляции МСН 72-65 ГИСС СССР.

6. Все работы по выполнению и изоляции производить после монтажа и испытания всей системы.
7. Данный лист смотреть совместно с листом 32.

Исполнитель: Дрозд, в черт. В.И.Б.Л.

ТН405-4-105.84 ТХ			
Исполн	Михайко	Лид	Изоляционно-климатологическая станция
Групп	Харьковский	Харьковский	
Исполн	Волгина	Харьковский	Станция в 1935 производственной станция
Исполн	Горькова	Харьковский	
Исполн	Горькова	Харьковский	Теплоизоляция трубопроводов. Схема.
Стандарт	Дист	Листов	
РП	31		
			Гипрокислород

Контроль: [подпись]

Формат А2

Расход материалов на изготовление опорных полок
Таблица 3

Расход материалов на изготовление опорных полок

Таблица 5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	кол.	Матер.	№ черт. кат. лог. Гост	Примечание
1	Картон асбестовый					
	КРОН-1-4	м	0,245	—	Гост 2850-80	
2	Лента 2х30	м	12,970	ВСТЗСП	Гост 6009-74	
3	Лист Б-ПН-0-3	м ²	0,890	ВСТЗСП	Гост 19903-74	
4	Проволока 1,2-0-2	м	64	—	Гост 3282-74	
5	Болт М 12х 40.5Б	шт	64	Сталь 20	Гост 7798-70	
6	Гайка М 12,5	шт	64	Сталь 20	Гост 5915-70	
7	Лак битумный БТ-577	кг	0,192	—	Гост 5631-79	

Данный лист смотреть совместно с листом 31.

Экспликация опорных полок

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	кол.	Место установки	№ черт. тема	Примечание
1	Опорная полка	шт	7	Труба 50х3,5	ТХ-003	л.36
2	"	"	5	Труба 50х3,5	ТХ-002	л.36
3	"	"	13	Труба 32х2	ТХ-001	л.36
4	"	"	7	Труба 20х4,5	ТХ	л.36

Расход материалов по изоляции трубопроводов

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	кол.	Матер.	№ черт. кат. лог. Гост.	Примечание
1	Лак битумный БТ-577	кг	2,23	—	Гост 5631-79	
2	Робинг из стеклянных нитей РБТ 13-2520(9)-Ч1	м ³	0,895	—	Гост 17139-79	
3	Проволока АМ-0,8	м	11,5	—	Гост 6132-79	
4	Проволока АМ-1,2	м	120	—	Гост 6132-79	
5	Проволока 0,8-0-2	м	11,5	—	Гост 3282-74	
6	Проволока 1,2-0-2	м	154,5	—	Гост 3282-74	
7	Политиленовая лента с липким слоем АЭ0	м	27,5	—	Гост 20477-75	
8	Политиленовая лента с липким слоем АБ0	м	27,5	—	Гост 20477-75	
9	Пленка полиэтиленовая са 0,15 1 сорт	м ²	17,25	—	Гост 1354-73	
10	Лист АД 1Н-0,5	м ²	38,4	—	Гост 21621-76	
11	Лента АД 1Н-0,5хУ	м	59,8	—	Гост 13726-78	

Экспликация теплоизолируемых трубопроводов

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	кол.	Среда	Темп. парогр. °С	Кол. спл-ев	Толщ. изоля. мм.	№ черт. изоляции	Примечание
1	Труба 50х3,5	м	13	Фракция	+260	7х10	70	ТХ.36	
2	Труба 50х3,5	м	9	Фракция	+100	4х10	40	Т.01ИЕ	
3	Труба 32х2	м	25,5	Фракция					
				воздух	+80	4х10	40	ТХ.36	
4	Труба 20х4,5	м	12,5	воздух	5÷8	4х10	40	Т.01ИЕ	

Объем работ по изоляции трубопроводов

Таблица 2

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Окраска поверхности трубы битумным лаком БТ-577 за 2 раза.	м ²	6,21	
2	Изоляция трубопроводов асбестовым картоном.	кг	1,08	
3	Изоляция трубопроводов робингом (нитем) марки РБТ 13-2520(9)-Ч1 по гост 17139-79	м ³	0,90	
4	Металлоконструкции (опорные кольца и полки)	т	0,032	
5	Устройства парозащитного слоя изоляции из полиэтиленовой пленки (в 3 слоя)	м ²	4,95	
6	Проклейка швов парозащитного слоя лентой полиэтиленовой марки АЭ0	м ²	0,825	
7	Покрытие изоляции трубопроводов канцями из алюминия боего листа толщиной 0,5 мм	м ²	30,25	
8	Проклейка швов покровного слоя лентой полиэтиленовой АБ0	м ²	1,650	

ИНВ. № 4105.84

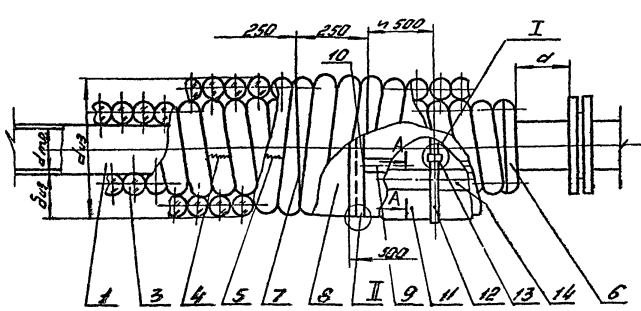
ТП 405-4-105.84 ТХ

Приказом	Исполн. Минченко М.В.	Газоно-кислородная станция 82ЛК-0,133 производительностью 210 м ³ кислорода и 100 м ³ кислорода	Формат Лист Листов
	М.П. Мухоморова		
	М.П. Карякина		
	М.П. Яковлева		
Инд. №	Исполн. Гаришкова	Теплоизоляция трубопроводов. Схема	Гипрокислород

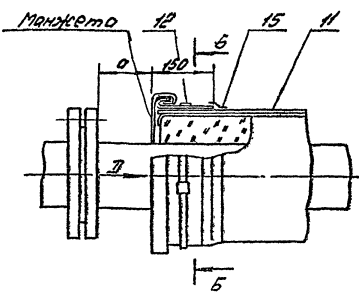
Технический чертёж
488-4-105,84

Листовой металл и другие материалы

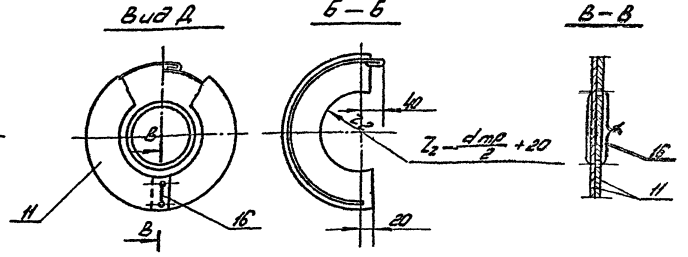
Изоляция жёстким лакокрасочным



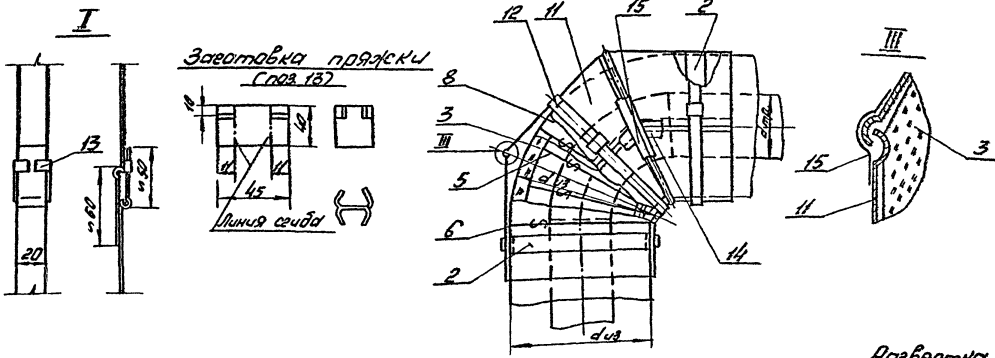
Отделка торцов изоляции



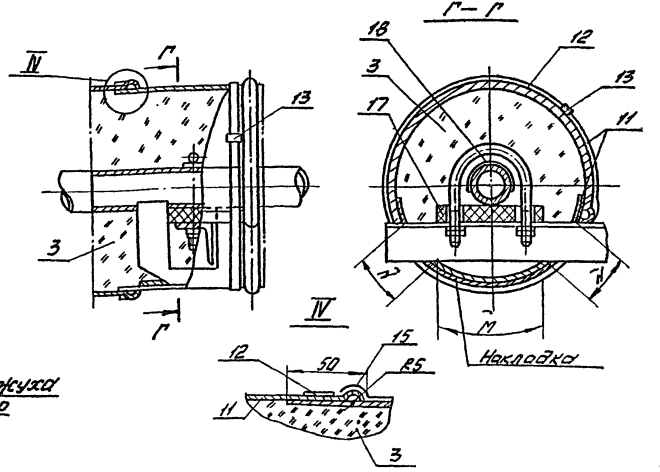
Манжета



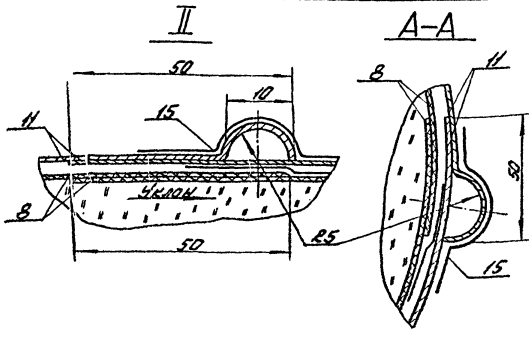
Изоляция отводов крупноизогнутых



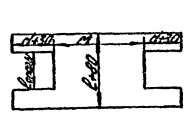
Изоляция в местах крепления хомутов



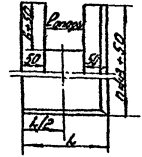
Соединение элементов кожуха (по рис. 11)



Развертка накладок



Развертка кожуха в местах опор



1. Ланый лист смотреть совместно с листами 34, 35.
2. Значение буквенных обозначений смотри лист 35.

		ТН 405-4-105,84 ТХ	
Привязан	Исполн. Кожева Е.А. ГИП Устьинский ГИП Корытова И.В. Ильин Валерия Михаил Гармаш А.И.	Витно-кислородная станция ЭВМ-0,135 арктический ЭВМ-0,135 арктический Теплоизоляция трубопроводов. Конструкция.	Листов Листа Листов Р.11 33 Гипрокислород

Намбробар: АИИИИИ

Формат А2

Указания по выбору и монтажу изоляции.

Среда		Газообразная			Работы по изоляции выполнять в соответствии со СНиП III-20-74
Условная температура, °C		+400	+100	±0	
Пределы температуры, °C		св.+250 до 450°	св.+45 до +130	ниже +15 до -15	
Последовательность теплоизоляционных работ					
Наименование		№ п/п по черт.	Применяемые материалы		Указания по монтажу
Обработка поверхности трубопровода		1	Зачистка	Зачистка Зачистка Окраска битумным лаком БТ-577 ГОСТ 5631-79	
Установка опорных конструкций	Горизонтальный трубопровод	2	Кольца опорные талькас dтр > 350 мм.		В качестве опор металлического покрытия изоляции и устранения её смещения используются опорные конструкции (поз.2). Они устанавливаются до укладки изоляционного слоя, через каждые 3м трубы и на концах изоляции, с обеих сторон изгибов труб (в т.ч. отводов).
	Вертикальный трубопровод		Палка опорная по чертежу ТХ л.36		
Укладка изоляционного слоя.		3	Ровинг РБТ 13-2520(9)-41 (Купл. = 1) ГОСТ 17139-79		Ровинг (поз.3) укладывается спирально с плотным прилеганием витков друг к другу. Витки каждого последующего слоя укладываются в противоположную сторону.
Крепление изоляционного слоя.	Сшивка	4	Проволока 0,8-0-2 ГОСТ 3282-74		При изоляции трубопроводов ровингом концы отдельных кусков эжгута сшиваются проволокой (поз.4). Концы каждого слоя изоляции крепятся кольцами (поз.6). По наружному слою кольца устанавливаются с шагом 250мм. Последний слой изоляции сшивается и крепится алюминиевой проволокой (поз. 6, поз.7).
	Сшивка (последнего слоя)	5	Проволока АМ-0,8 ГОСТ 6132-79		
	Кольцо	6	Проволока 1,2-0-2 ГОСТ 3282-74		
	Кольцо (последнего слоя)	7	Проволока АМ-1,2 ГОСТ 6132-79		
Устройство пароизоляционного слоя.	Кажуха	8	Пленка полиэтиленовая 0,15 (серт ГОСТ-10354-73 (Зелая))		Перед укладкой пароизоляционного слоя (поз.8) изоляционный слой выравнивается, концы проволоочных колец загиваются внутрь. Слои пароизоляционного материала плотно укладываются на поверхности изоляции с перекрытием швов на 50мм. Для прочности и герметичности продольные швы проклеиваются соединительными полосами (поз.9), а поперечные - кольцами (поз.10). Укрепление пароизоляционного слоя производится кольцами (поз.10), располагаемыми с шагом 500 мм.
	Полосы соединительные	9	Полиэтиленовая лента с липким слоем А30 ГОСТ 20477-75		
	Кольца	10	—		

Данный лист смотреть совместно с листами 33,35.

Изм. вкл. Подпись и дата

				ТЛ-405-4-10584 ТХ		
Привязан:				Исполн	Гаммал	М.В.Вильямс
				ГИП	Мартынов	И.И.
				ГИП	Харькова	К.С.
				Н.контр	Волына	В.И.
				Начальд	Горюхов	А.В.
				Азотно-кислородная станция 2АК-0,135 производительности 270м³ азота и 10м³ чл кислорода.		
				Стация	Лист	Листов
				РП	3/4	
				Теплоизоляция трубопроводов Конструкция.		
				ГИПРАКСЛОРАД		

Титов В.И. проект 405-4-10584

Тепловой проект
405-4-105,84
Альбом I

Среда		Газообразная			Указания по монтажу.		
Условная температура: °С		+400	+100	±0			
Пределы температуры: °С		св. +250 до +450	св. +45 до +130	ниже +15 до -15			
Наименование		№ поз по черт.		Применяемые материалы			
Устройство покровного слоя	Кажух	11	Лист АД1Н-0,5 ГОСТ 21631-76		<p>Перед устройством покровного слоя поверхность предыдущего слоя выравнивается, а концы проволочных колец загибаются внутрь. Кажух (поз.11) накладывается платно с перекрытием швов на 50 мм. Во избежание затекания воды под кажух в местах стыка элементы накладываются друг на друга: на вертикальных участках - верхние на нижние; на горизонтальных - так, чтобы наружные кромки поперечных загов были направлены в сторону уклона трубопровода. Крепление кажухов (поз.11) осуществляется при помощи бандажей (поз.12) и пряжек (поз.13), устанавливаемых с шагом 500 мм, и стяжек (поз.16). С целью герметизации, согласно данным таблицы, продольные швы проклеиваются полосами (поз.14) из полиэтиленовой ленты, поперечные швы - кольцами (поз.15). * При изготовлении бандажей (поз.12) ленту шириной 40 мм разрезать на две по 20 мм.</p>		
			Крепление покровного слоя	Бандаж		12	Лента АД1Н-0,5x40 ГОСТ 13726-78
Пряжка	13	Лента АД1Н-0,5x40 ГОСТ 13726-78					
Кольцо	15	_____					
Стяжка	16	Проволока АМ-1,2 ГОСТ 6132-79					
Изоляция опор	Подкладка	17	Доска асбестоцементная обработанная 400x5 ГОСТ 4248-78.	_____	В опорах труб между кронштейнами и трубами предусматриваются тепловые изоляторы - подкладки (поз.17) из асбестовых досок различной толщины (S), указываемых в конкретном проекте.		
Изоляция хомутов	Подкладка	18	Картон асбестовый КАНН-12-4 ГОСТ 2850-75	_____	Толщина прокладки (поз.18) теплового изолятора, - предусматриваемой между хомутом и трубой, указывается в конкретном проекте.		
Основные требования		<p>Материалы теплоизоляционного и покровного слоев должны быть негорючими, т.е. согласно СНиП II-A-5-70 (приложение I), содержание горючих масс не более 6% по весу. При этом допускается парализация и поверхность окраску производить горючими материалами, причем парализация должна находиться внутри конструкций изоляции.</p>			<p><u>Техника безопасности.</u></p>		

Данный лист смотреть совместно с листами 33,34.

