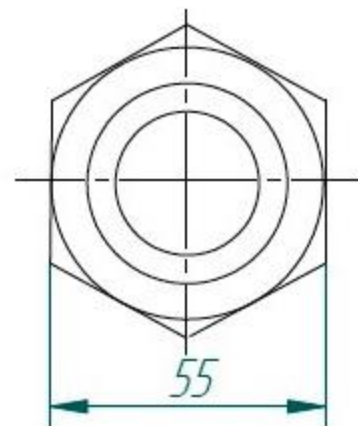
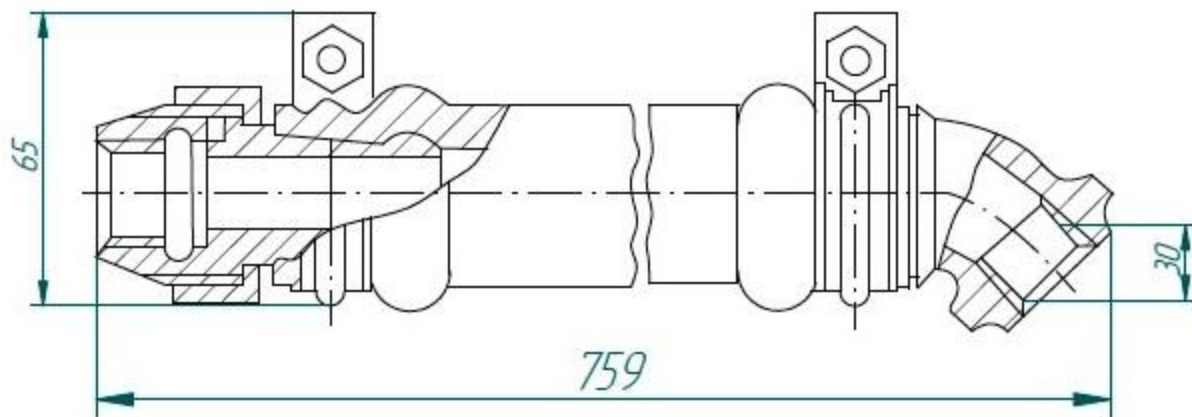
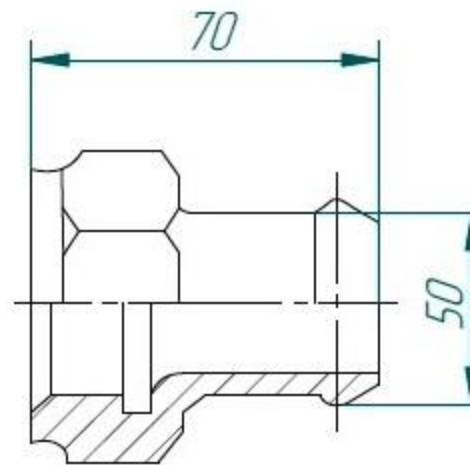
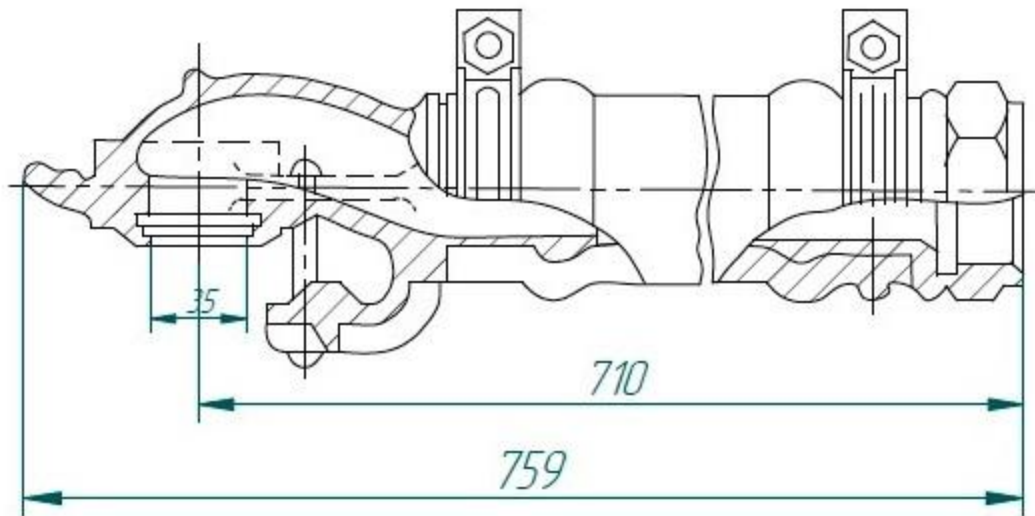


ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

1 лист. Сборочный чертеж ремонтируемого узла вагона

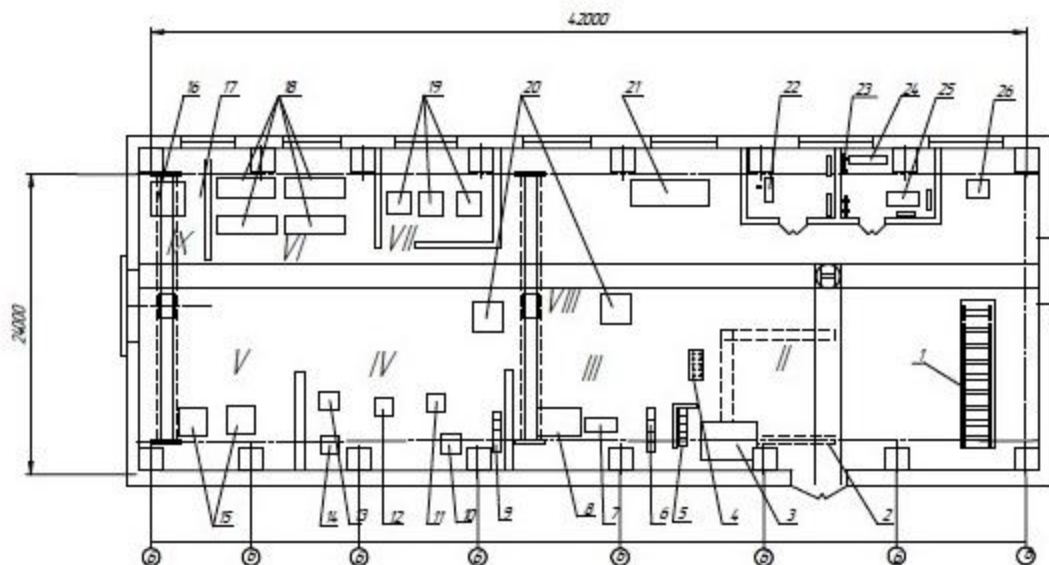
На листе или отдельно на
формате А4 – обязательно
спецификация



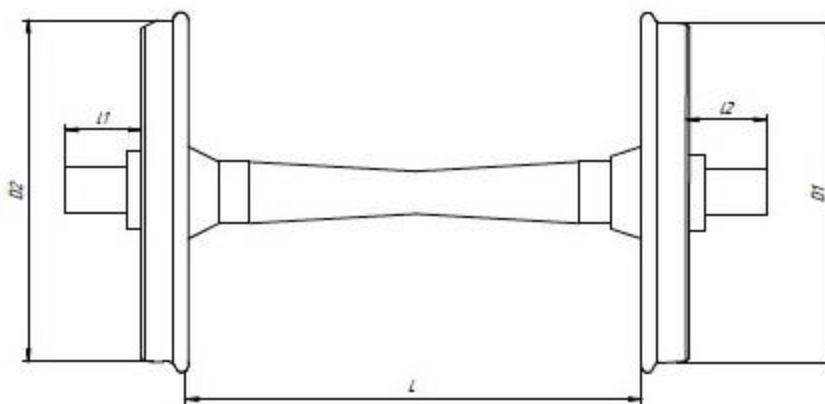
№	Изм.	№	Изм.	№	Изм.	№	Изм.	№	Изм.
1		2		3		4		5	
190304.03/1707.03/19.04.17									
Спецификация									
Исполнитель: _____									
Проверенный: _____									
Согласованный: _____									
Дата: _____									

2 лист. План участка

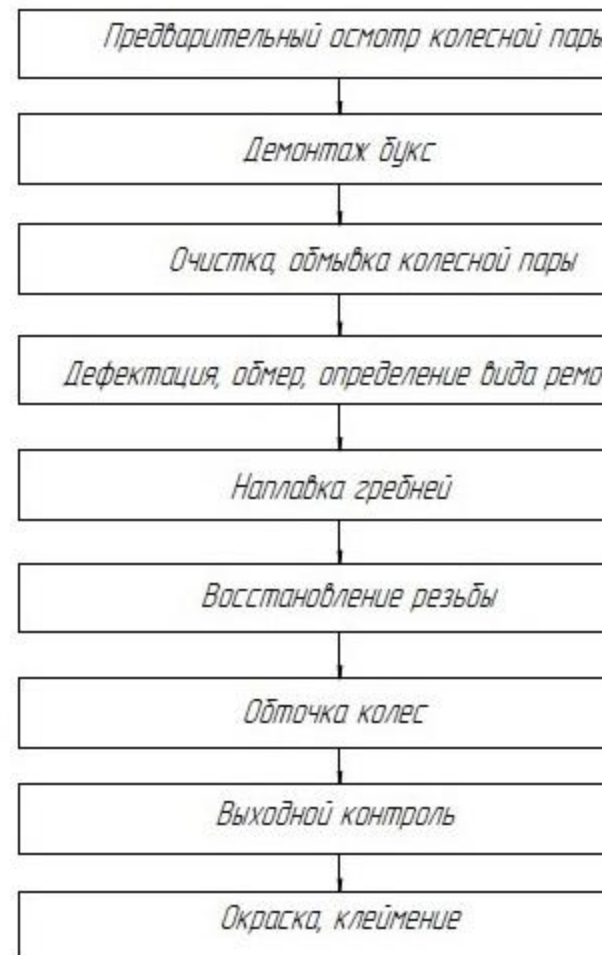
На этом же листе - структурная
схема технологического
процесса, обязательно
спецификация



- I - подача КП из тележного участка
- II - позиция очистки и обмывки КП
- III - позиция замера КП
- IV - позиция дефектоскопирования КП
- V - позиция диагностики буксового узла
- VI - позиция обточки КП
- VII - позиция для восстановления наплавкой и обработка шеек оси КП
- VIII - позиция для восстановления гребней КП
- IX - позиция окраски КП



Структурная схема технологического процесса ремонта колесных пар без смены элементов