Значение буквенных обозначений

- dтр - Диаметр трубопровода
- l - Длина изделия
- dиз - Диаметр трубопровода с изоляцией
- b - Ширина изделия
- bиз - Толщина изоляционного слоя
- lр - Длина развертки
- dn - Диаметр наружный трубопровода
- M, N - Конструктивные размеры
- a - Длина болта +30 мм
- α - Угол

Привязан:		Исполн. Гаммал М.Х.		ТП405-4-105,84		ТХ	
		ГИП Мартынов Н.И.		Азотно-кислородная станция		Стальной лист	
		ГИП Торькова Л.И.		21К-0135 производительность 270м³ азота и 70м³ кислорода.		ДП 35	
		Н.контр. Валгина Л.И.		Теплоизоляция трубопроводов. Конструкция.		Гипрокислород	
Инт. №		Начальн. Гаршиков					

Копирован: [подпись]

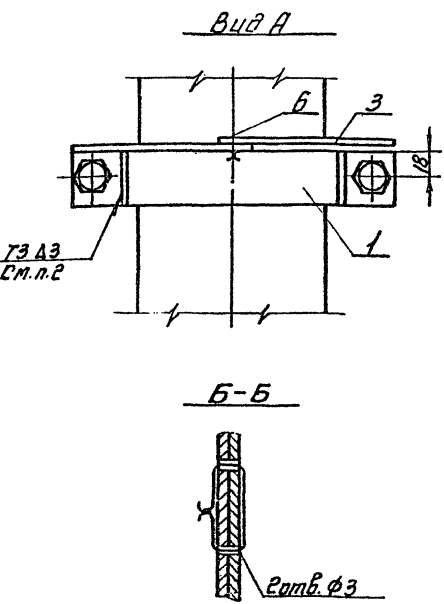
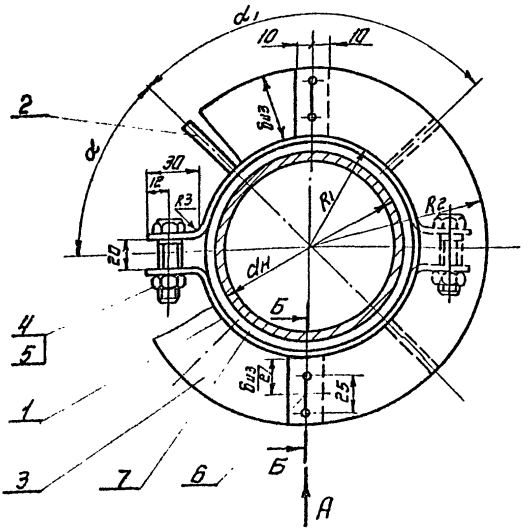
Формат А2

Инв. № Листа в альбоме

Расход материала для изготовления одной опорной полки.

Обозначение	№3.1 Полуободок из ленты Э30 БТЗСп ГОСТ 6009-74							№3.2 Ребра из ленты Э30 БТЗСп ГОСТ 6009-74							№3.3 Сегмент из ленты Б-ДН-В-3 ГОСТ 10304-74 Ч IV БТЗСп ГОСТ 16523-70						№3.4 Болт М16х40 Б8 ГОСТ 17469-70 Сталь 37				№3.5 Гайка М16х5 ГОСТ 915-70 Сталь 20				№3.6 Стружка из изоляционного ЛР-0-2 ГОСТ 5013-82				№3.7 Клей из вещества КРОН-Г-Р-30-4 ГОСТ 6950-80				Общая масса опорной калиты	
	Диаметр	Высота	Ширина	Кол. в/б	Масса	Кр. Общ.	Град.	Диаметр	Кол. в/б	Масса	Кр. Общ.	R1	R2	3312-74	Кол. в/б	Масса	Кр. Общ.	Кол. в/б	Масса	Кол. в/б	Масса	Кол. в/б	Масса	Кол. в/б	Масса	Кол. в/б	Масса	Кол. в/б	Масса	Кол. в/б	Масса	Кол. в/б	Масса					
	мм	мм	мм																															шт.	кг.	шт.	кг.	шт.
7	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34					
ТХ	20	40	108	2	0,051	0,102							21,5	61,5	0,009		0,24	0,42																	0,075			
-001	32		119		0,056	0,112	30°	120°	40	3	0,019	0,051	25	65	0,010	2	0,24	0,48	2	0,053	0,106	2	0,015	0,03	2	0,001	0,002	105	2	0,015	0,030		0,81					
-002	50		158		0,075	0,150							37,5	78,5	0,014		0,33	0,66															1,06					
-003	70							70		0,033	0,099		108,5	0,026		0,61	1,22																1,66					

Технический проект Альбатс 405-4-105.84



- Опорные кольца устанавливаются:
 - на прямых участках трубопроводов через 3 м,
 - над арматурой, затеряющими устройствами (дифрагмами, вадатерами, соплатами вентури, ротаметрами и т.д.), взвешенными фильтрами, катленасатарами, фланцевыми соединениями и т.д.
 - с обеих сторон изгиба трубы (в том числе отводов),
 - на концах изоляции.
 С учетом вышеуказанного, для определения необходимого количества колец следует исходить из усредненного расстояния между кольцами 1 м.
- Варить по ГОСТ 5264-80 электродами Э-46 ГОСТ 9467-75.
- Битумный лак БТ-577 по ГОСТ 5631-79 окрашивается только за раз все поверхности опорного кольца при учете набивке на трубопроводах с температурой тепла и хладносителя от +130°С до -120°С, при температурах выше +130°С и ниже -120°С окрашивается только поверхность кольца, которая может соприкасаться с алюминиевым покрытием изоляции. Расход лака БТ-577 учтен в заказной спецификации на изоляционные материалы для данного проекта.
- Значение буквенных обозначений смотри лист 35.

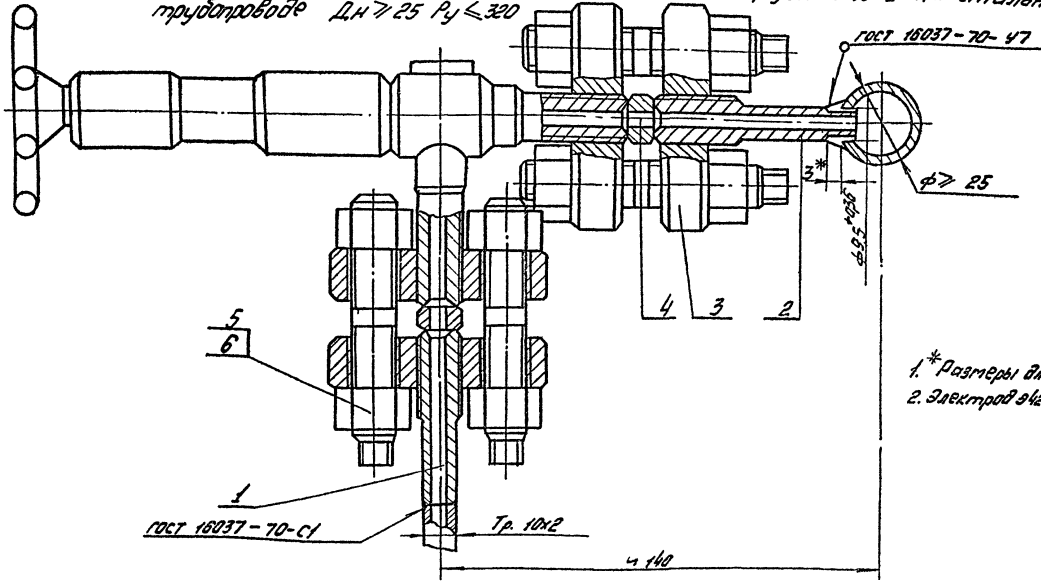
ИЗМ. № 1-1987. Подп. Л.В.Орлова 18.06.87

ТТ-405-4-105.84 ТХ									
Привязан					Работно-кислородная станция				
Исполн.	Прокачка	Харьков	ГЧП	Морьянов	Харьков	ГЧП	Харькова	Харьков	Харьков
Инв. №	Харьков	Харьков	Харьков	Харьков	Харьков	Харьков	Харьков	Харьков	Харьков
ЭН-0,135 производительностью 510м³/ч азота и 70м³/ч кислорода					Теплоизоляция, труба - провад				
Опорная полка					Газокислород				
Копираб. Кофис					Формат А2				

Технический проект 405-4-105.84

Узел I

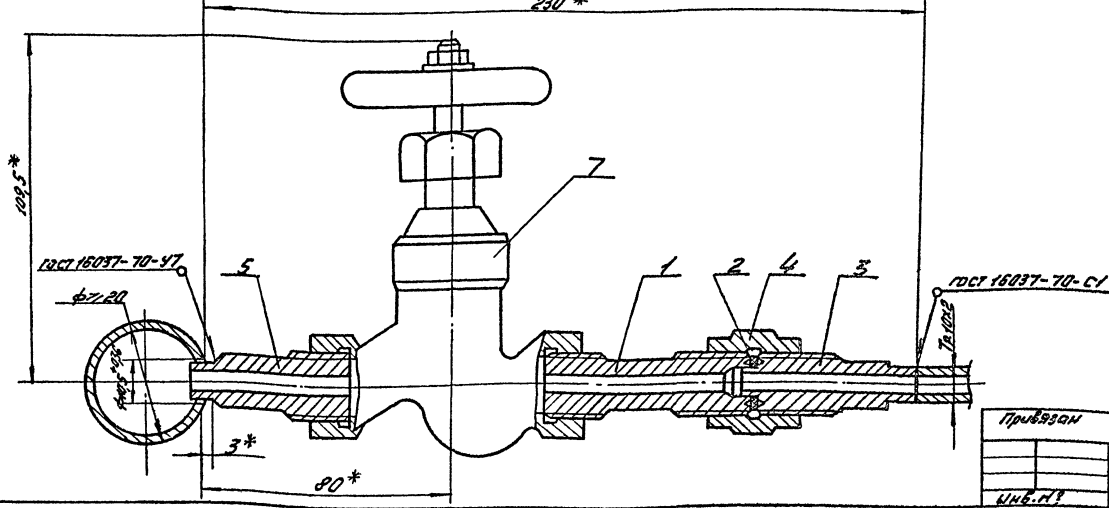
Устройство отборное вентилем 15с 96мм стальной трубкой 10х2 на стальном трубопроводе Дн > 25 P_y ≤ 320



* Размеры для справок.
1. Электрод для гост 9467-75.

Узел II

Устройство отборное вентилем 15кч 18п1 Ду 15 стальной трубкой 10х2 на стальном трубопроводе φ > 20 P_y ≤ 230 *



№ поз	Наименование	Ед изм	Кол	Матер	Каталог гост, инчерт ном	Длина чашки
Узел I						
<u>Детали</u>						
1	Штуцер	шт.	1		ТД-17	Дн. I
2	Штуцер	шт.	1		ТД-25	Дн. I
<u>Стандартные изделия</u>						
3	Фланец МНЧ 15-35	шт.	2		ГОСТ 9389-81	
4	Линза Ж-1-8-20	шт.	2		ГОСТ 24483-81	
5	Шпилька МТМ 15-35ХГ2	шт.	6		ГОСТ 10916-80	
6	Гайка МНЧ 30Х	шт.	12		ГОСТ 10915-80	
<u>Покупные изделия</u>						
7	Вентиль запорно-регулирующий фланцевый 15с 96мм P _y 320	шт.	1			
Узел II						
<u>Детали</u>						
1	Штуцер	шт.	1		ТД-23	Дн. I
2	Пакля	шт.	1		ТД-22	Дн. I
3	Штуцер	шт.	1		ТД-21	Дн. I
4	Муфта	шт.	1		ТД-20	Дн. I
5	Штуцер	шт.	1		ТД-24	Дн. I
<u>Покупные изделия</u>						
7	Вентиль запорный муфтовый 15кч 18п1 P _y 16 Ду 15	шт.	1			

Исполн	Котировщик	Контр. 25.03.84	ТН405-4-105.84 ТХ
Рис. 20	Контр. 21.03.84	21.03.84	
Исполн. 24.03.84	Контр. 21.03.84	21.03.84	

Привязан

Исполн	Контр. 25.03.84	25.03.84
Рис. 20	Контр. 21.03.84	21.03.84
Исполн. 24.03.84	Контр. 21.03.84	21.03.84

Устройство отборное

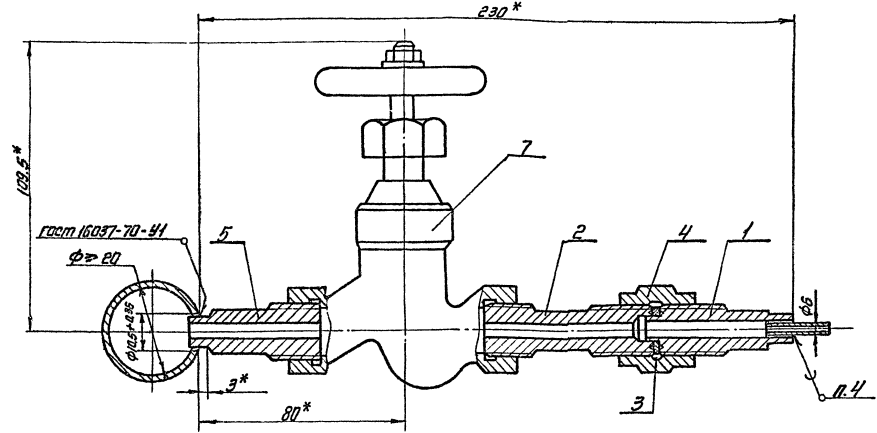
Каталож. № 405-4-105.84

Формат А2

Технический проект / Исполнение I / ТП405-4-105.84

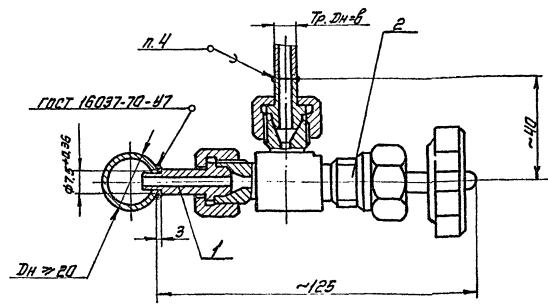
Узел I

Устройство отборное вентилем 15кч 18п1 нержавеющей трубкой 6х1 на стальном трубопроводе Дн ≥ 20 Ру ≤ 16



Узел II

Устройство отборное вентилем КС7104.000 нержавеющей трубкой Дн=8 на стальном трубопроводе Дн ≥ 20 Ру ≤ 250

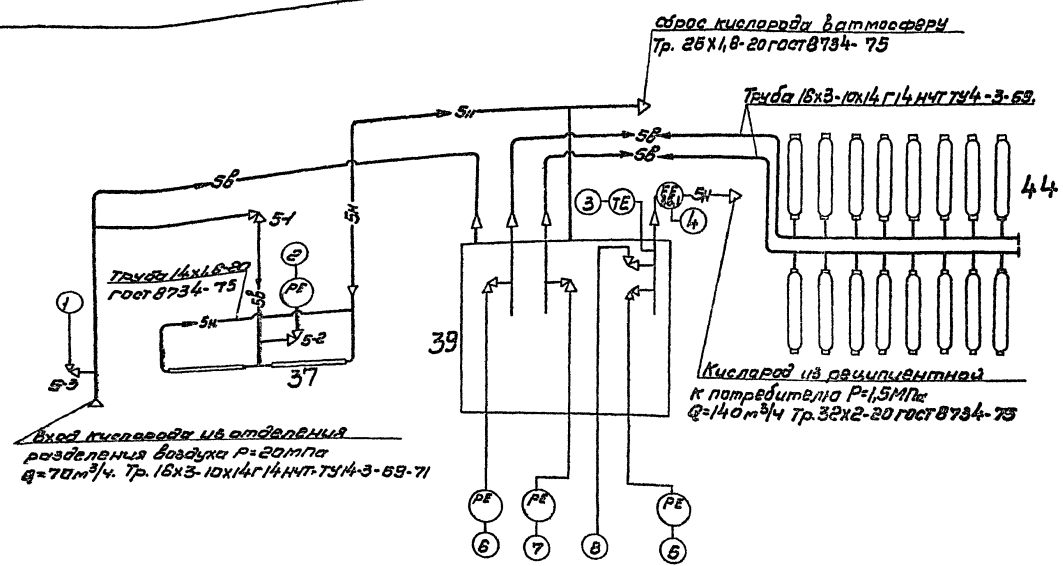


- 1. Размеры для справок
- 2. Электров 342А-3-Ф гост 9467-75
- 3. Электров 342А гост 9467-75
- 4. Провалка 168-М-2 гост 16130-78
- 5. Провалка 208-ВЧх19Н10 гост 2246-70

№ паз	Наименование	Ед. изм.	Кол. Помер.	Каталог, гост № изг. норм.	Примечан.
Узел I					
<u>Детали</u>					
1	Штычер	шт.	1	ТА-15	Ал. II
2	Штычер	шт.	1	ТА-23	Ал. II
3	Провалка	шт.	1	ТА-22	Ал. II
4	Муфта	шт.	1	ТА-20	Ал. II
5	Штычер	шт.	1	ТА-24	Ал. II
<u>Пакляные изделия</u>					
7	Вентиль запорный муфтаб. 15кч18п1 Ру16 Ду15	шт.	1		
Узел II					
<u>Детали</u>					
1	Ниппель	шт.	1	ТА-16	Ал. II
<u>Пакляные изделия</u>					
2	Вентиль муфтаб. запорный КС7104.000 Ру 250 Ду 4	шт.	1		

Исполн. Зайцева	Учред. 2130	ТП405-4-105.84	ТХ
СМК. 02. Инженер	1715-2130		
Исполн. Векштейн	Вн. 2-2130	Газово-кислородная станция 241-0135 производительность 2700 кг/сутки и 100 л/мин кислорода	
Исп. отв. Дыкин	524-2130		
Привязан		Устройство отборное	
Исп. №		Газоприслород	
Катраб. Козлов		Формат А2	

Турбоат проект 405-4-10584
Архивом 1



Экспликация оборудования Таблица 1

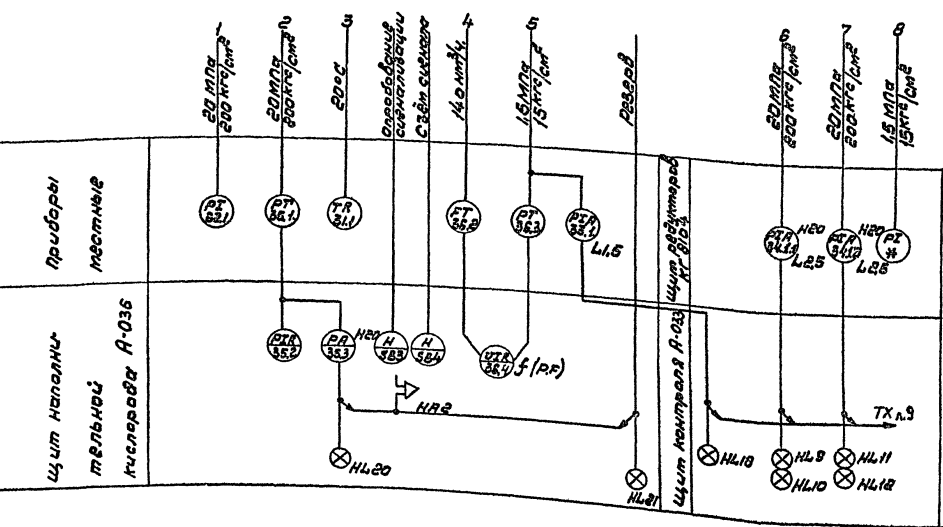
№з.	Наименование	кол-во	Тип, марка, каталог № чертежа, ГОСТ	Примечание
37	Рампа наполнительная кислородная Р=5 баллонов	1	КЕ 8801	
39	Щит редукторов Q=250 м³/ч, кислорода	1	КГ 8704	
44	Баллон 2.400-20 для кислорода	18	ГОСТ 9731-79	

Экспликация арматуры Таблица 2

Поз.	Наименование и основные параметры	Назначение	Кол-во	Каталог № чертежа	Примечание
5-1	Вентиль запорный ЧЛ0 В250	Кислород на нап.	1	КС 7144	
5-2	Вентиль запорный ЧЛ0 В250	Кислород к прибо.	1	КС 7104	
5-3	Вентиль запорный ЧЛ0 В250	Кислород к прибо.	1	КС 7153	

- Условные обозначения приборов приняты по ОСТ 35-27-77
- Позиции приборов соответствуют спецификации на оборудование и материалы части автоматизации (альбом IX) Прибор * входит в комплект КГ 8704.000.
- Позиции оборудования соответствуют экспликации на чертеже расширенного оборудования Л.5.6.

Составлено: Л. Манакина, А. Виноградова
Свердловская обл. г. Екатеринбург
С. 1000000, Металлургический завод



Исполн. Зайцева А.И.
Рис. эр. Колосенко Т.М.
Нач. отд. Лыткин В.С.

Т7405-4-10584 TX

приборам	Исполн. Зайцева А.И.	Рис. эр. Колосенко Т.М.	Нач. отд. Лыткин В.С.	Исполн. Зайцева А.И.	Рис. эр. Колосенко Т.М.	Нач. отд. Лыткин В.С.
Щит контроля Р-033	Щит контроля Р-036	Щит контроля Р-035	Щит редукторов Р-033	Щит контроля Р-033	Щит контроля Р-036	Щит контроля Р-035

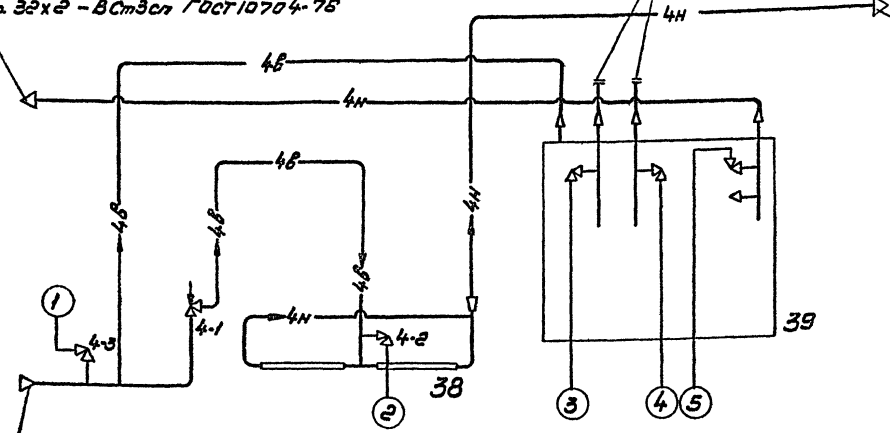
Копировать на Формат А2

Проектное решение №05-4-105.84
 Технологический проект
 №05-4-105.84

Азот к потребителю
 $P=1,5 \text{ МПа}$ $Q=270 \text{ м}^3/\text{ч}$
 Тр. 32x2 - В Ст3сп ГОСТ 10704-78

Поток в реципиенты и из реципиентов $Q=270 \text{ м}^3/\text{ч}$
 В случае приязки реципиентной станции

Сброс азота в атмосферу
 Тр. 25x1,8 - В Ст3сп
 ГОСТ 10704-78



Выход азота из отделения разделения
 воздуха $P=20 \text{ МПа}$ $Q=270 \text{ м}^3/\text{ч}$
 Тр. 25x5-20 ТУ143-251-74

Экспликация оборудования

Таблица 1

поз.	Наименование	кол-во	Тип, марка, каталог	Примечание
38	Резервуар наполнительная кислородная (для азота)	1	КЕ 6804	
39	Щит редукторов $Q=250 \text{ м}^3/\text{ч}$ кислорода	1	КГ 8704	

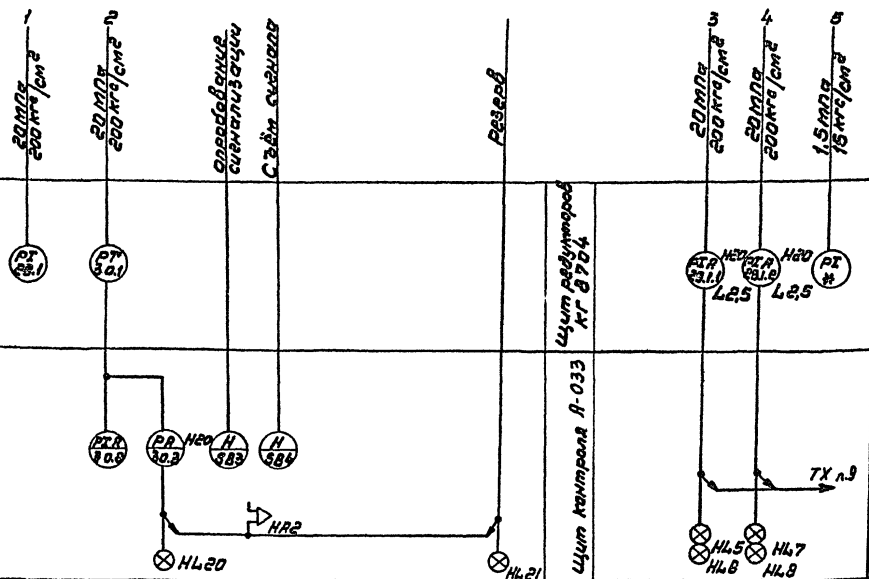
Экспликация арматуры

Таблица 2

поз.	Наименование и основные параметры	Назначение	кол-во	Каталог	Примечание
Азот	4-1 Вентиль запорно-регулирующий фланц. $d_{у} 40$ $d_{у} 40$	Установка режима наполнения	1	УР 28006	
	4-2 Вентиль запорный $d_{у} 40$ $P_{у} 250$	Азот к прибору кип	1	КС 7104	
	4-3 Вентиль запорный $d_{у} 40$ $P_{у} 250$	Азот к прибору кип	1	КС 7153	

- Условные обозначения приборов приняты по ГОСТ 38-27-77.
- Позиции приборов соответствуют спецификации на оборудование и материалы части автоматизации (альбом ИК) прибор # входит в комплект КГ 8704-000
- Позиции оборудования соответствуют экспликации на чертежах разложения оборудования ТХ л. 5, 6.

Составлено: [Имя]
 Проверено: [Имя]
 Утверждено: [Имя]



Исполн. [Имя]		ТН405-4-105.84 ТХ	
Проверено [Имя]		[Имя]	
Утверждено [Имя]		[Имя]	
Исполн. [Имя]		[Имя]	
Проверено [Имя]		[Имя]	
Утверждено [Имя]		[Имя]	
Исполн. [Имя]		[Имя]	
Проверено [Имя]		[Имя]	
Утверждено [Имя]		[Имя]	

ПЛАН
М 1:100

Вход кислорода P=20 МПа Q=70 м³/ч
Труба 10x3-10x14Г 1414Г
ТУ 14-3-59-71

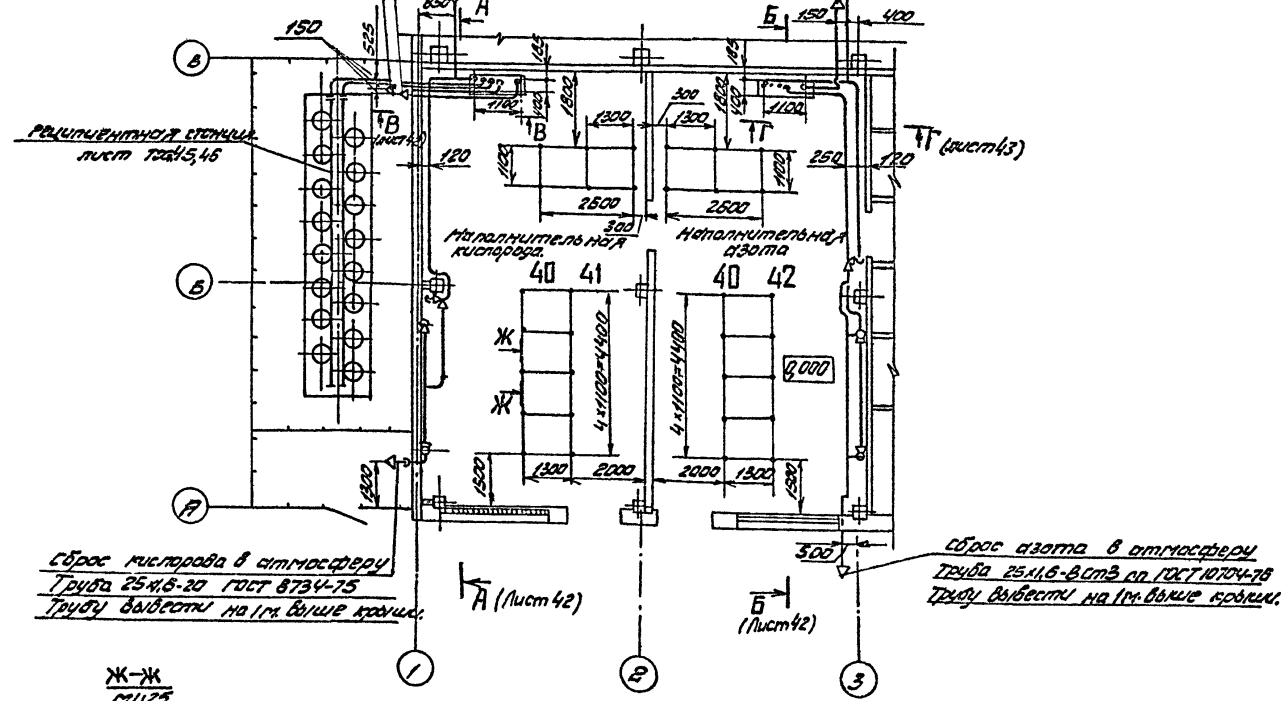
Кислород потребителя
P=1,5 МПа Q=140 м³/ч
Труба 32x2-20 ГОСТ 8734-75

Сброс кислорода в атмосферу
Труба 25x1,6-20 ГОСТ 8734-75
Трубу вывести на 1 м выше крыши.