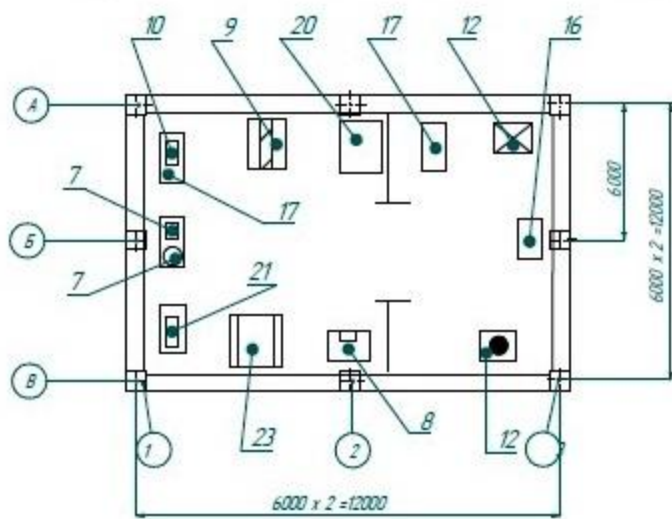
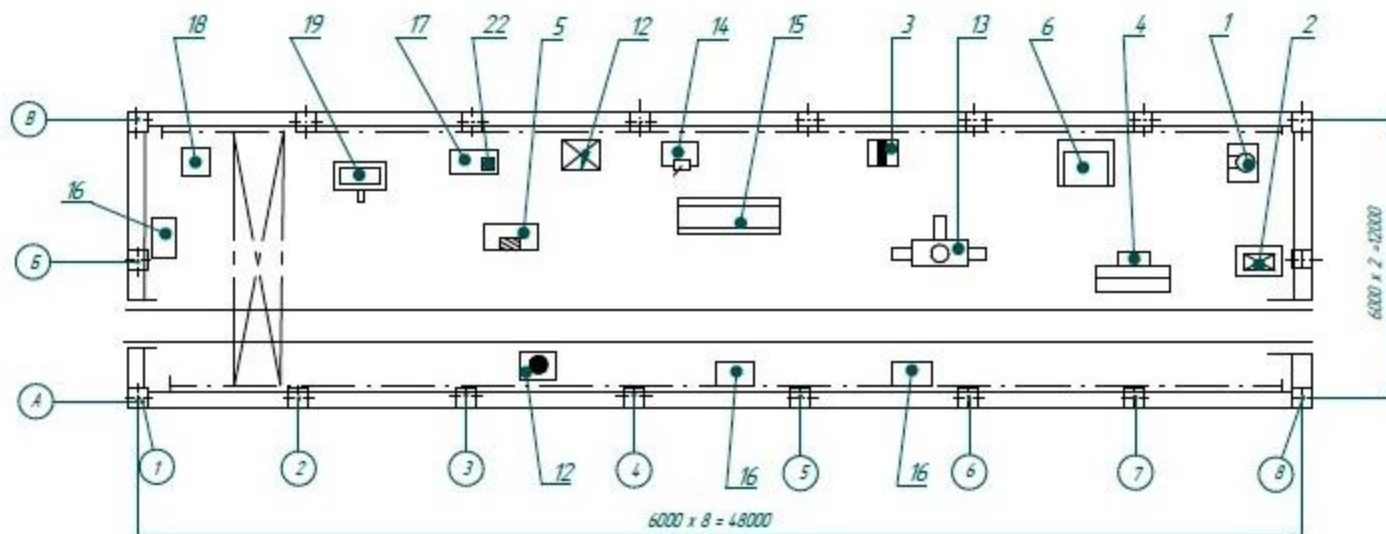


190304.03/170	Организация работ колесного участка
Исполнитель	Исполнитель
Проверенный	Проверенный
Состав	Состав
Состав	Состав

Планировка участка по ремонту роликовых подшипников

Отделение монтажа

Отделение демонтажа

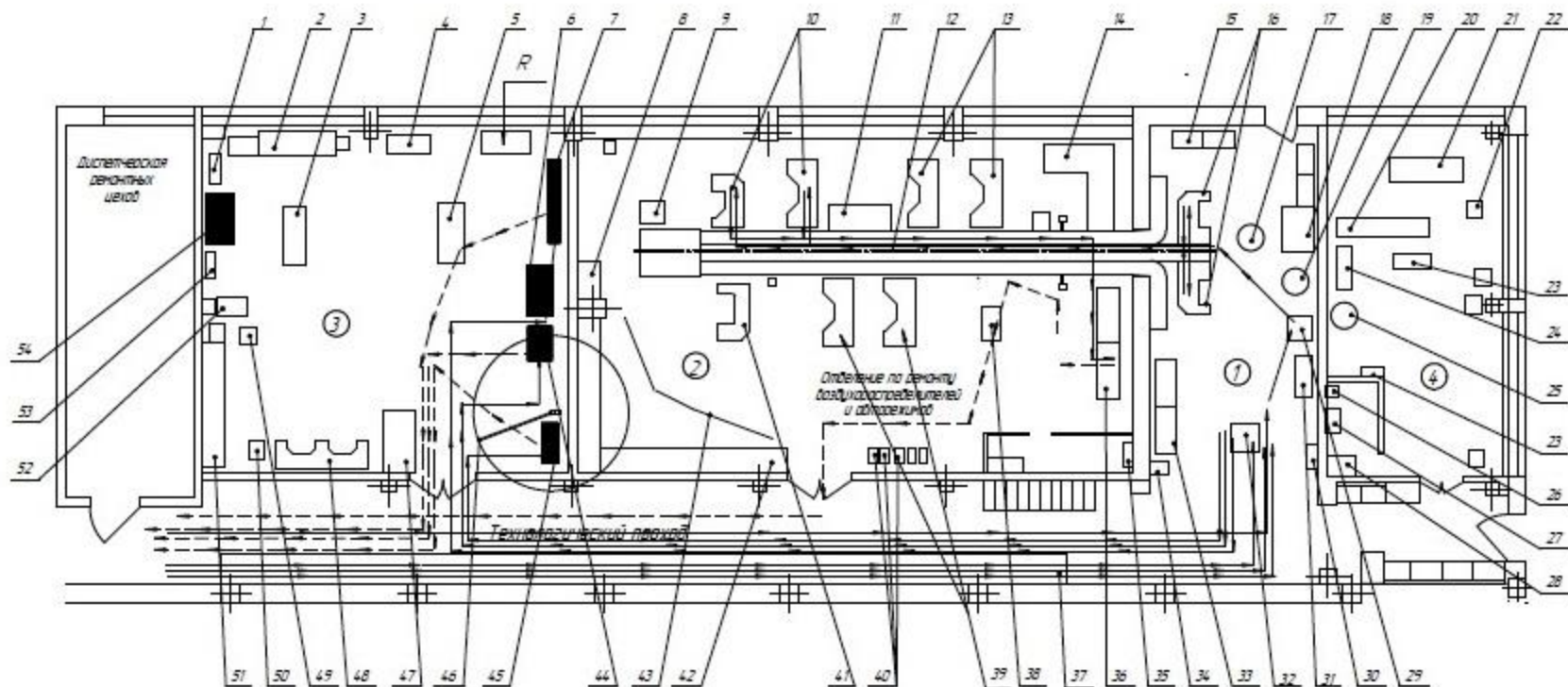


Отделение ремонта и комплектовки

№	Обозначение	Наименование
		Документация
		Оборудование
1	21.02.06.02.71/4	Лампа света вывеса и лабораторный колес
2	21.02.06.02.71/4	Мачная машина для проверки подшипников
3	21.02.06.02.71/4	Специальный станок для выверивания отбортовки в корпусе брус
4	21.02.06.02.71/4	Мачная машина для кар и детали брус
5	21.02.06.02.71/4	Прибор контроля качества колец подшипника
6	21.02.06.02.71/4	Пресс для выпрессовки подшипников
7	21.02.06.02.71/4	Дефектоскопы ДД-2
8	21.02.06.02.71/4	Исполнитель ИМ07-0
9	21.02.06.02.71/4	Адаптер для швартов роликов подшипников
10	21.02.06.02.71/4	Адаптер для швартов роликов подшипников
11	21.02.06.02.71/4	Прибор для контроля сферичности роликов 4.1
12	21.02.06.02.71/4	Канц. бумага
13	21.02.06.02.71/4	Подъемник
14	21.02.06.02.71/4	Линейка для демонтажа роликов брус
15	21.02.06.02.71/4	Верстак
16	21.02.06.02.71/4	Микрокредитная жила
17	21.02.06.02.71/4	Стол
18	21.02.06.02.71/4	Трансформатор сварки
19	21.02.06.02.71/4	Таймер
20	21.02.06.02.71/4	Линейка для доставки детали к месту монтажа
21	21.02.06.02.71/4	Прибор для сортировки шариков колец 4.16
22	21.02.06.02.71/4	Шаблон для проверки стальных колец
23	21.02.06.02.71/4	Приспособление для замера шлица опорного подшипника колеса