Вход азота
P=20 МПа Q=270 м³/ч
Труба 25x1,6-20 ТУ 14-3-59-71

Азот потребителя
P=1,5 МПа Q=270 м³/ч
Труба 32x2-20 ГОСТ 10704-78

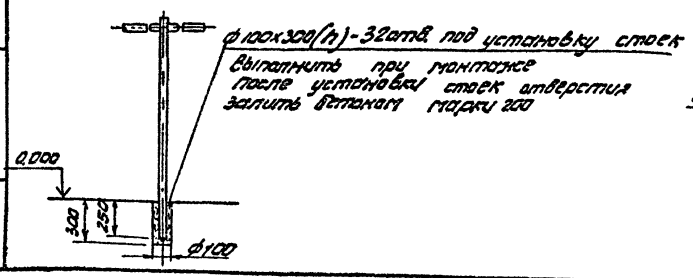
Сброс азота в атмосферу
Труба 25x1,6-20 ГОСТ 10704-78
Трубу вывести на 1 м выше крыши.



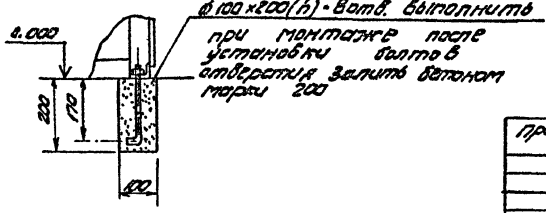
Сброс кислорода в атмосферу
Труба 25x1,6-20 ГОСТ 8734-75
Трубу вывести на 1 м выше крыши.

Сброс азота в атмосферу
Труба 25x1,6-20 ГОСТ 10704-78
Трубу вывести на 1 м выше крыши.

Ж-Ж
М 1:25



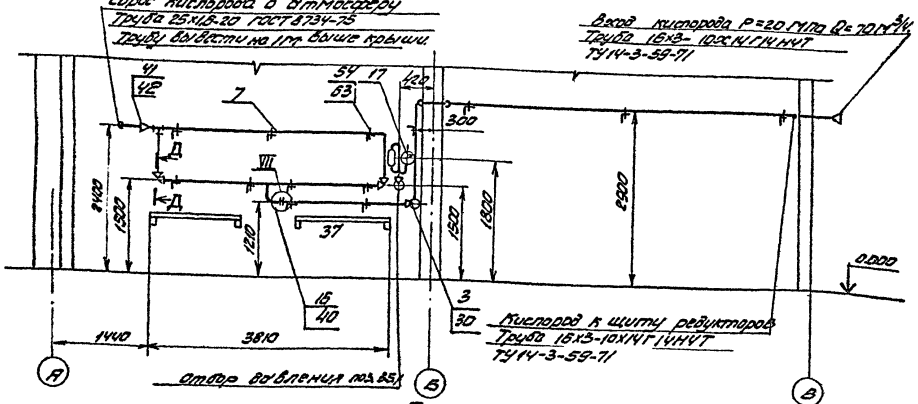
И-И (лист 42)
М 1:10



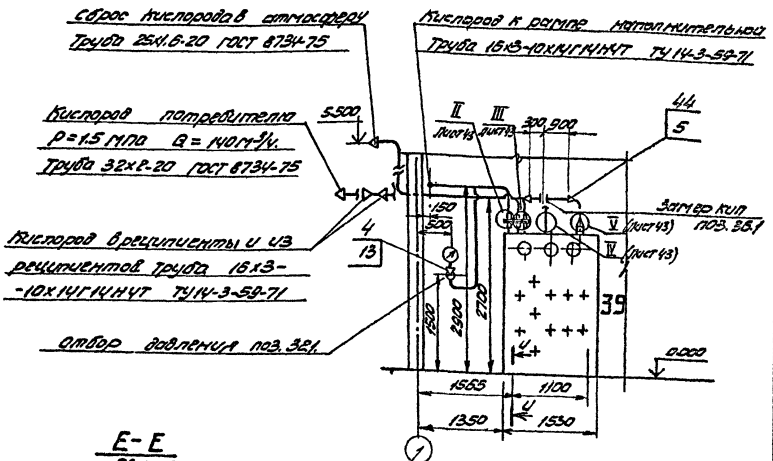
1. Монтаж и испытание трубопроводов производить в соответствии со СНиП III 31-78 с учетом дополнительных требований, указанных в п.п. 4,15-4,20; 4,37; 5,3; 5,21 ВДН 10-83 (минимизировать).
2. Сварку трубопроводов производить: латунными-газовой сваркой с применением припоя свинцового праймера ЛК52-05 ГОСТ 15150-75; стальными пучковым-электродной сваркой в среде аргона с применением припоя свинцового праймера СВ 05Х1549Г ВИАМ ТУ 14-3-1595-75; стальными микроэлектродной сваркой ЭУ2А ГОСТ 2167-75.
3. Сварные швы: стальные трубопроводов - по ГОСТ 15037-80 металлоконструкций - по ГОСТ 5264-80.
4. Шероховатость обработанных поверхностей Ra .
5. Предельные отклонения размеров: $H16; h16; \pm 0,2$.
6. Технологические трубопроводы и оборудование для кислорода обезжирить в соответствии с ГОСТ 25-04-312-71.
7. Позиция оборудования соответствует экспликация расположения оборудования, т.к. н. 5, 6.
8. Данный лист смотреть совместно с листами 42, 43, 44.

777 405-4-105.84 ТХ			
Инж. Баранова В.А.	Инж. Яковлев В.А.	Инж. Александров В.А.	Инж. Сульцов В.А.
Разработчик		Проверенный	
И.И.И.		И.И.И.	
Инж. Баранова В.А.	Инж. Яковлев В.А.	Инж. Александров В.А.	Инж. Сульцов В.А.
Разработчик		Проверенный	
И.И.И.		И.И.И.	

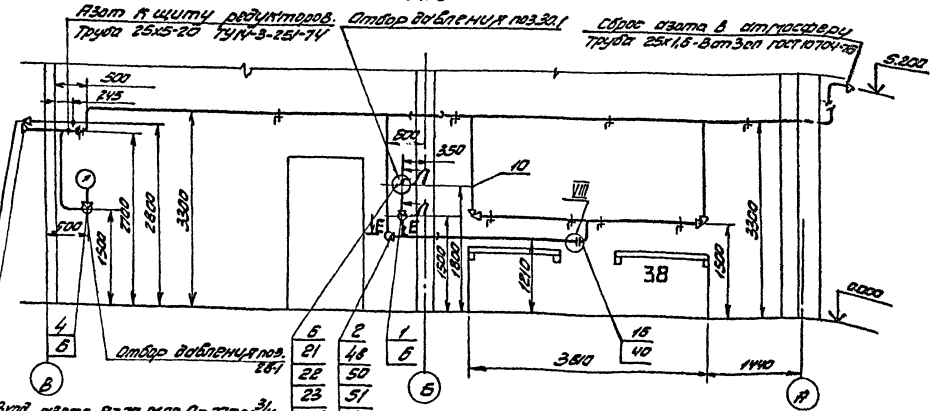
A-A (лист 41)
M1:50



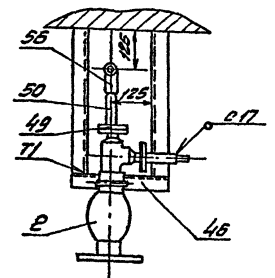
B-B (лист 41)
M1:50



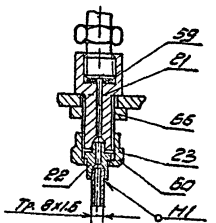
B-B (лист 41)
M1:50



E-E M1:10

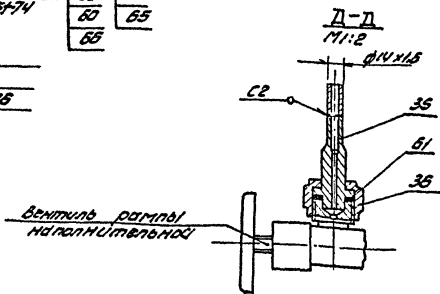


П-П M1:2



Данный лист смотреть совместно с листами 41, 43, 44.

Составитель: [Имя] Проверил: [Имя]



ТТ 405-4-10584 ТХ			
Проектант	Инж. Баранов Г.И.	Эксперт	Эксперт
Проверил	Инж. Давыдов С.И.	Эксперт	Эксперт
Утвердил	Инж. Алексеев С.И.	Эксперт	Эксперт
Составил	Инж. Переломов С.И.	Эксперт	Эксперт
Проверил	Инж. Сидоров С.И.	Эксперт	Эксперт
Утвердил	Инж. Рудавин С.И.	Эксперт	Эксперт
Отделение напильничальной болонной П-1, В-3, В-8, Д-1, Е-5, И-1		Гипрокислород	

Кислород: [Имя] Дата: [Имя]

Технический проект ТП 405-4-105.84

Продолжение табл.

№	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Каталог, ГОСТ, № чертежа, марка	Примечание
49	Фланец М24х2-35	шт.	10	Сталь35	ГОСТ 9398-81	
50	Штуцер 2-15-32-20	шт.	2	Сталь20	ГОСТ 22192-77	
51	Линза ЖС1-15-20	шт.	2	Сталь21	ГОСТ 10493-81	
52	Линза ЖС1-10-20	шт.	2	Сталь20	ГОСТ 10493-81	
53	Заблужка 2-10-20	шт.	2	Сталь35	ГОСТ 22816-77	
54	Хомут 14	шт.	2	Ст3кп2	ГОСТ 24138-80	
55	Хомут 16	шт.	8	Ст3кп2	ГОСТ 24138-80	
56	Кольцо 2-90°-15-20-20	шт.	4	Сталь20	ГОСТ 22816-77	
57	Опора опб-в/вср	шт.	5		ГОСТ 14191-82	
58	Опора опб-2/32	шт.	7		ГОСТ 14191-82	
59	Прокладка ф17х8 δ=2	шт.	1	Лоранит	ГОСТ 481-71	
60	Прокладка ф17х8 δ=2	шт.	1	Лоранит	ГОСТ 481-71	
61	Прокладка ф22х14 δ=2	шт.	4	МедьМ3	ГОСТ 495-77	
62	Шпилька М16х95-35ХГ2	шт.	30	35ХГ2	ГОСТ 10494-80	
63	Гайка М6.5	шт.	16	Сталь10	ГОСТ 5915-70	
64	Гайка М12.5	шт.	4	Сталь10	ГОСТ 5915-70	
65	Гайка М16-30Х	шт.	60	30Х	ГОСТ 10495-80	
66	Гайка М20х15.5	шт.	1	Сталь20	ГОСТ 5929-70	
67	Гайка М16.5	шт.	8	Сталь10	ГОСТ 5915-70	
68	Болт М16х140	шт.	8	Сталь20	ГОСТ 7798-70	

Продолжение табл.

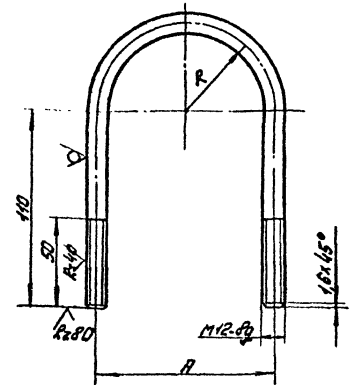
№	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Каталог, ГОСТ, № чертежа, марка	Примечание
22	Ниппель	шт.	1	Сталь20	ТД-28	Ал.И
23	Гайка нахлывная	шт.	1	Сталь20	ТД-29	Ал.И
24	Штуцер	шт.	1	Сталь20	ТД-30	Ал.И
25	Штуцер	шт.	4	Сталь20	ТД-30-01	Ал.И
26	Линза	шт.	4	Сталь20	ТД-31	Ал.И
27	Штуцер	шт.	1	Сталь20	ТД-32	Ал.И
28	Штуцер	шт.	2	Сталь20	ТД-33	Ал.И
29	Штуцер	шт.	1	Сталь20	ТД-34	Ал.И
30	Ниппель	шт.	2	Сталь20	ТД-35	Ал.И
31	Штуцер	шт.	1	Сталь20	ТД-36	Ал.И
32	Переход	шт.	2	Сталь20	ТД-37	Ал.И
33	Переход	шт.	2	Сталь20	ТД-38	Ал.И
34	Штуцер	шт.	4	Сталь20	ТД-39	Ал.И
35	Ниппель	шт.	4	Сталь20	ТД-40	Ал.И
36	Гайка нахлывная	шт.	4	Сталь35	ТД-41	Ал.И
37	Хомут	шт.	1	ВГ3Сп	ТХ	Лист 44
38	Подкладоч	шт.	1	Асбест	ТХ	Лист 43
39	Угельник	шт.	6	Сталь20	ТД-42	Ал.И
40	Отвод	шт.	2	Сталь20	ТД-43	Ал.И
41	Переход	шт.	1	Сталь20	ТД-44	Ал.И
42	Тройник	шт.	2	Сталь20	ТД-45	Ал.И
43	Прокладка ф87х59 δ=2	шт.	2	Лоранит	ГОСТ 481-71	
44	Переход К57х4-3212	шт.	2	Сталь20	ГОСТ 11332-77	
45	Фланец I-50-16	шт.	2	ВГ3Сп	ГОСТ 12820-80	
46	Уголок 650х50х5 L=300	шт.	1	ВГ3Сп	ГОСТ 8509-72	
47	Уголок 650х50х5 L=50	шт.	3	ВГ3Сп	ГОСТ 8509-72	
48	Фланец М33х2-35	шт.	4	Сталь35	ГОСТ 9398-81	

Спецификация материалов в

№	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	Таблица		
					Каталог, ГОСТ, № чертежа, марка	Примечание	
1	Вентиль запорный угловой ду4; Ру 250	шт.	1		КС 7104		
2	Вентиль запорно-регул. ручной ду 15; Ру 400	шт.	1		15С 20ЖС		4928006.015
3	Вентиль запорный угловой ду 10; Ру 250	шт.	1		КС 7144		
4	Вентиль запорный манометровый ду4; Ру 250	шт.	1		КС 7153		
5	Труба 57х3.5	м	2.5	Сталь20	ГОСТ 8732-78		
6	Труба 8х16	м	2.5	Сталь20	ГОСТ 8734-75		
7	Труба 14х16	м	6	Сталь20	ГОСТ 8734-75		
8	Труба 25х16	м	7.5	Сталь20	ГОСТ 8734-75		
9	Труба 32х2	м	4	Сталь20	ГОСТ 8734-75		
10	Труба 14х16	м	3.2	ВГ3Сп	ГОСТ 10704-76		
11	Труба 25х16	м	1.8	ВГ3Сп	ГОСТ 10704-76		
12	Труба 32х2	м	1.5	ВГ3Сп	ГОСТ 10704-76		
13	Труба 8х16	м	2.5	ВГ3Сп	ТУ 14-3-59-71		
14	Труба 16х3	м	3.9	ВГ3Сп	ТУ 14-3-59-71		
15	Труба 25х5	м	1.5	Сталь20	ТУ 14-3-251-71		
16	Труба 15х2.5	м	4.5	Л63	ГОСТ 494-76		
17	Узел крепления манометра	шт.	1		Т2775-24.000		
18	Ниппель	шт.	2	ВГ3Сп	ТД-26		
19							
20							
21	Штуцер	шт.	1	Сталь20	ТД-27		

Данный лист смотреть совместно с листами 41, 42, 43

Деталь поз.37-хомут М1:2



Материал: Крае ВГ3Сп ГОСТ 535-79

Размер А=2R уточнить по вентилю 4928006.015-01.

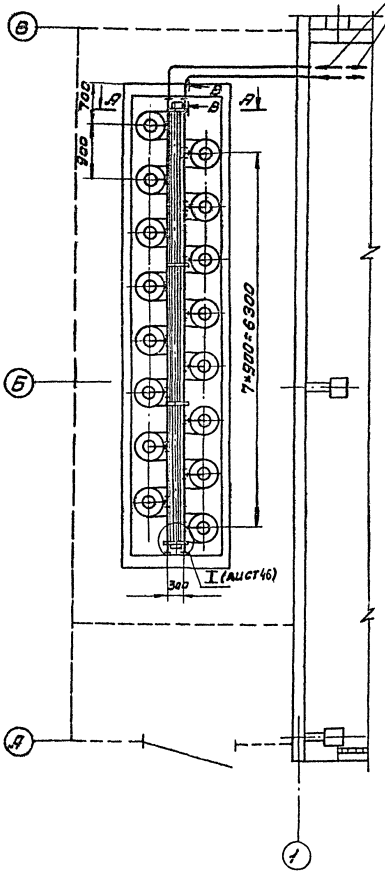
ТП 405-4-105.84 ТХ

Инж. Баранова	С.А.	Язотно-кислородная станция в/к. 0135 площадью водопитательностью 270м³ азота и 70м³ кислорода	Стр. 44	Лист 44
Вед. инж. Яковлева	В.В.			
Инж. Баранова	С.А.	Отделение наполнения баллонов. Деталь.		
Инж. Баранова	С.А.			

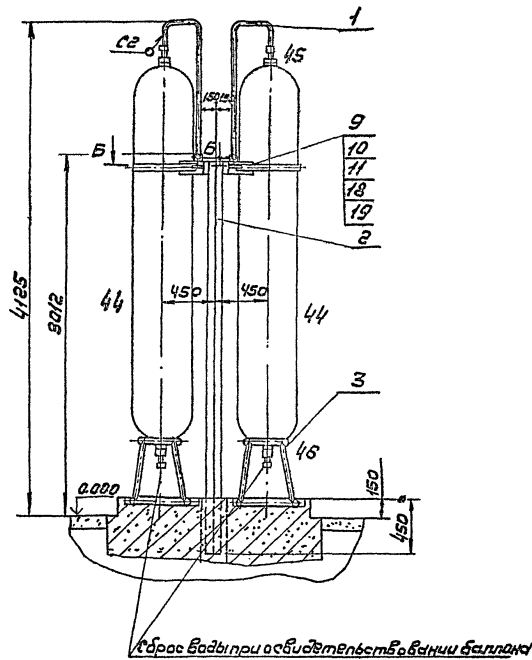
Типовой проект №105-4-105-84
Листом I

ПЛАН
М1:50

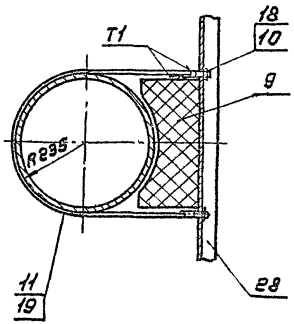
Кислород от шита редукторов в реципиенты
из реципиентов Р=20МПа
Трубы 1673-10К4М4М4Т ТУ14-3-50-71



A-A
М1:25



Б-Б
М1:10



1. Монтаж и испытание трубопроводов производить в соответствии со СНиП III 31-78 с учетом дополнительных требований указанных в п.п. 115-420; 427; 53; 321 ВСН 10-83 (Минжилпрот.

2. Сварку трубопроводов производить электродуговой сваркой в среде аргона с применением присадочной проволоки СВ-05К15НЭ16АМ ТУ 14-3-1595-76

Металлоконструкций - электродом Э42 ГОСТ 9467-75
3. Сварные швы:

трубопроводов - по ГОСТ 16037-80.
металлоконструкций - по ГОСТ 5264-80.

4. Шероховатость обрабатываемых поверхностей $\sqrt{5}$

5. Предельные отклонения размеров, Н16; н16; $\pm t_3 / 2$

6. Трубопроводы оборудованные абразивиритом в соответствии с ОСТ 26-04-312-71.

7. Покрытие трубопроводов эмалью ПФ-115, галубой, ЦЯ эмаль ПФ-115, галубая ГОСТ 6465-76

8. Позичии оборудования соответствуют экспликации расположения оборудования лист ТХ.15

9. Данный лист смотреть совместно с листом 46.

				ТН 405-4-105-84 ТХ		
Иж. Баранов	Тол. Г.			Радио-кислородная станция	Станд. лист	Листов
Вед. Мих. Яков	Яков					
Л. Кондр. Алексан.				ЭЛН-0 (35) производительности	РП	45
П. Минт. Мирон	Мирон					
Н. Кош. Сулей	Сулей			Резервная кислородная	Планир. А-0; Б-Б	Гипрокислород
Покот. Булав	Булав					

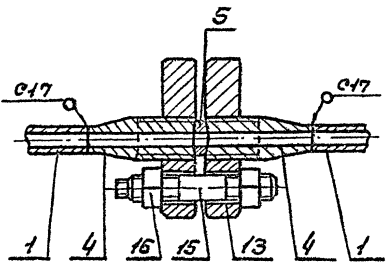
приведен:

ЛНБ: НБ

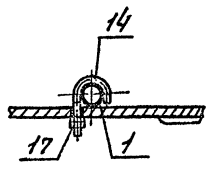
Копирован: ИЛ формат А2

Листовой проект ТП405-4-028
А.В.В.М.И.

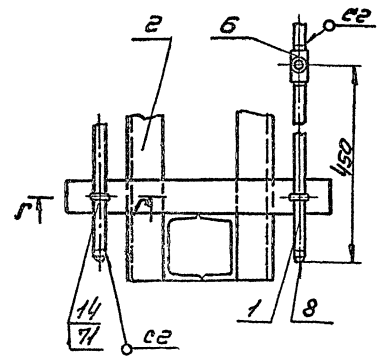
В-В (лист 45)
М1:2



Г-Г (лист 45)
М1:2



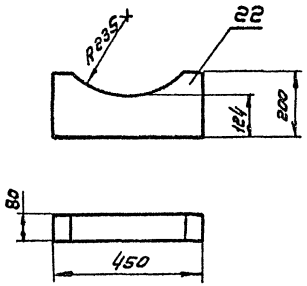
I (лист 45)
М1:5



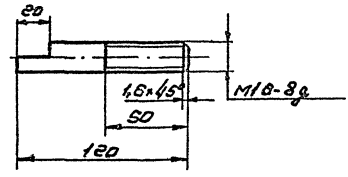
Спецификация материалов

поз.	Наименование	Ед. изм.	кол.	Материал	Каталог, ГОСТ, № чертежа, норматив	Примечание
1	Труба 16x3	м	22	10Х17Н19Т	ТУ4-3-5871	
2	Рамка на 16баллон	шт.	1		ТЭТ-01.005	Ал. II
3	Опора под баллон	шт.	15		ТЭТ-02.005	
4	Штуцер	шт.	4	10Х17Н19Т	ТД-30-01	
5	Линза	шт.	2	ПС59-1	ТД-31	Ал. II
6	Тройник	шт.	15	10Х17Н19Т	ТД-45	Ал. II
7	Угольник	шт.	2	10Х17Н19Т	ТД-42	Ал. II
8	Защелка	шт.	2	10Х17Н19Т	ТД-47	Ал. II
9	Подкладка	шт.	15	асбест	ТХ	Лист 46
10	Шпилька	шт.	32	ВСтЗсп	ТХ	Лист 46
11	Полоса Б-14x40 С-13/0	шт.	15	ВСтЗсп	ГОСТ103-78	
12						
13	Фланец М24x2-35	шт.	4	Стал635	ГОСТ9389-81	
14	Станок 16	шт.	8	Ст.3кл2	ГОСТ2438-80	
15	Шпилька АМ16x95-35ХГ2	шт.	6	35ХГ2	ГОСТ10494-80	
16	Гайка М16-30Х	шт.	12	30Х	ГОСТ10495-80	
17	Гайка М16.5	шт.	16	Стал635	ГОСТ5915-70	
18	Гайка М16.5	шт.	32	Стал635	ГОСТ5915-70	
19	Прокладка 1465x205x2	шт.	15	Киритол	ГОСТ2850-75	

Деталь поз. 9-подкладка



Деталь поз. 10-шпилька
М1:2



В16 ГОСТ590-71
Материал: круп. ВСтЗсп ГОСТ585-79

Материал: АЦЗУД 400-40 ГОСТ4248-78

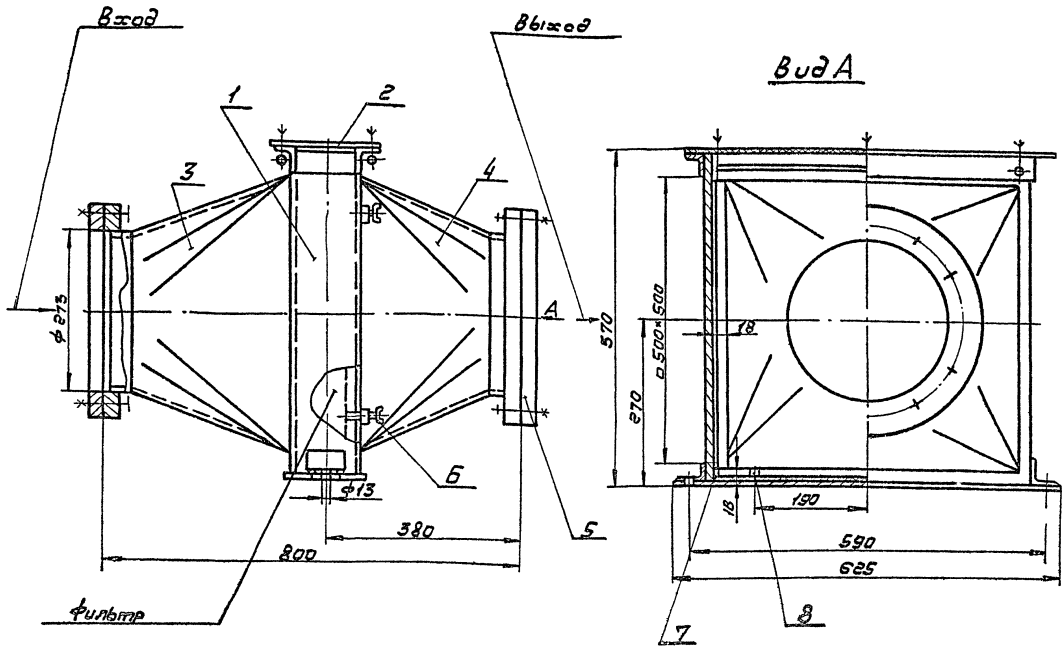
Данный лист смотреть совместно с листом 45

Листовой проект ТП405-4-028
А.В.В.М.И.

				ТП 405-4-105.84 ТХ			
Привязка	Инж. Баранова	СЗ-1	Казань	Газтно-кислородная станция ЭАК-0135 производительностью 270 м ³ /ч азота и 70 м ³ /ч кислорода	Стабил	Лист	Листов
	Инж. Ирисова	СЗ-1	Казань				
	Инж. Александров	СЗ-1	Казань				
	Инж. Чернышев	СЗ-1	Казань				
Инж. Суслова	СЗ-1	Казань	Рециркуляционная кислород				
Инж. Рунцова	СЗ-1	Казань	И, В-В, Г-Г, детали.	Ил	Прокислород		

Копиров: ИЛ

Формат: А2



Техническая характеристика.

1. Корпус фильтра предназначен для установки масляного фильтра «Рекк» (Малая модель).
2. Фильтр вставляется в корпус через верхнее отверстие и прожимается к резиновой прокладке (поз.7) болтами (поз.6).
3. Производительность - 300 м³/ч воздуха.

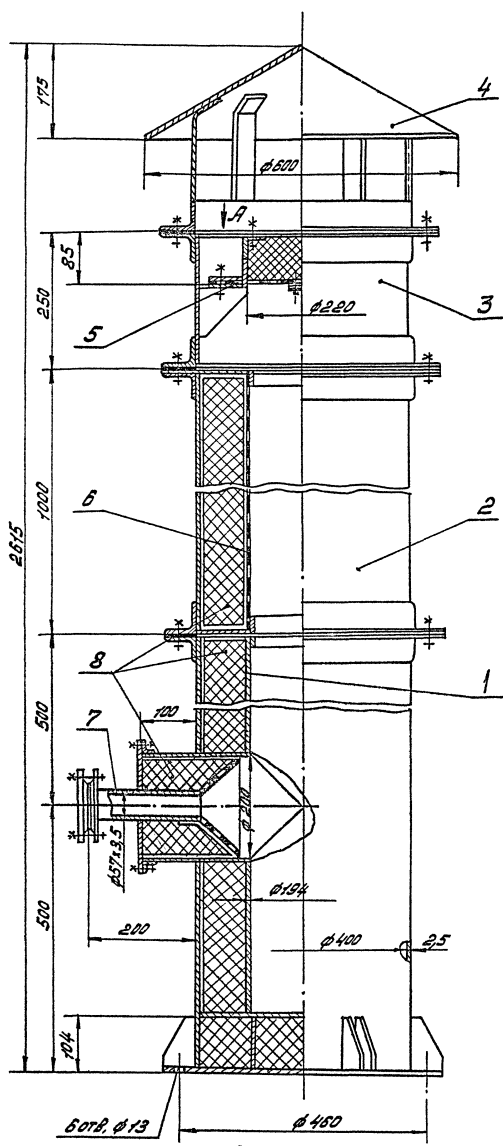
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Дополнит. указания
1		Корпус	1	Сталь черная	Лист 317 ГОСТ 380-71
2		Крышка	1	То же	Лист 317 ГОСТ 380-71
3		Конус	1	Сталь черная	Лист 317 ГОСТ 380-71
4		Конус	1	Сталь черная	Лист 317 ГОСТ 380-71
5		Фланец	4	Сталь черная	Лист 317 ГОСТ 380-71
6		Болт	4	Сталь черная	Лист 317 ГОСТ 380-71
7		Прокладка д=5	1	Резина	Лист 280-71 ГОСТ 380-71
8		Квадрат	2	Сталь черная	Лист 317 ГОСТ 380-71

Технические требования.