21.02.06.02.71/4

№	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

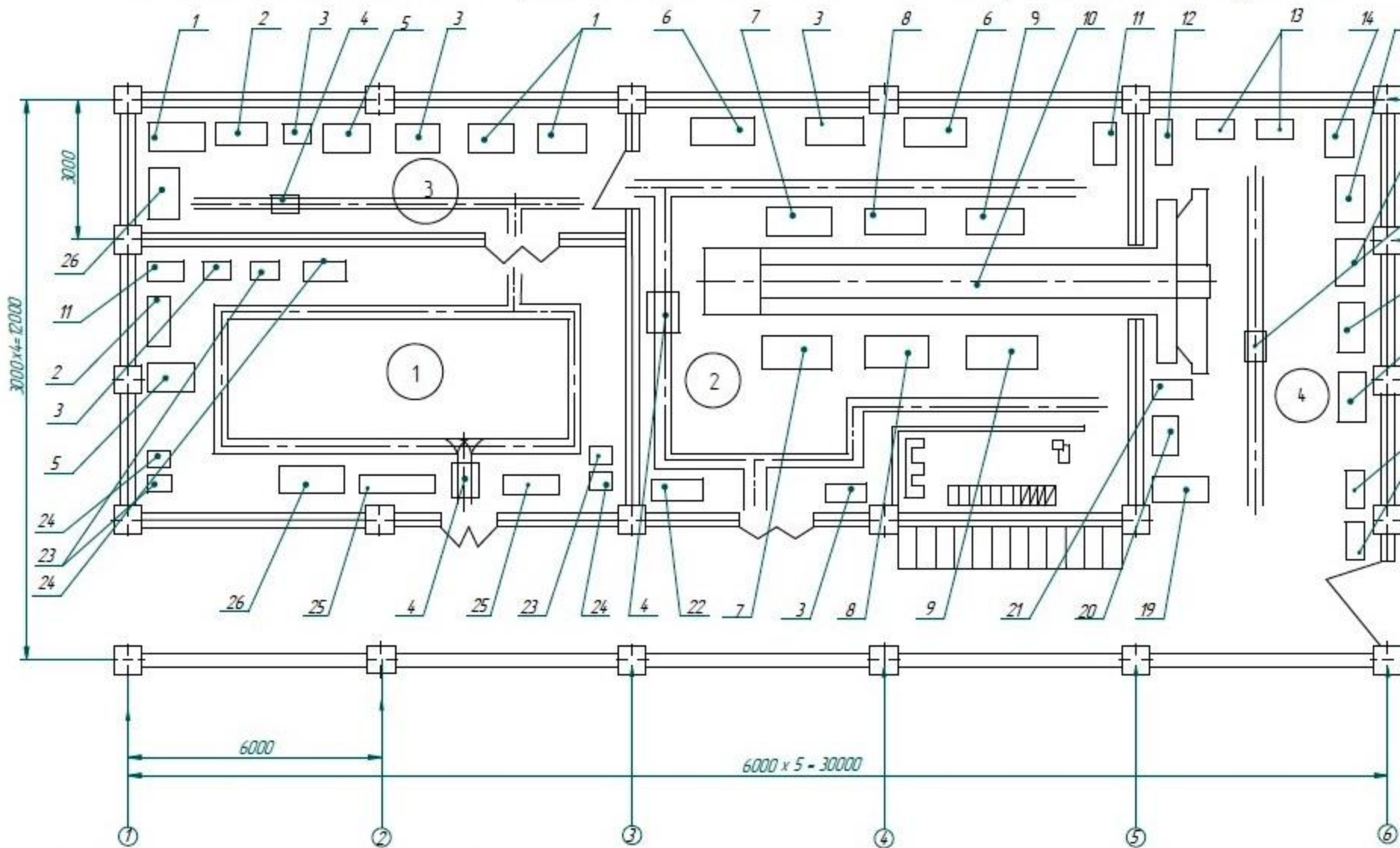


Условные обозначения:

- ▲ — электрокара;
- > — транспортировка агрегатов в ремонт;
- - -> — транспортировка агрегатов из ремонта;
- > — транспортировка рабочих камер в ремонт;
- - -> — транспортировка рабочих камер из ремонта;
- > — транспортировка тормозных цилиндров в ремонт;
- - -> — транспортировка тормозных цилиндров из ремонта;
- > — транспортировка обтекателей в ремонт;
- - -> — транспортировка обтекателей из ремонта.

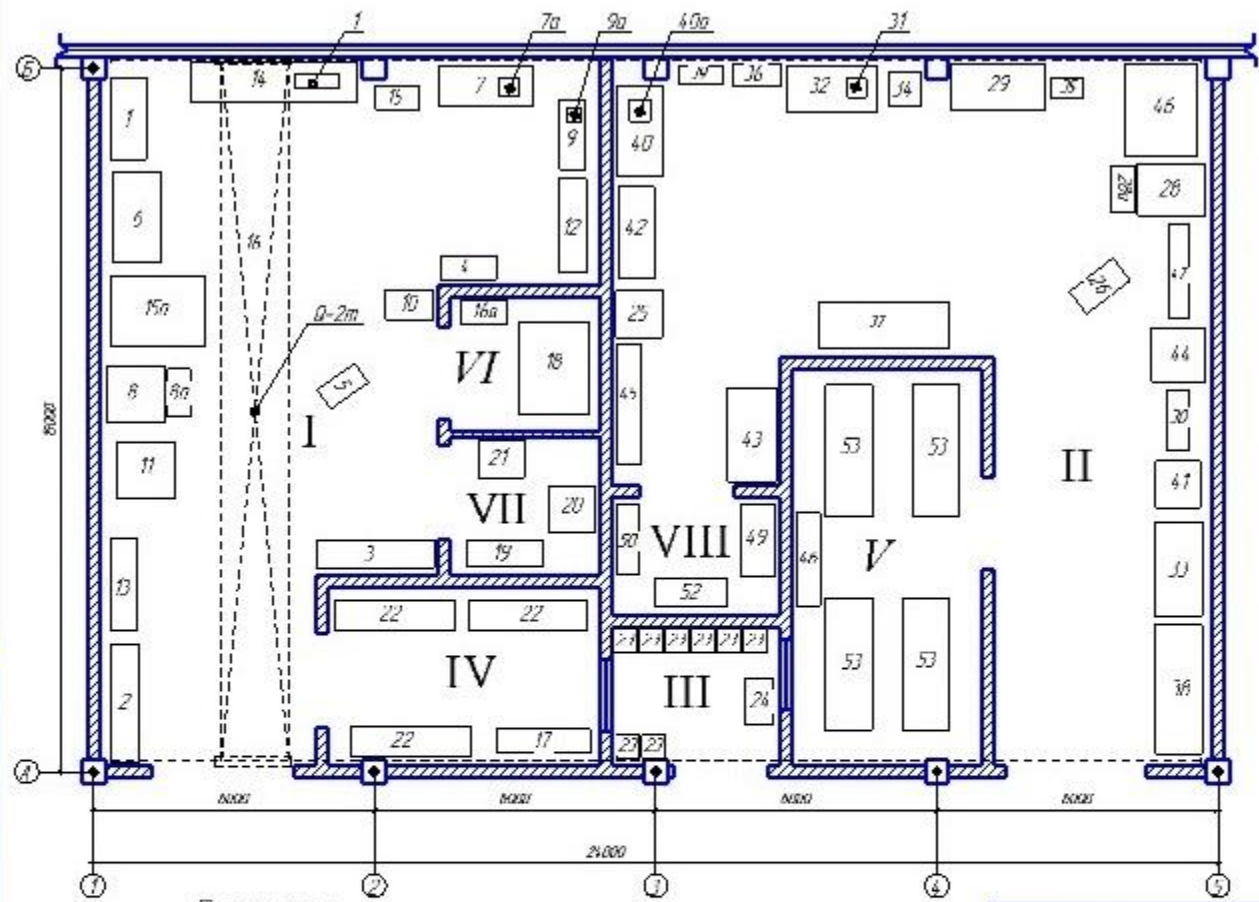
№ п/п	№ документа	Дата	Вид	Исполнитель
1	190304.03/170			
190304.03/170				
Участок ремонта автоматизации оборудования				

Техническое оснащение автоматически-контрольного пункта



1. Отделение наружной очистки разборки тормозных приборов;
2. Отделение ремонта воздухораспределителей;
3. Отделения разборки и ремонта тормозной арматуры;
4. Отделение ремонта и испытания запасных резервуаров

№	Имя	И.В.Ф.	Дата	Время	190304.03/1703
№	Имя	И.В.Ф.	Дата	Время	Описание работы участка по ремонту автомобильного оборудования автоматического пункта
№	Имя	И.В.Ф.	Дата	Время	
№	Имя	И.В.Ф.	Дата	Время	Техническое описание



Примечание:

- I Кислотное отделение
- II Щелочное отделение
- III Аппаратное отделение
- IV Зарядное помещение кислотных аккумуляторов
- V Зарядное помещение щелочных аккумуляторов
- VI Помещение для приготовления кислотного электролита
- VII Помещение для хранения кислотного электролита
- VIII Помещение для приготовления и хранения щелочного электролита

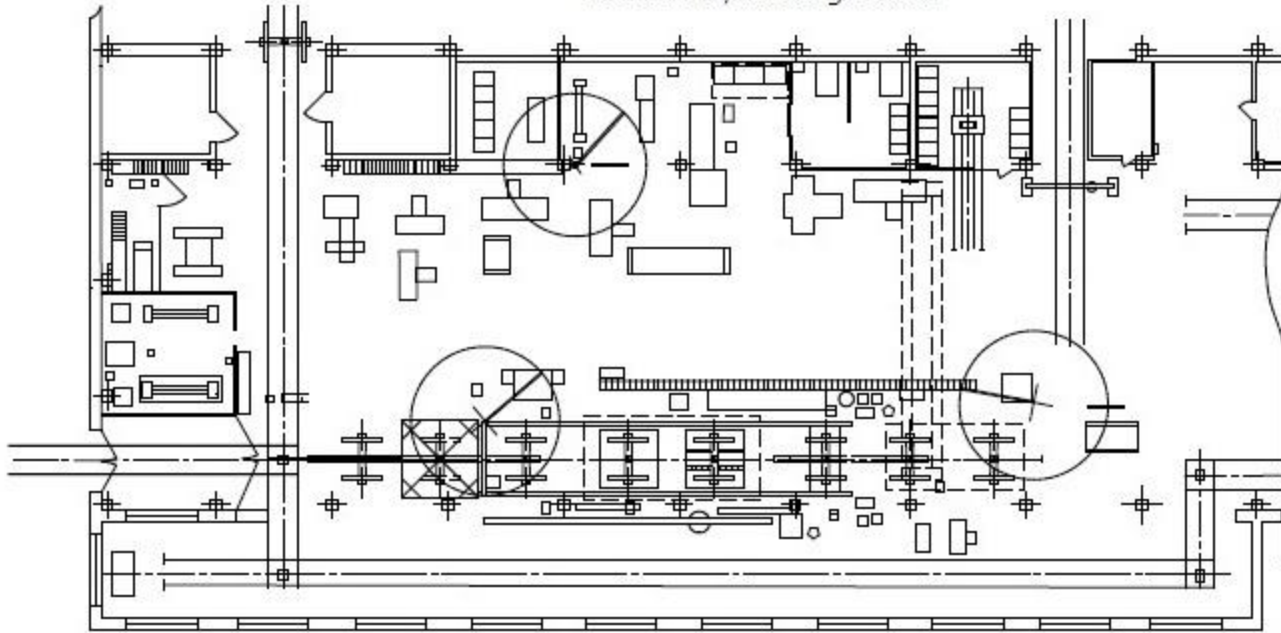
30 Столешка для сушки банок	1
28 Столешка для аккумуляторов шпидлинг решетка	1
11 Столешка для аккумуляторных аккумуляторов	1
16 Столешка опор для банок	1
25 Банки для электролита	1
40 Установки для приготовления электролита	1
20 Верстак для сборки аккумуляторов	1
32 Верстак для сборки аккумуляторов с решеткой банками	1
21 Установки для электролита	1
20 Банки для приготовления электролита	1
29 Верстак для сборки	1
28а Установки для приготовления электролита	1
28 Банки для слабо электролита	1
27 Бок для лека	1
26 Телешка для приготовления аккумуляторов	1
25 Шкаф для хранения частей и инструментов	1
24 Место для хранения	1
23 Зарядное устройство	3
22 Стол зарядный	2
21 Бок для серной кислоты	1
20 Бок для электролитической воды	1
19 Бок для электролита	1
18 Установки для приготовления электролита	1
17 Подставки для аккумуляторов с решетками	1
16 Приспособление для заливки серной кислоты из банок	1
15 Кан - бак	1
15а Установки для приготовления электролита	1
15 Столешка опор для банок	1
14а Пресс для решетки банок	1
14 Верстак для решетки банок с прессом	1
13 Верстак для сборки аккумуляторов	1
12 Верстак для сборки	1
11 Место хранения	1
10 Шкаф для хранения частей и инструментов	1
10а Канальчик для лент	1
9 Верстак для сборки аккумуляторов с решетками	1
8а Установки для приготовления электролита	1
8 Банки для слабо электролита	1
7а Столешка для электролитической решетки	1
7 Верстак для приготовления электролита с прессом	1
6 Верстак для сборки аккумуляторов	1
5 Телешка для приготовления аккумуляторов	1
4 Столешка опор для банок	1
3 Столешка для аккумуляторных аккумуляторов	1
2 Столешка для аккумуляторов шпидлинг решетка	1
1 Банки для электролита	1
51 Стол зарядный	4
52 Верстак для приготовления серной кислоты	1
51 Подставка для аккумуляторов с решетками	1
50 Демонстрация соответствия	1
49 Бок для электролита	1
48 Установки для приготовления электролита	1
47 Подставка для сушки банок	1
46 Установки для приготовления электролита	1
45 Столешка опор для приготовления электролита	1
44 Место хранения	1
43 Зарядное устройство	1
42 Верстак для сборки аккумуляторов	1
41 Приспособление для сборки электролитических частей	1
40а Установки для приготовления электролита	1
40 Верстак для решетки банок с прессом	1
36 Канальчик	1
32 Канальчик	1
31 Канальчик	1
29 Канальчик	1
28 Канальчик	1
28а Канальчик	1
27 Канальчик	1
26 Канальчик	1
25 Канальчик	1
24 Канальчик	1
23 Канальчик	1
22 Канальчик	1
21 Канальчик	1
20 Канальчик	1
19 Канальчик	1
18 Канальчик	1
17 Канальчик	1
16 Канальчик	1
15 Канальчик	1
14 Канальчик	1
13 Канальчик	1
12 Канальчик	1
11 Канальчик	1
10 Канальчик	1
9 Канальчик	1
8 Канальчик	1
7 Канальчик	1
6 Канальчик	1
5 Канальчик	1
4 Канальчик	1
3 Канальчик	1
2 Канальчик	1
1 Канальчик	1