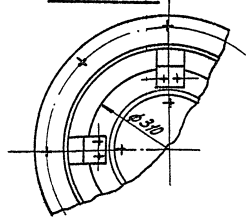
1. Конструкция сборно-сварная.
2. Сварные швы должны быть герметичными.
3. Корпус фильтра окрасить.
4. Маркировать обозначение изделия.

Изм. и встав. Листы, вкл. в альбом. Листы, вкл. в альбом. Листы, вкл. в альбом.

				КГО9901.В0			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Корпус фильтра, Чертеж общего вида	Лит.	Масштаб
Резерв.	Балашова	СЗ	М	1971		№10	1:5
И.Роб.	Степанов	В	В			Листов 1	
Т.Ковт.	Шаренков	В	В			Листов 1	
И.Жант.	Суслова	В	В		Листов 1		
Утв.	Викторова	В	В		Листов 1		



Вид А



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Дополнит. указания
1		Корпус	1	Сталь углерод	В ст 309 ГОСТ 380-71
2		Обечайка	1	ТО ЖЕ	В ст 309 ГОСТ 380-71
3		Насадок	1	ТО ЖЕ	В ст 309 ГОСТ 380-71
4		Зонт	1	ТО ЖЕ	В ст 309 ГОСТ 380-71
5		Экран	1	ТО ЖЕ	В ст 309 ГОСТ 380-71
6		Катушка	1	ТО ЖЕ	В ст 309 ГОСТ 380-71
7		Патрубок	1	ТО ЖЕ	В ст 309 ГОСТ 380-71
8		Звукоизолирующая		Листы минераловатная	ГОСТ 9173-82

Техническая характеристика

1. Глушитель предназначен для установки на линии сброса газа в атмосферу с компенсатором 202 ВП-4/220
2. Скорость потока, не более, м/с, -1
3. Температура потока, max, °C, +300.

Технические требования

1. Натурное сечение отверстий должно быть не менее 33% от общей площади perforированной поверхности
2. Порядок наложения звукоизолирующего слоя:
 - ткань из стекловолокна 1 слой
 - маты 1 слой
 - ткань из стекловолокна 1 слой
3. Маты и ткань закрепить кольцами из проволоки через 300 мм.
4. Края ткани в местах стыка волны перекрывать не менее, чем на 200 мм.

Копировать чертеж и сборку в альбомы для монтажа и сборки

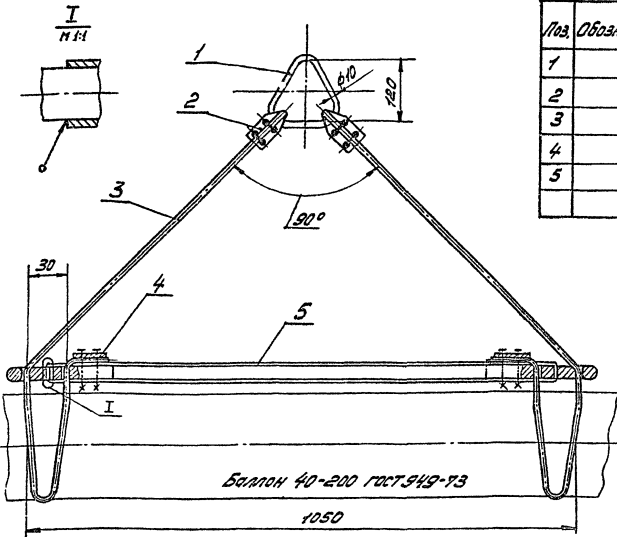
КГ05901.В0

<p>Глушитель Чертеж одного вида</p>		Лист	Масштаб	Масштаб
		=170	1:5	
<p>ГИПРОКЛОРООД</p>		Лист	Листов	1

КОПИРОВАТЬ ВЕРХ

Таблицы проект 405-4-105.84
Альбом I

КР 08309.80



№	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Дополнит. указания
1		Кольцо грузовое	1	Сталь углерод.	Вот 30т ГОСТ 380-71
2		Земли	2	То же	Вот 30т ГОСТ 380-71
3		Трос $\phi 4,2$	2	—	Вот 30т ГОСТ 380-71
4		Примки радиальные	2	—	Вот 30т ГОСТ 380-71
5		Скалка $\phi 32$	1	Сталь, алю.	

Технические требования

1. Конструкция сборно-сварная
2. Испытать на прочность нагрузкой равной удвоенной грузоподъемности.
3. Обезопасить в соответствии с ГОСТ 60412-71
4. Маркировать обозначение изделия, грузоподъемность, дату испытания и дату очередного испытания.

Техническая характеристика

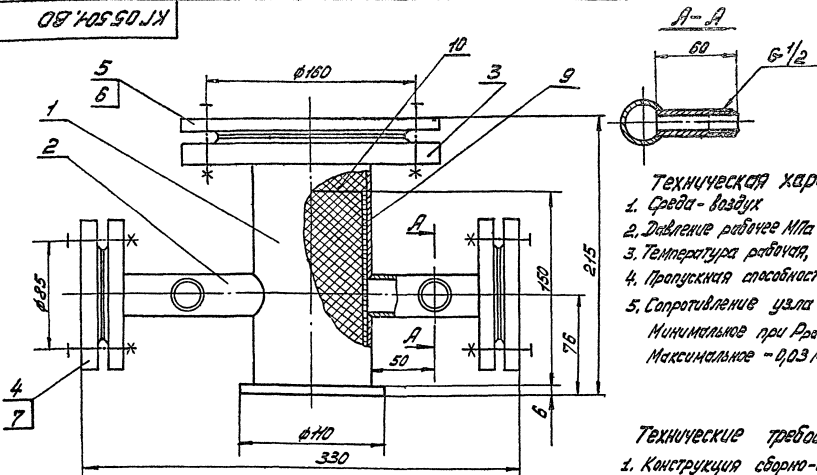
1. Назначение - для подъема баллона электростанции
2. Грузоподъемность, кг - 100

КР 08309.80

				Лист		Масса	
				№	из	г	кг
				4	4	1	5
				Лист Листов 1			
				ГИПРОКРИСТАЛ			
				Формат А3			

Таблицы проект 405-4-105.84
Альбом I

КР 05501.80



Техническая характеристика

1. Среды - воздух
2. Давление рабочее МПа - 0,8
3. Температура рабочая, $^{\circ}\text{C}$, мин - 20; +50
4. Пропускная способность $\text{м}^3/\text{ч}$ - 70
5. Сопротивление узла очистки:
Минимальное при $\text{Рраб} = 0,8 \text{ МПа}$
Максимальное - 0,03 МПа

Технические требования

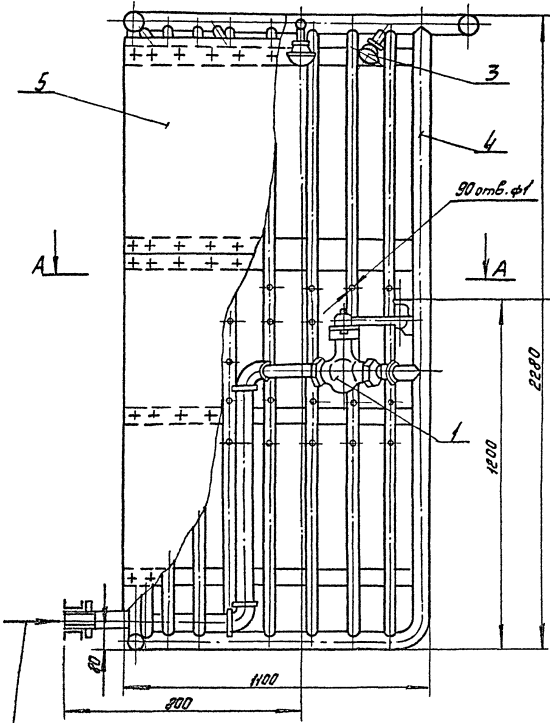
1. Конструкция сборно-сварная
2. Наружные поверхности фильтра окрасить

№	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Дополнит. указания
1		Труба $\phi 100$	1	Сталь углерод.	Вот 30т ГОСТ 380-71
2		Труба $\phi 21 \times 2$	2	То же	Вот 30т ГОСТ 380-71
3		Фланец Ду80, Ру10	1	—	Вот 30т ГОСТ 380-71
4		Фланец Ду25, Ру10	4	—	Вот 30т ГОСТ 380-71
5		Защелка Ду80, Ру10	1	—	Вот 30т ГОСТ 380-71
6		Прокладка Ду80, Ру10	1	Паронит	
7		Прокладка Ду25, Ру10	2	То же	
8		Труба $\phi 4 \times 1,5$	2	Сталь углерод.	Вот 30т ГОСТ 380-71
9		Сетка №6-1/2	—	То же	Вот 30т ГОСТ 380-71
10		Путанка из латуны $\phi 6 \times 3 \text{ мм}$	—	Латунь	

КР 05501.80

				Лист		Масса	
				№	из	г	кг
				13	13	1	2
				Лист Листов 1			
				ГИПРОКРИСТАЛ			
				Формат А3			

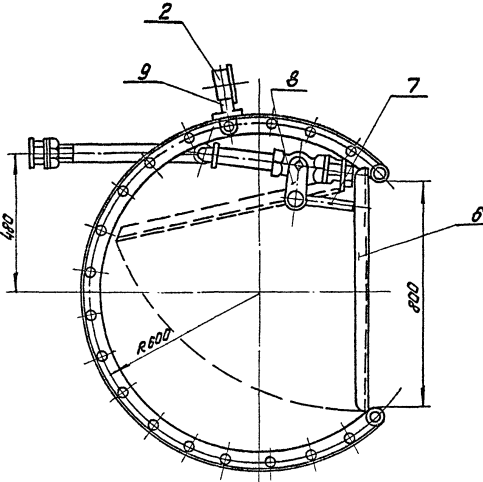
Типовой проект квс. 4-105.84
Альбом I



Вход воды
Труба $\text{d}450$ ГОСТ 3262-75

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Материал	Дополнит. указания
1		Кран пробковый			
		$\text{d}450$ Ру10	1	чугун	
2		Манометр показывающий	1		
		вакуумный $\text{f}100 \times \text{л} 25$	1	—	
3		Сетка дутьевая	6	латунь	
4		Каркас-коллектор	1	Сталь черная	$\delta \text{ ст } 3 \text{ ст}$ ГОСТ 380-71
5		Обшивка	1	Сплав алюмин.	$\delta = 10$ $\delta \text{ ст } 3 \text{ ст}$ ГОСТ 380-71
6		Рычаг	1	Сталь черная	$\delta \text{ ст } 3 \text{ ст}$ ГОСТ 380-71
7		Рычаг	1	Сталь черная	$\delta \text{ ст } 3 \text{ ст}$ ГОСТ 380-71
8		Ручкаятка крана	1	Сталь черная	$\delta \text{ ст } 3 \text{ ст}$ ГОСТ 380-71
9		Кронштейн манометра	1	Сталь черная	$\delta \text{ ст } 3 \text{ ст}$ ГОСТ 380-71

A-A



Техническая характеристика.

1. Кабина предназначена для тушения одежды человека при ее загорании, и устанавливается в цехах разделения воздуха и цехах наполнения баллонов кислородом.
2. Давление воды на входе в кабину, МПа 0,2÷0,4
3. Периодичность проверки на работоспособность не реже двух раз в неделю.
4. Включение подачи воды производится перемещением рычага в автоматический при открытой двери.

Технические требования.

1. Конструкция сборно-сварная
2. Испытать на прочность и плотность в соответствии с правилами Государственной завар.
3. Маркировать: - обозначение изделия рабочее давление, периодичность проверки работоспособности.
4. Окрасить в красный цвет.

Цели, задачи, сроки, ответственный за выполнение, дата, место

ИГО9902 ВД

Кабина
противопожарная.

Чертёж общий вид.

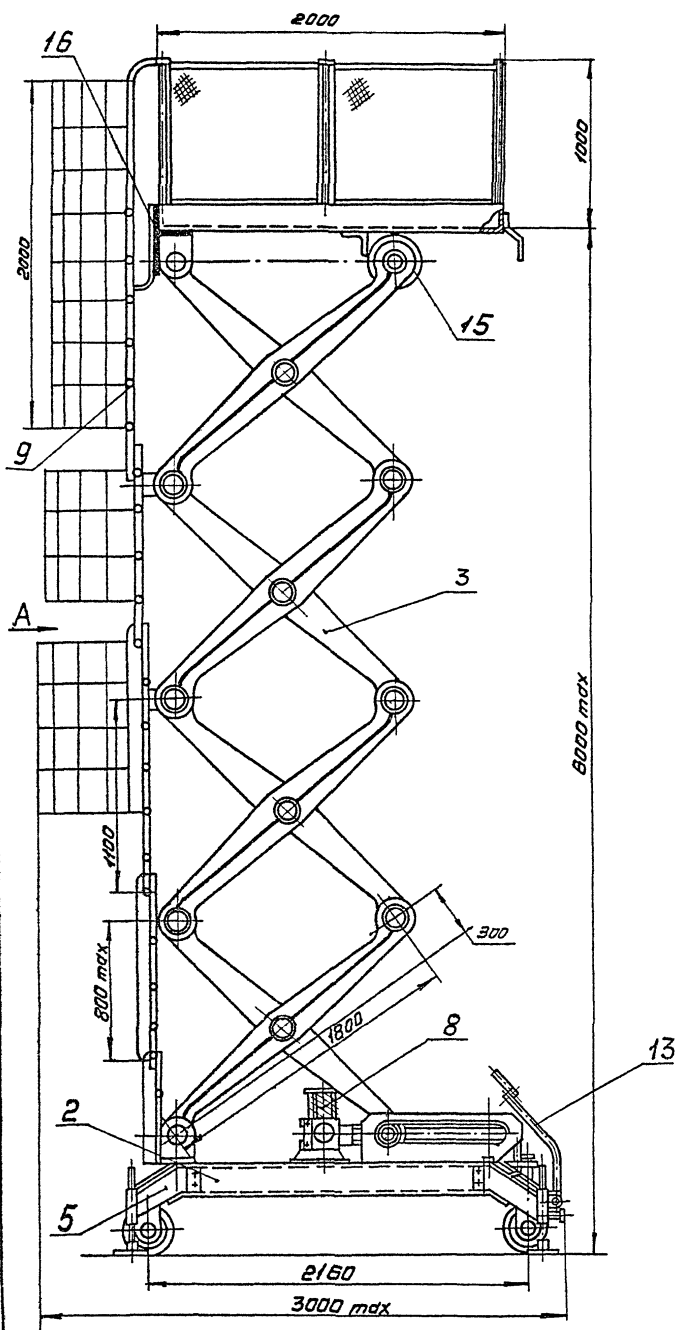
Лист 1 из 10
Листовой

Исполн. [подпись] Провер. [подпись] Разраб. [подпись] Утверд. [подпись]

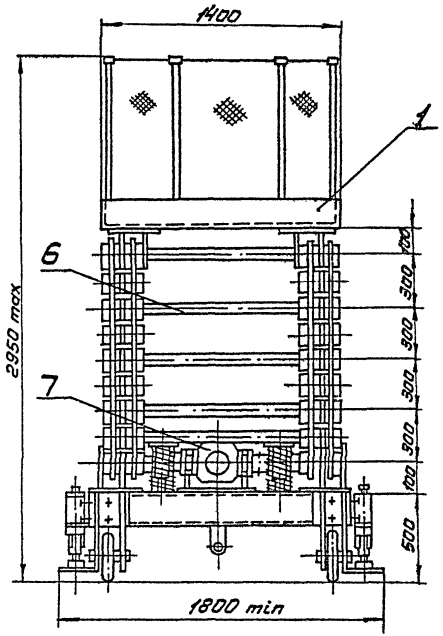
И.Ковалева
М.Ковалева
С.Ковалева

Копировать: Юлиана
Формат А2

Типовой проект 425-4-105.84
Альбом I



Вид А
Площадка в опущенном положении и элементы вертикальной лестницы, не показаны.



КГ 08308.В0

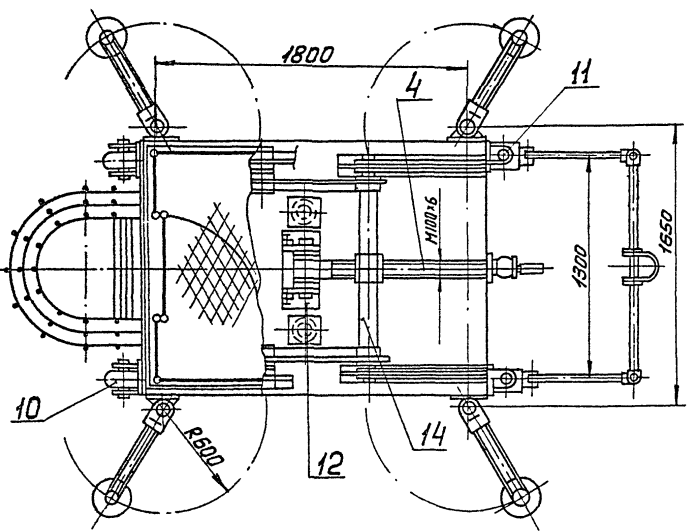
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Дополнит. указания
1		Площадка рабочая	1	Сплав. алюм.	АИЧС ГОСТ 4284-74
2		Станина	1	то же	АИЧС ГОСТ 4284-74
3		Рычаг	16	то же	АИЧС ГОСТ 4284-74
4		Привод винтовой	1	Сталь качеств.	40ХН ГОСТ 4513-71
5		Лапа винтовая	4	то же	40ХН ГОСТ 4513-71
6		Связь поперечная	6	Сплав алюм.	АИЧС ГОСТ 4284-74
7		Опора-компенсатор	1	Сталь углерод.	ВСт 3сп ГОСТ 330-71
8		Компенсатор пружинный	2	Сталь пруж.	65Г ГОСТ 1280-74
9		Лестница	1	Сплав. алюм.	АИЧС ГОСТ 4284-74
10	ГОСТ И12-70	Колесо	2	Сталь углерод.	ВСт 3сп ГОСТ 330-71
11	ГОСТ И12-70	Колесо поворотное	2	то же	ВСт 3сп ГОСТ 330-71
12		Кранштейн упорный	2	то же	ВСт 3сп ГОСТ 330-71
13		Валик	1	то же	ГОСТ 330-71 АИЧС
14		Полуось	10	Сплав. алюм.	АИЧС ГОСТ 4284-74
15		Ролик-изолятор	2	Пластмасса	
16		Прокладка-изолятор	2м	Резина	ГОСТ 7330-71

Техническая характеристика.

1. Назначение. Площадка передвижная подъемная предназначена для обслуживания осветильников подвесных кранов.
2. Грузоподъемность, кг. - 200
3. Напряжение обслуживаемой электросети - не более 380 В.
4. Усилие на компенсаторы (поз. 8) при сжатии, МПа - 20

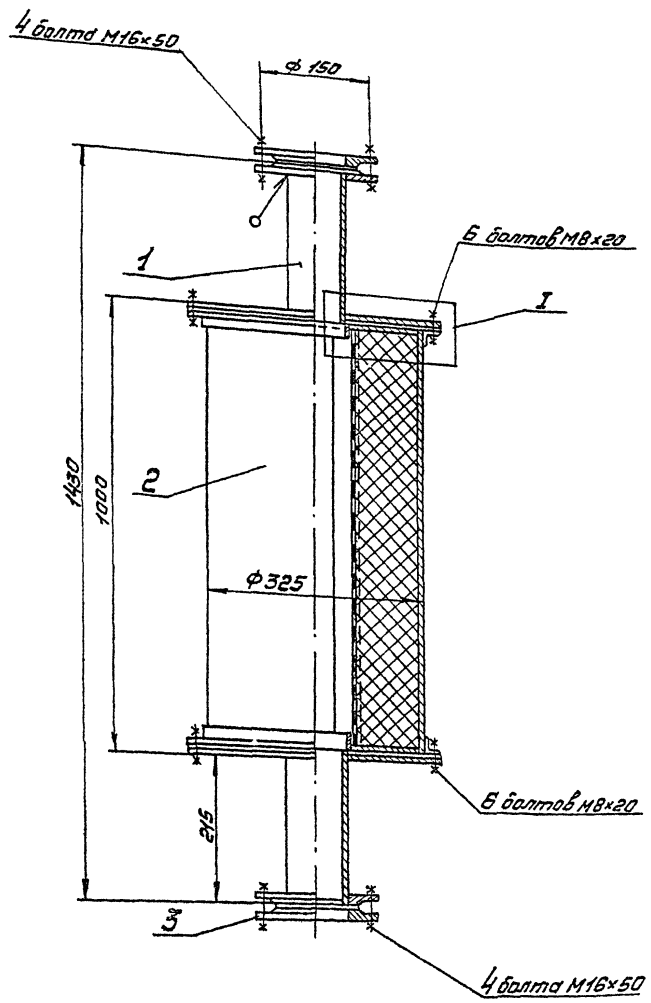
Технические требования.

1. Площадку испытать на прочность в соответствии с требованиями, Правил Госгортехнадзора.
2. Площадку испытать на работоспособность трехкратным подъемом и опусканием ее. Нагрузка на рукоятке винта подъема, не более, МПа - 1



Исполнитель: [Name] Проверил: [Name] Утвердил: [Name]

				КГ 08308.В0			
Изм.	Кол.	не датум	Лист	Площадка передвижная подъемная. Чертеж общего вида.		Исполнитель	Масштаб
Исполн.	Кол.	не датум	Лист			№350	1:20
Проект.	Исполн.	Исполн.	Исполн.			Лист	Листов 1
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.			Тип исполнения	
						Формат А2	



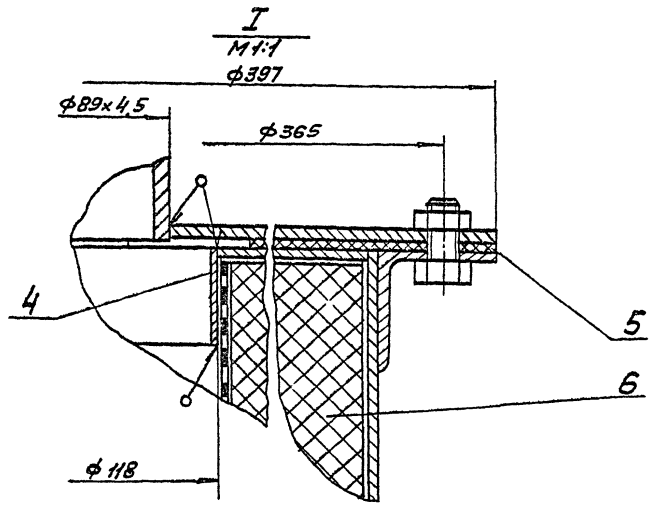
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Дополнит. указания
1		Патрубок	2	Сталь углерод	ГОСТ 380-71
2		Карпус	1	то же	ГОСТ 380-71
3		Фланец Ду80 Ру 2,5	4	то же	ГОСТ 380-71
4		Катушка	1	то же	ГОСТ 380-71
5		Прокладка	2	Резина	ГОСТ 7808-71
6		Звукоизоляция		Плита минераловатная	ГОСТ 5073-80

Техническая характеристика.

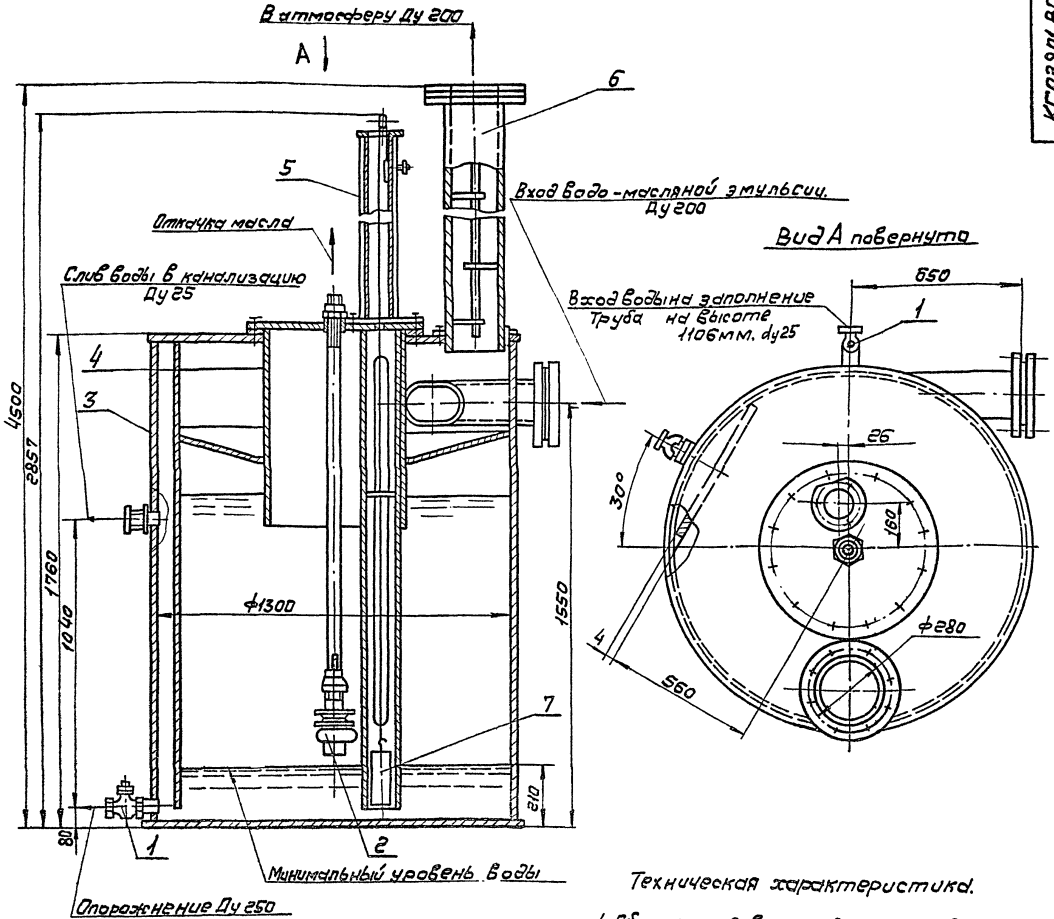
1. Глушитель предназначен для установки на всасывающем трубопроводе компрессора 202 ВП-4/20.

Технические требования.

- Сварные швы должны быть герметичны.
- Живое сечение отверстий должно быть не менее 33% от общей площади листа.
- Порядок наложения звукоизолирующего слоя:
- Маты минераловатные 1 слой;
Ткань из стекловолокна 1 слой с перехлестом краев на 200 мм;
- Маты и ткань закрепить кольцами из проволоки в 4^х местах.
- Глушитель окрасить.



				КГ 05902.В0		
Изм.	Лист	№ докум.	Лист	Глушитель	Лист	Масштаб
				Чертеж общего вида	156	1:5
					Лист	Листов 1
					Гипрокис.пород	
					Формат А2	



Техническая характеристика.

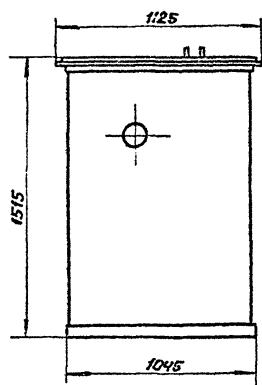
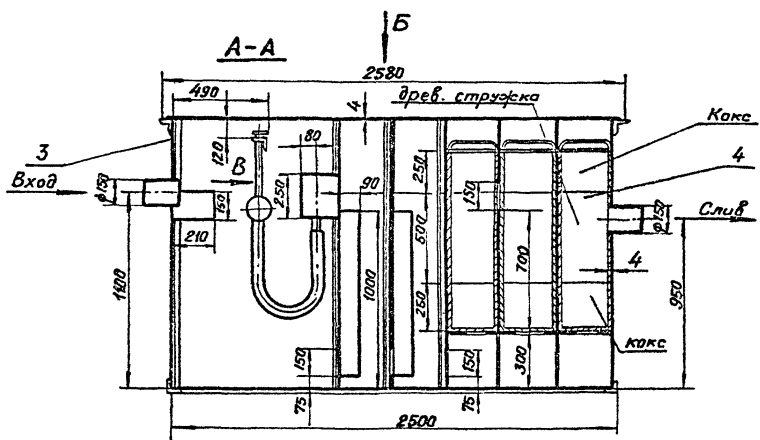
1. Сборник продувок предназначен для разделения воздушно-водо-масляной эмульсии, сбрасываемой из масло-влажнителей компрессоров.
2. После опорожнения от масла перед новым циклом работы, сборник должен быть заполнен водой.

Технические требования.

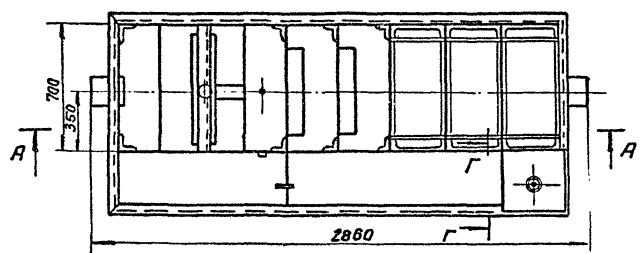
1. Конструкция сварносварная.
2. Герметичность сварных швов не допускается.
3. Внутренние и наружные поверхности изнутри окрасить водо-маслостойкими эмалями.
4. На колонке указателя уровня нанести краской арчицы, безжелезо и нижнего положения поллавок.
5. Поллавок под 7 шариком сухой песок так, чтобы он попал в воду под слоем масла. Глубина погружения поллавок в воду должна быть не менее 130 мм.