190304.03/1907.03.06.ГЧ

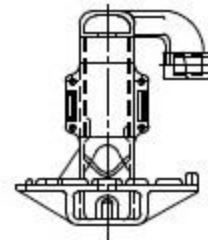
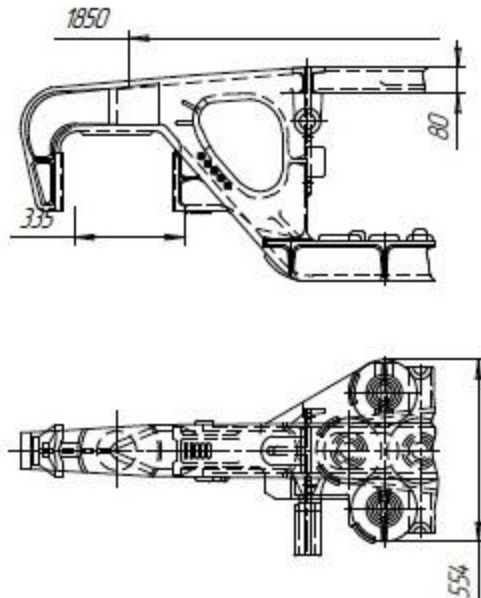
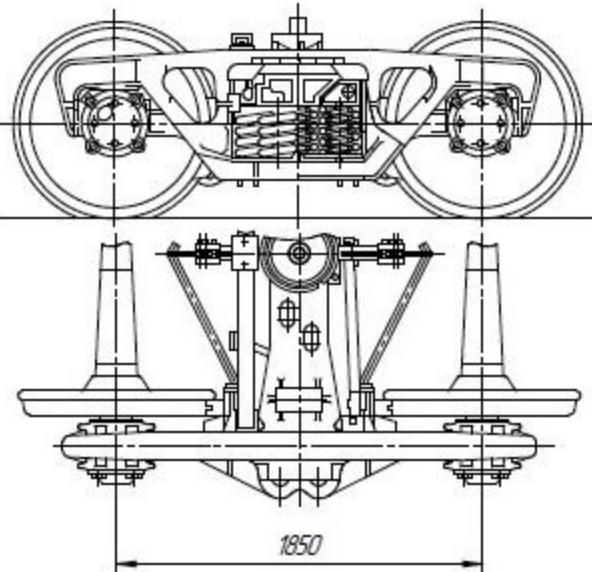
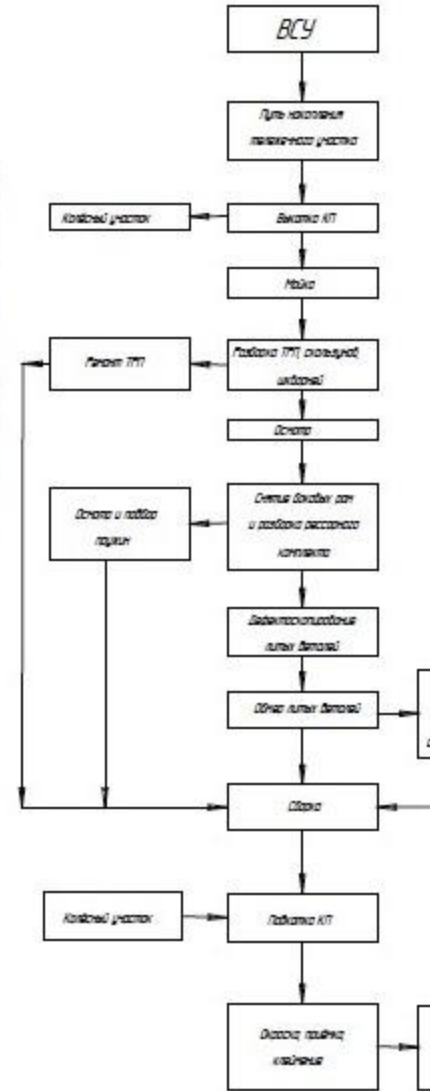
АККУМУЛЯТОРНЫЙ ЦЕХ

1907.03.06.ГЧ
28.03.06

Вагонсборочный участок



Колесно-роликовый участок

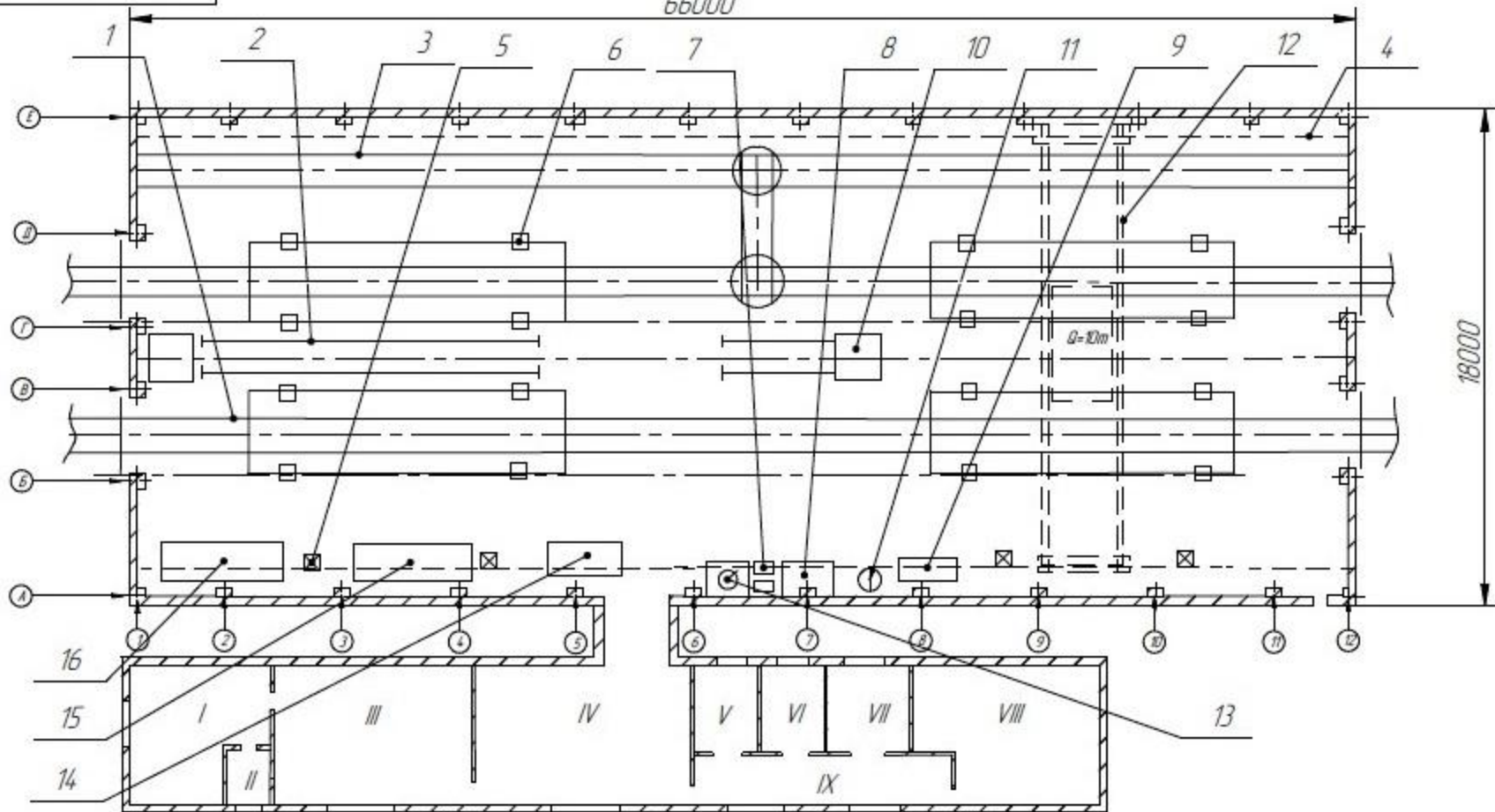


Имя/Лит	№ докум.	Подп.	Дата	190304.03/1707.03.K	Организация работы тележечного участка	Лист
Разработ	Борисов А					
Проект	Трубицкий АИ					
Технолог	Трубицкий АИ					
Начальник	Трубицкий АИ					
Синд	Масляков ИТ					

Станок №

Литер. №

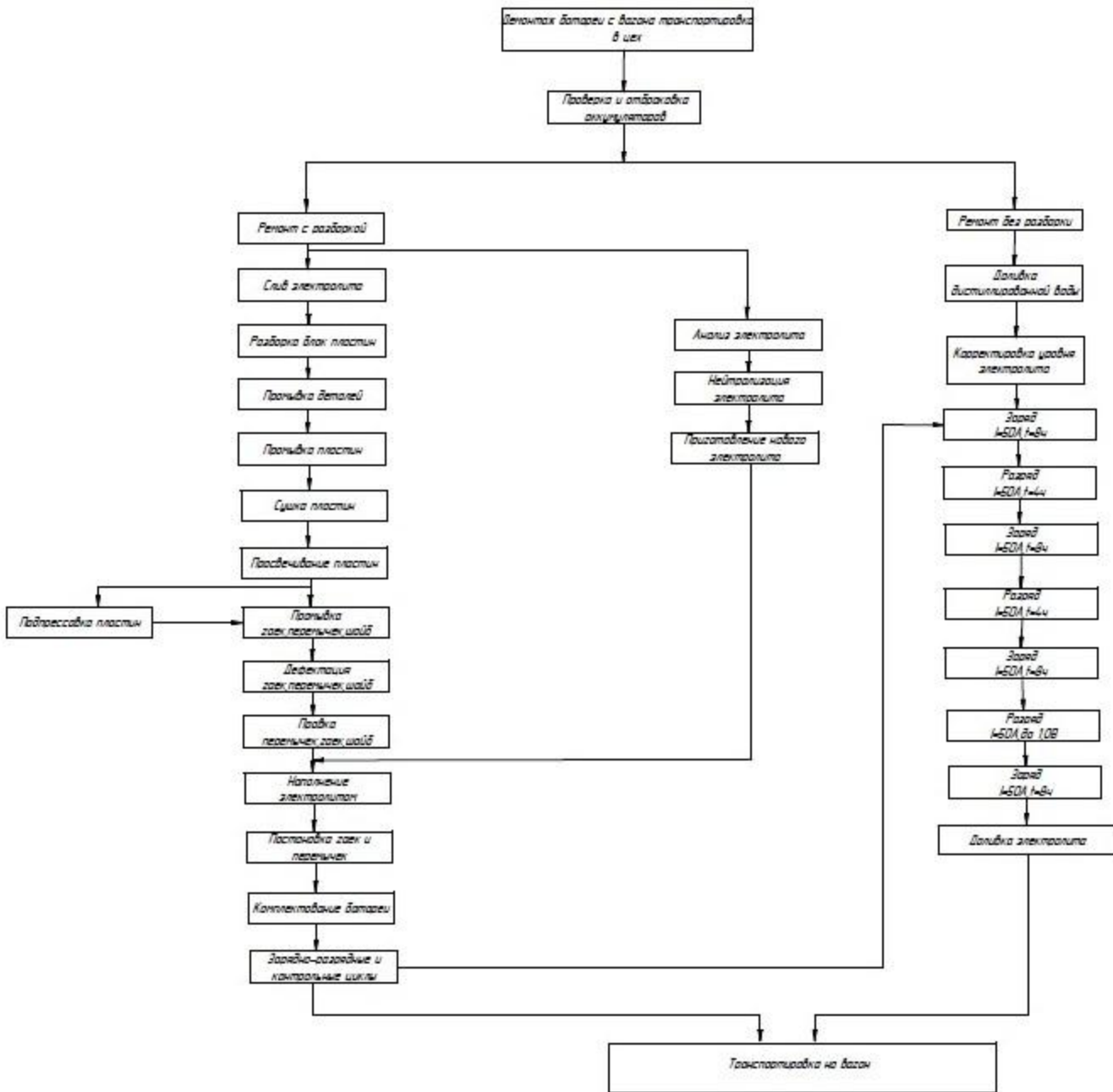
66000



Позиция	Наименование
I	Склад
II	Помещение кладовщика
III	Столярное отделение
IV	Ангар
V	Комната мастера
VI	Комната технолога
VII	Душевая
VIII	Столовая
IX	Коридор

Позиция	Наименование
1	Путь
2	Путь для хранения колесных пар
3	Путь для хранения тележек
4	Рельс мостового крана
5	Сварочные аппараты
6	Электропанкрат
7	Поворотный ящик для хранения мелких запасных частей
8	Стеллаж для инструментов
9	Стеллаж для хранения колодок
10	Тележка для снятия поглощающих аппаратов
11	Бочка для хранения смазки
12	Мостовой кран
13	Консольный кран
14	Слесарный стол
15	Стеллаж для хранения деталей тормозного оборудования
16	Проверочный стенд для авторегуляторов

				190304.03 / П
№ п/п	№ документа	Дата	Вид	Организация работы проекта
1	190304.03	2010	П	
2	190304.03	2010	П	Организация работы проекта
3	190304.03	2010	П	Организация работы проекта
4	190304.03	2010	П	Организация работы проекта
5	190304.03	2010	П	Организация работы проекта
6	190304.03	2010	П	Организация работы проекта
7	190304.03	2010	П	Организация работы проекта
8	190304.03	2010	П	Организация работы проекта
9	190304.03	2010	П	Организация работы проекта
10	190304.03	2010	П	Организация работы проекта
11	190304.03	2010	П	Организация работы проекта
12	190304.03	2010	П	Организация работы проекта
13	190304.03	2010	П	Организация работы проекта
14	190304.03	2010	П	Организация работы проекта
15	190304.03	2010	П	Организация работы проекта
16	190304.03	2010	П	Организация работы проекта



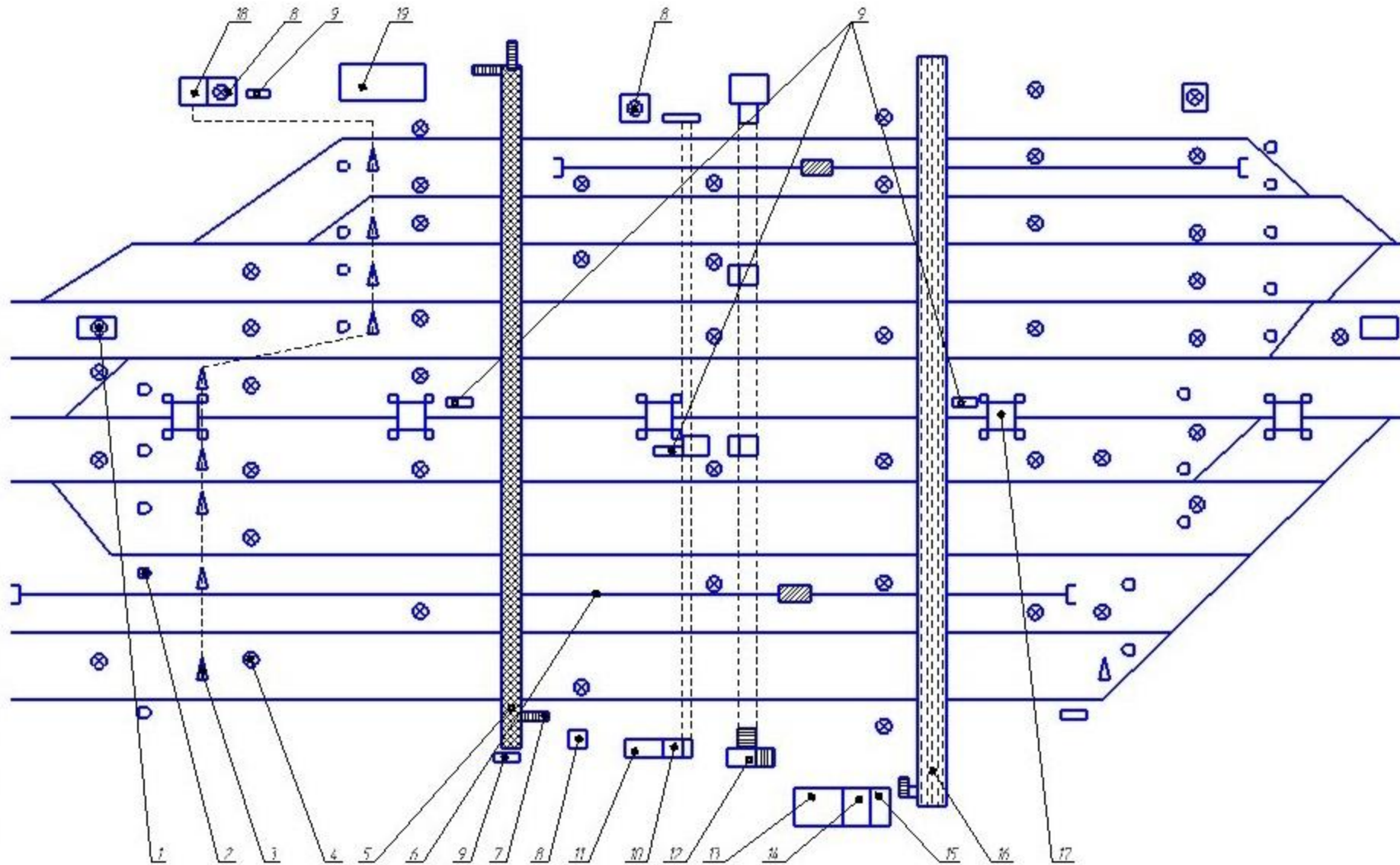
19304.03/17

19304.03/17

19304.03/17

19304.03/17				
Вид	Сод	ИД	Сод	Сод
Исполн	Проверено	С		
Сдел	В.М.	И.М.		
Сдел				
Сдел				

19304.03/17
 Описание работ выполнено в цеху аккумуляторов вагона пассажирского вагона №84
 Подпись исполнителя работ



190304/1707.пд.20.00			
Схема парка			
отрабления ПТО			
Группа			
Генплан			
5000			

**3 Лист – Графический
материал по
совершенствованию
техпроцесса (механизация):**

**сборочный чертеж, схемы
структурные, кинематические или
электрические, фотографии
внедряемого оборудования (к
пункту 2. 4 пояснительной записки)**