Поз.	Обозначение	Наименование	Мат. материал	Дополнит. указания
1	1166 бк	Кран шариковый муфта Ду 25 Р-110	ст	
2	164 4ер	Плапан обратный пружинный с сеткой фланцевый.		
3		Вак	Сталь червр	Вст 30п ГОСТ 380-71
4		Направляющий кожух.	То-же	Вст 30п ГОСТ 380-71
5		Колонка указателя уровня	—	Вст 30п ГОСТ 380-71
6		Сборная продувка с отбойниками	—	Вст 30п ГОСТ 380-71
7		Поллавок.	Балок алмаши.	Анци ГОСТ 4784-76

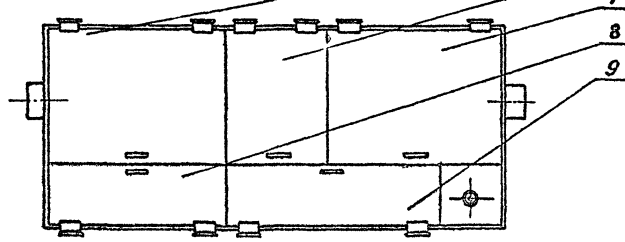
				КГ 03801.80			
Исполн. № докум.		Лист		Дата		Изм.	
Исполн. Балашов В. П.		405-4-105.84		1971			
Листы 1		В-2					
7							
Исполн. Чертеж		Исполн. Чертеж		Исполн. Чертеж		Исполн. Чертеж	
Исполн. Чертеж		Исполн. Чертеж		Исполн. Чертеж		Исполн. Чертеж	
				Сборник продувок Чертеж общего вида.			
Исполн.		Исполн.		Исполн.		Исполн.	
				Листы		1:10	
				Листы		1:10	
				Гипрокислород			
				Формат А2			



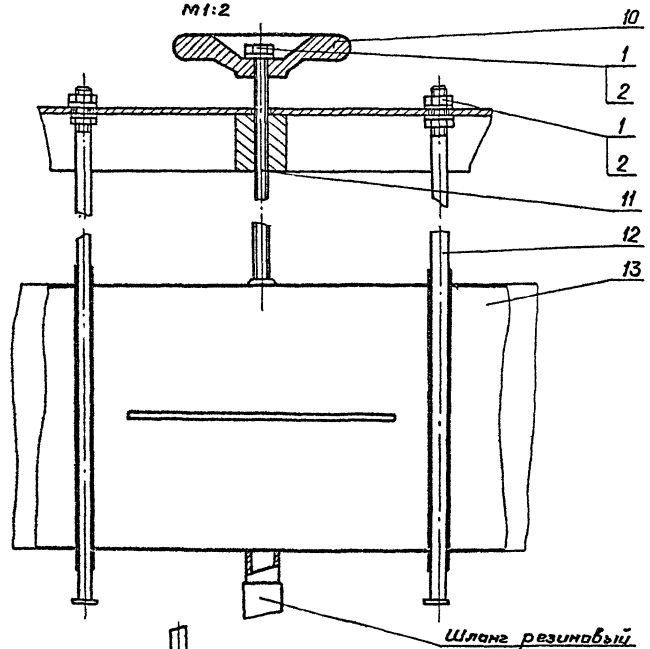
Вид Б без крышки



Вид Б



Вид В
М1:2



Техническая характеристика.

1. Производительность, м³/ч, не более 6.
2. Загрязненность воды нефтепродуктами, м²/л, не более 10000.
3. Степень очистки 99-100 %

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Дополнит. указания
1	Гайка М8,5 ГОСТ 5915-70	5	Сталь углерод.	ГОСТ 380-71	
2	Шайба 8 ГОСТ 11371-78	5	"	ГОСТ 380-71	
3	Бак	1	"	ГОСТ 380-71	
4	Корзина	3	"	ГОСТ 380-71	
5	Крышка	1	"	ГОСТ 380-71	
6	Крышка	1	"	ГОСТ 380-71	
7	Крышка	1	"	ГОСТ 380-71	
8	Крышка	1	"	ГОСТ 380-71	
9	Крышка	1	"	ГОСТ 380-71	
10	Маховик	1	"	ГОСТ 380-71	
11	Ось	1	"	ГОСТ 380-71	
12	Ось	2	"	ГОСТ 380-71	
13	Поплавок	1	"	ГОСТ 380-71	
14	Шток	1	"	ГОСТ 380-71	
15	Поплавок	1	"	ГОСТ 380-71	

Технические требования

1. Покрытие внутренних и наружных поверхностей: лак битумный.

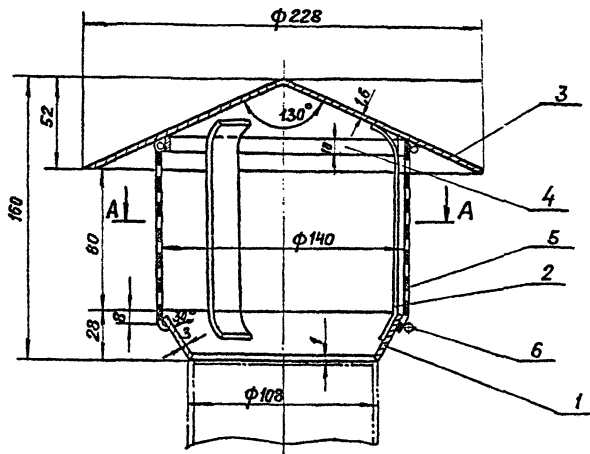
Лист № 1 из 1
Изм. № 1
Дата: 15.08.78
Листов: 1

КГ03802 80

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Маслоотделитель	Лит.	Масса	Масштаб
Разработчик	Якунина	Якунина						
Проверен	Рябов	Рябов			Чертеж общего вида.	Лист	Листов	1
Г.ком.								
Исполн.	Бусылова	Бусылова			Копирабол: Б.С.	Формат: А2		
Утв.	Александров	Александров						

08 909660 ЛК

Типовой проект 405-4-105-84
Альбом I



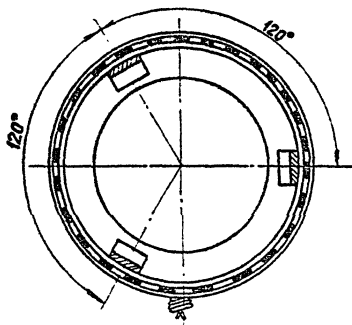
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Дополнит. указания
1		Конус	1	Сталь углерод.	Гост 380-71 Ст 3сп
2		Лапка	3	Сталь углерод.	Гост 380-71 Ст 3сп
3		Зонтик	1	Сталь углерод.	Гост 380-71 Ст 3сп
4		Кольцо	1	Сталь углерод.	Гост 380-71 Ст 3сп
5		Сетка	-	Сталь углерод.	Гост 380-71 Ст 3сп
6		Проволока $\phi 2,5$	-	Сталь углерод.	Гост 380-71

Техническая характеристика.
Зонтик предназначен для установки на вращающемся трубопроводе $D_n 108$.

Технические требования.

1. Конструкция сборно-сварная.
2. Наружные поверхности зонтика окрасить.

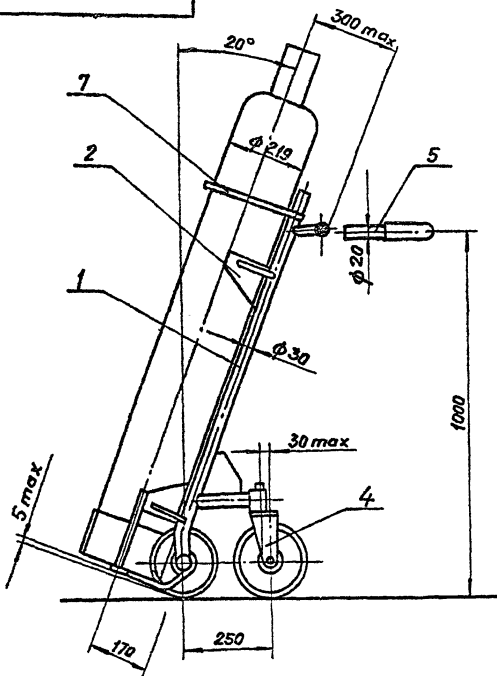
A-A



КГО9906.80					Лист	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Зонтик	1,4	1:2
Разработ.	Гущина	Вукьян					
Проект.							
Т.контр.							
Г.И.П.	Сарыбаба	Урва					
Н.контр.	Суслова	Феликс					
Утв.	Александров	Юрий			Лист	Листов 1	
					Гипрокислород		
					Формат А3		

08 118311 ЛК

Типовой проект 405-4-105-84
Альбом I



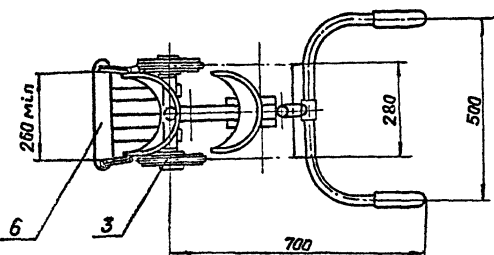
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Дополнит. указания
1		Рама	1	Сталь углерод.	Ст 1 кп 2 Гост 380-71
2		Лаз элемент	2	Сталь углерод.	Гост 380-71 АЛ-9
3		Колесо $\phi 200$	2	Сплав алюм.	Гост 2685-75 АЛ-9
4		Колена поворотные $\phi 200$	1	Сплав алюм.	Гост 2685-75 АЛ-9
5		Рукоятка	1	Сплав алюм.	Гост 2685-75 АЛ-9
6		Пята	1	Сталь углерод.	Гост 380-71 Ст 3сп
7		Кольцо	1	Сталь углерод.	Гост 380-71

Техническая характеристика.

1. Назначение: транспортировка в пределах цеха наполнения одного 40-литрового баллона по Гост 949-73.
2. Грузоподъемность, Н (кгс) - 1000 (100).

Технические требования:

1. Колеса тележки должны иметь резиновый обод.
2. Испытать статической нагрузкой в соответствии с требованиями Госгартехнадзора.
3. Маркировать: обозначение изделий, грузоподъемность, дату испытаний и дату очередных испытаний.

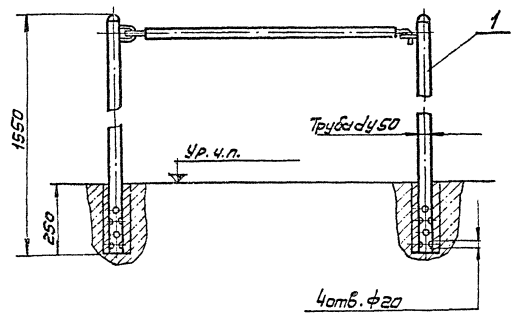


КГО8311.80					Лист	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Тележка	15	1:10
Разработ.	Старцев	Старцев					
Проект.							
Т.контр.							
Г.И.П.	Степан	Степан					
Н.контр.	Суслова	Феликс					
Утв.	Александров	Юрий			Лист	Листов 1	
					Гипрокислород		
					Формат А3		

Копирован в 85

Тепловой проект 405-4-105.84
Я.Л.В.В.М.Т. I

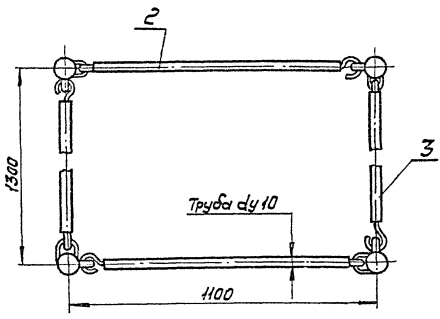
КГ 09201.В0



№з.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Дополнит. указания
1		Стойка	4	Сталь углерод	Ст 1 К12 Гост 380-71
2		СБЯЗБ L=1100	2	То же	Ст 1 К12 Гост 380-71
3		СБЯЗБ L=1300	2	—	Ст 1 К12 Гост 380-71

Техническая характеристика.
1. Назначение — размещение в вертикальном положении 40-литровых баллонов.
2. Количество устанавливаемых баллонов, шт — 20

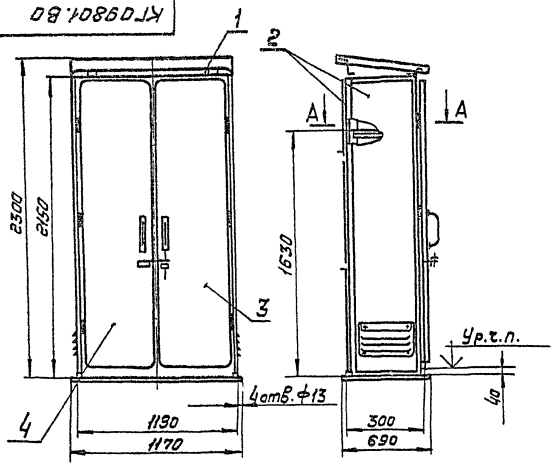
Технические требования.
1. Конструкция сварная.
2. Маркировать обозначение изделий.



КГ 09201.В0					
Клетка					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.
		№ 09201.В0		10.05.84	
Изврб.	Балашов	Усть-Иж.			
Проект.	Степанов	Иж.			
Т.ком.					
Г.И.П.	Шереметьев	Иж.			
Н.ком.	Суслов	Иж.			
Упр.	Иж.				
Чертеж общего вида					Лит.
Копировал: ЦБ					Масса
					Масштаб
					1:10
					Лист
					Листов 1
					Иркутскпарод
					Формат А3

Тепловой проект 405-4-105.81
Я.Л.В.В.М.Т. I

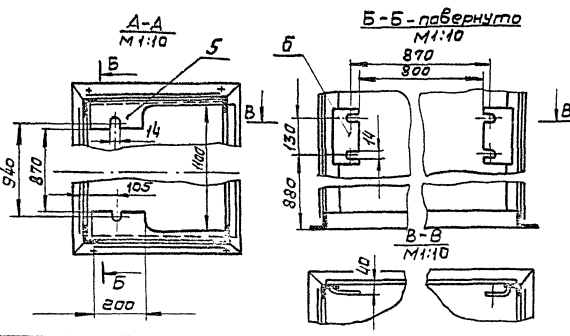
КГ 09801.В0



№з.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Дополнит. указания
1		Каркас	1	Сталь черная	Ст 3кп Гост 380-71
2		Обшивки	1	То же	Ст 3кп Гост 380-71
3		Дверь правая	1	—	Гост 380-71
4		Дверь левая	1	—	Ст 3кп Гост 380-71
5		Опора	2	—	Ст 3кп Гост 380-71
6		Опора	2	—	Ст 3кп Гост 380-71

Техническая характеристика.
1. Шкаф предназначен для установки оборудования на производствах разделения воздуха.

Технические требования.
1. Конструкция сварная
2. Маркировать обозначение изделий.



КГ 09801.В0					
Шкаф на 3 баллона					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.
		№ 09801.В0		10.05.84	
Изврб.	Балашов	Усть-Иж.			
Проект.	Степанов	Иж.			
Т.ком.					
Г.И.П.	Шереметьев	Иж.			
Н.ком.	Суслов	Иж.			
Упр.	Иж.				
Чертеж общего вида					Лит.
Копировал: ЦБ					Масса
					Масштаб
					1:20
					Лист
					Листов 1
					Иркутскпарод
					Формат А3