Установка для демонтажа роликовых букс

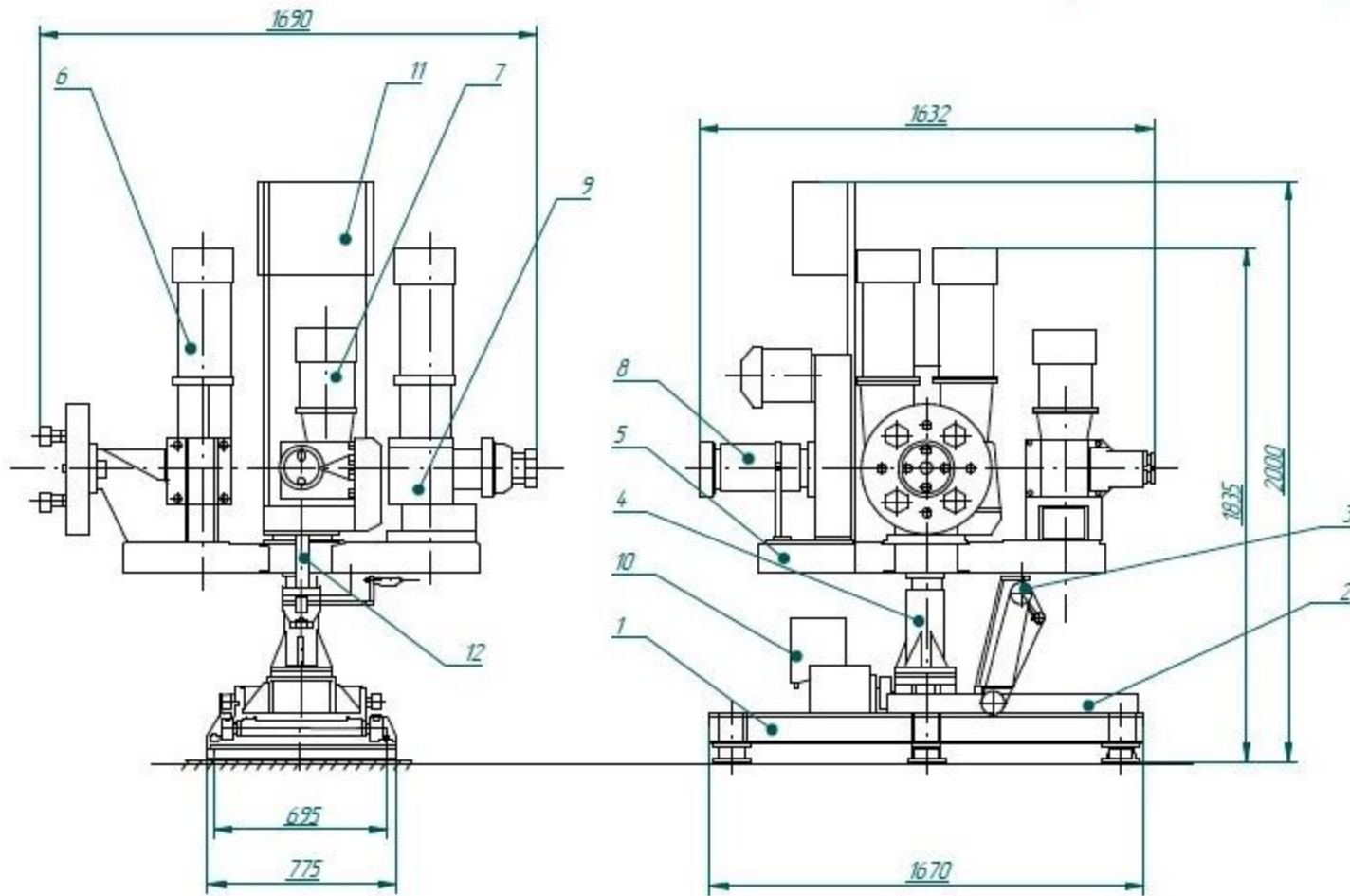


Рисунок 1 – Внешний вид установки

Электрогайковерт четырехцилиндрный

Число ключей - 4

Диаметр окружности установки ключей, мм - 300 и 322

Диаметр резьбы отвинчиваемого болта - M20

Электрогайковерт двухцилиндрный

Число ключей, шт. - 2

Диаметр окружности установки ключей, мм. - 55

Диаметр резьбы отвинчиваемого болта - M12

Электрогайковерт одноцилиндрный

Число ключей, шт. - 1

Диаметр резьбы отвинчиваемой гайки - M110

Электрогайковерт четырехцилиндрный

Число ключей, шт. - 4

Диаметр окружности установки ключей, мм. - 90

Диаметр резьбы отвинчиваемого болта - M20

Общие характеристики

Вертикальный ход подъемника, мм - 135

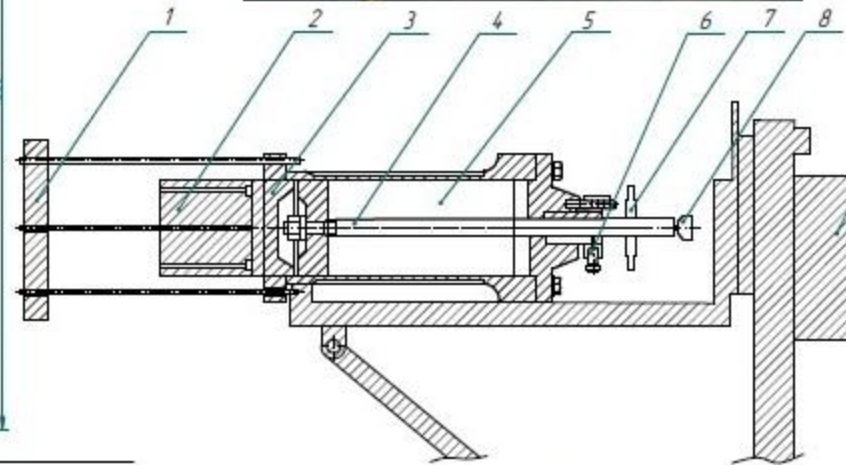
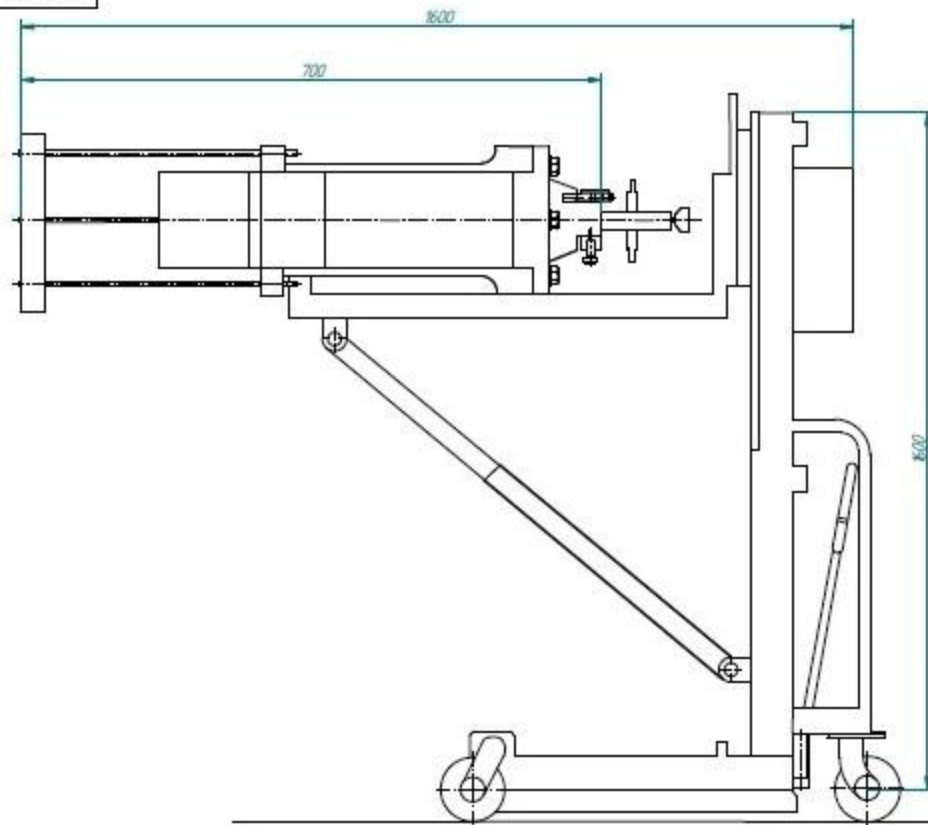
Установленная мощность, кВт - 11,5

Масса, кг - 1400

№	Обозначения	Наименование
		Директор
1	21.02.06.08.21ГЧ	Лист
2	21.02.06.08.21ГЧ	Передача чертежа
3	21.02.06.08.21ГЧ	Чертёж монтажного варианта
4	21.02.06.08.21ГЧ	Калькуляция
5	21.02.06.08.21ГЧ	Контроль
6	21.02.06.08.21ГЧ	Электрогайковерт 4-х цилиндрный
7	21.02.06.08.21ГЧ	Электрогайковерт 2-х цилиндрный
8	21.02.06.08.21ГЧ	Электрогайковерт одноцилиндрный
9	21.02.06.08.21ГЧ	Электрогайковерт 4-х цилиндрный
10	21.02.06.08.21ГЧ	Вал электрогайковерта
11	21.02.06.08.21ГЧ	Вал электрогайковерта
12	21.02.06.08.21ГЧ	Фланец

21.02.06.

№	Вид	№ документа	Дата	Исполнитель	Проверенный	Описание работы участка
1	Эксплуатационный	ИИИ 2.2				Описание работы участка
2	Эксплуатационный	ИИИ 2.2				Описание работы участка
3	Эксплуатационный	ИИИ 2.2				Описание работы участка
4	Эксплуатационный	ИИИ 2.2				Описание работы участка
5	Эксплуатационный	ИИИ 2.2				Описание работы участка
6	Эксплуатационный	ИИИ 2.2				Описание работы участка
7	Эксплуатационный	ИИИ 2.2				Описание работы участка
8	Эксплуатационный	ИИИ 2.2				Описание работы участка
9	Эксплуатационный	ИИИ 2.2				Описание работы участка
10	Эксплуатационный	ИИИ 2.2				Описание работы участка
11	Эксплуатационный	ИИИ 2.2				Описание работы участка
12	Эксплуатационный	ИИИ 2.2				Описание работы участка



Технические характеристики стенда

Наименование параметра	Характеристика	Наименование параметра	Характеристика
Количество гидрацилиндров, шт.	1	Режим 4 (Обратный ход)	3,0
Тип	ГЦ1382.125.63	Скорость выдвигения штоков, мм/сек	2..4
Ход, мм	270	Габаритные размеры, мм	1600x700x1100
Суммарная площадь поршней, см ²	245	Масса, кг	550
Режим 1 (общий, распрессовка)	65..0	Высота положения колесной пары, мм	510..580
Режим 2 (Запрессовка, диаметр 130)	28..30	Мощность электродвигателя, кВт	3
Режим 3 (Запрессовка, диаметр 150)	35..40	Климатическое исполнение	УХЛ4

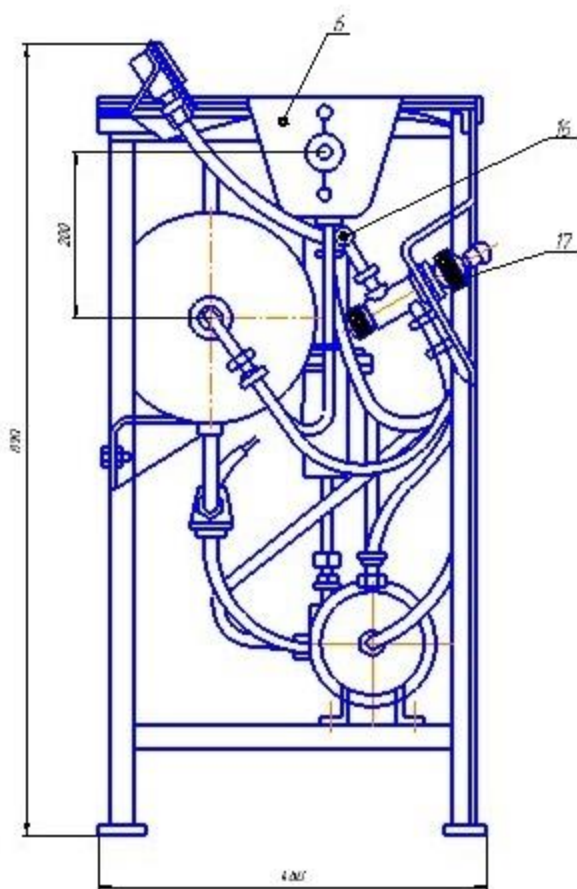
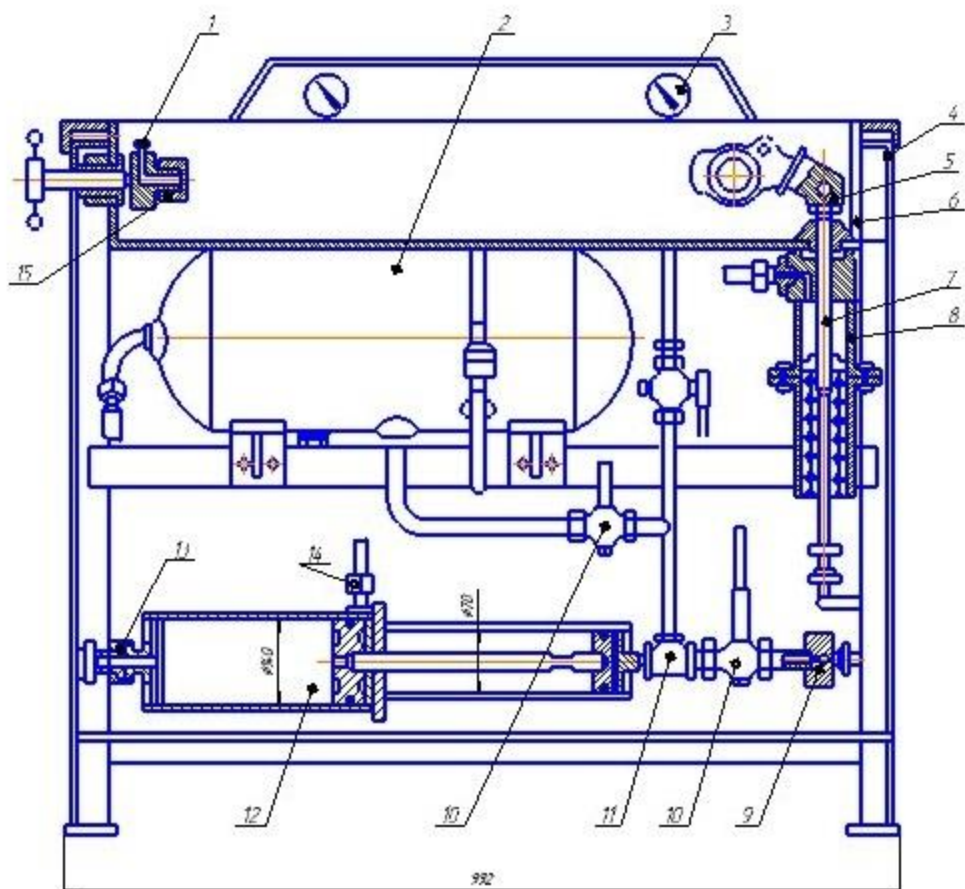
№	к	Обозначение	Материал
			Дюралевый
		ПРОЦ.03/1707.03/ПБ.74.16	Алюминевый
			Латунь
А	1	ПРОЦ.03/1707.03/ПБ.74.16	Латунь ДЛС
А	2	ПРОЦ.03/1707.03/ПБ.74.16	Втулка медная
А	3	ПРОЦ.03/1707.03/ПБ.74.16	Чугунная шпилька
А	4	ПРОЦ.03/1707.03/ПБ.74.16	Головка шпильки
А	5	ПРОЦ.03/1707.03/ПБ.74.16	Уплотнительный штифт
А	6	ПРОЦ.03/1707.03/ПБ.74.16	Втулка ДЛС
А	7	ПРОЦ.03/1707.03/ПБ.74.16	Чугунная шпилька с
А	8	ПРОЦ.03/1707.03/ПБ.74.16	Шпилька ДЛС
А	9	ПРОЦ.03/1707.03/ПБ.74.16	Панель крепления
			Латунь
А		ПРОЦ.03/1707.03/ПБ.74.16	Слиток Р65
А		ПРОЦ.03/1707.03/ПБ.74.16	Шпилька

190304.03/170

Исполнение работы учитывает
изменения размеров по таблице

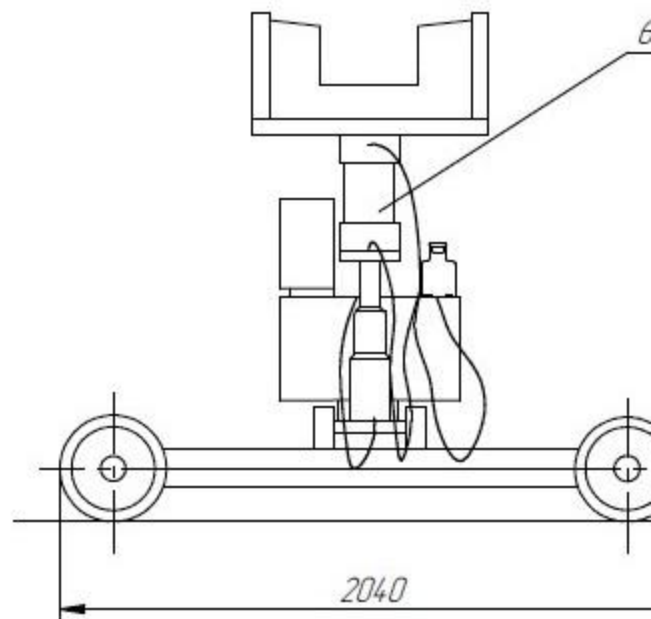
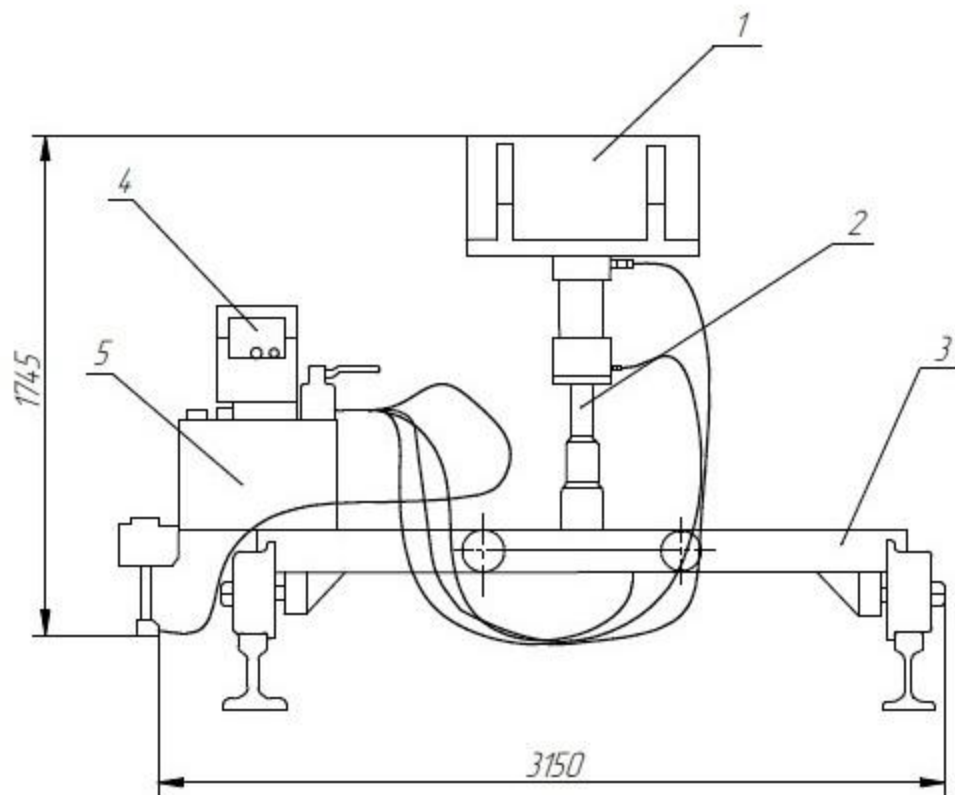
Изменения размеров вносятся
в соответствии с таблицей

Стандарт для изготовления и доставки



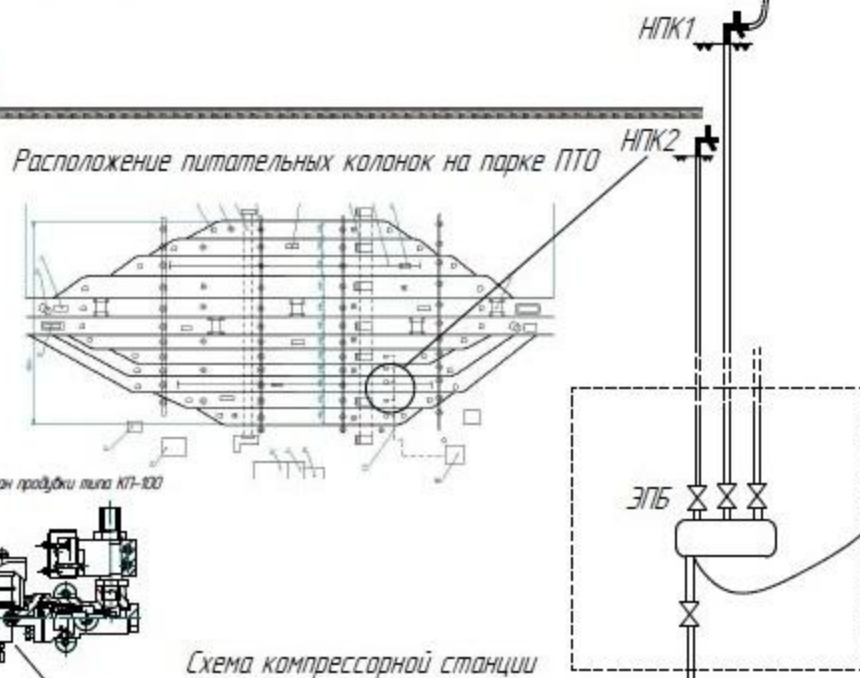
1707.03.01/1707.03.01/1707.03.01		Баня для испытания соединений на герметичность	
Исполнитель	Проверено	Дата	Лист
Составитель	Утверждено	Масштаб	Кол-во листов
Инженер	Инженер	Число	Группа
Проверено	Инженер	Дата	Время

Приспособление для снятия поглощающих аппаратов

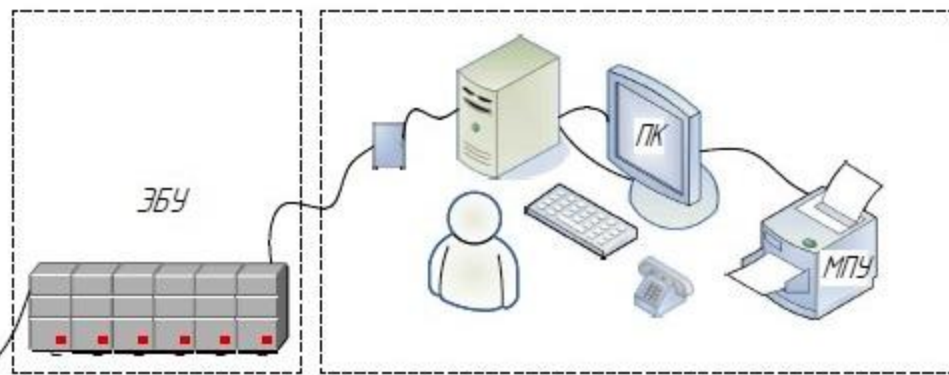


Позиция	Наименование			
1	Подъемная площадка			
2	Станина			
3	Рамы			
4	Пульт управления			
5	Насосная станция			
6	Гидроцилиндр			
	№ 04.03/17			
№ инв.	№ докум.	№ изм.	№ изм.	Организация работ по монтажу автоматического режущего аппарата пассажирских вагонов
№ инв.	№ докум.	№ изм.	№ изм.	
№ инв.	№ докум.	№ изм.	№ изм.	
				Приспособление для снятия поглощающих аппаратов

Устройство зарядки и опробования тормозов с регистрацией УЗ0Т-РМ



Рабочее место оператора ПТО

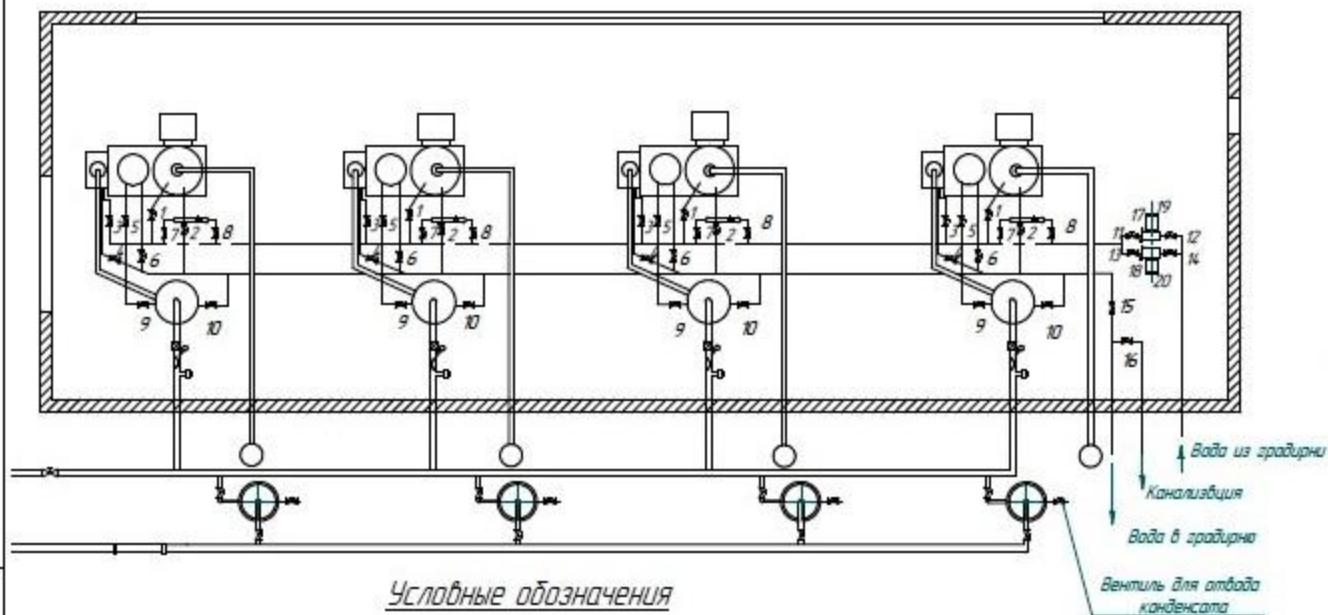


БХВ- Блок хвостового вагона.
 ПК-Персональный компьютер.
 НМ-Напорная магистраль.
 ЗБУ-Электронный блок управления.
 НПК1 и НПК2- Напольная питательная колонка.

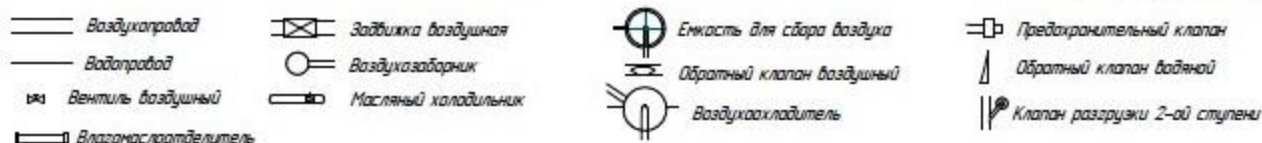
ПОП-Пульт оператора парка.
 МПУ-Матричное печатающее устройство.
 ЗПБ-Электро-пневматический блок.

№	Имя	Ф.И.О.	Дата	Стр.	190304.03/
№	Имя	Ф.И.О.	Дата	Стр.	Устройство зарядки и опробования тормозов с регистрацией УЗ0Т-РМ
№	Имя	Ф.И.О.	Дата	Стр.	
№	Имя	Ф.И.О.	Дата	Стр.	
№	Имя	Ф.И.О.	Дата	Стр.	

Схема компрессорной станции



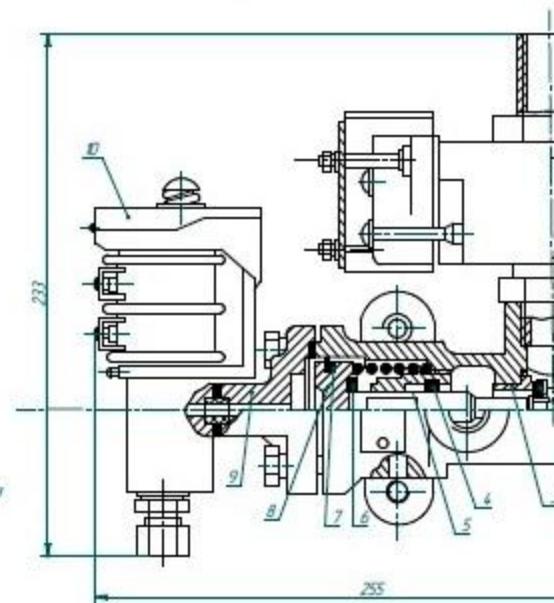
Условные обозначения



Вентили

- | | |
|--|--|
| 1. Вентиль подачи охлаждающей воды 1 ступени | 11,12. Задвижки для отключения насоса с электродв. №19 |
| 2. Вентиль обратки 1 ступени | 13,14. Задвижки для отключения насоса с электродв. №20 |
| 3. Вентиль подачи охлажденной воды 2 ступени | 15. Задвижка для сброса воды в градирню |
| 4. Вентиль обратки 2 ступени | 16. Задвижка для сброса воды в канализацию |
| 5. Вентиль подачи охлажденной воды промежуточного холодильника | 17,18. Обратный клапан водяной |
| 6. Вентиль обратки промежуточного холодильника | 19,20. Электронасосы |
| 7. Вентиль подачи охлажденной воды масляного холодильника | |
| 8. Вентиль обратки масляного холодильника | |
| 9. Вентиль подачи охлажденной воды концевого холодильника | |
| 10. Вентиль обратки концевого холодильника | |

Клапан продувки типа КР



№	Обозначение	Наименование
1	190304.03/1707.03.02.11.01	Клапан с резиновым уплотнением
2	190304.03/1707.03.02.11.01	Корпус
3	190304.03/1707.03.02.11.01	Втулка
4	190304.03/1707.03.02.11.01	Манжета
5	190304.03/1707.03.02.11.01	Втулка
6	190304.03/1707.03.02.11.01	Резиновая уплотнительная прокладка
7	190304.03/1707.03.02.11.01	Резиновая прокладка
8	190304.03/1707.03.02.11.01	Пружина
9	190304.03/1707.03.02.11.01	Крышка
10	190304.03/1707.03.02.11.01	Катушка
11	190304.03/1707.03.02.11.01	Пружина
12	190304.03/1707.03.02.11.01	Нагреватель
13	190304.03/1707.03.02.11.01	Труба для сброса конденсата
14	190304.03/1707.03.02.11.01	Пробка

№	№ документа	Дата	Лист	Итого
1	190304.03/1707.03.02.11.01			
2	190304.03/1707.03.02.11.01			
3	190304.03/1707.03.02.11.01			
4	190304.03/1707.03.02.11.01			
5	190304.03/1707.03.02.11.01			
6	190304.03/1707.03.02.11.01			
7	190304.03/1707.03.02.11.01			
8	190304.03/1707.03.02.11.01			
9	190304.03/1707.03.02.11.01			
10	190304.03/1707.03.02.11.01			

190304.03/1707.03.02.11.01
Схема компрессорной станции

Конец