

Кафедра СТЭА

Преподаватель Яценко А.А.

Тема7. Оборудование для обслуживания шин и колес.

Типаж и эксплуатация гаражного оборудования

Содержание

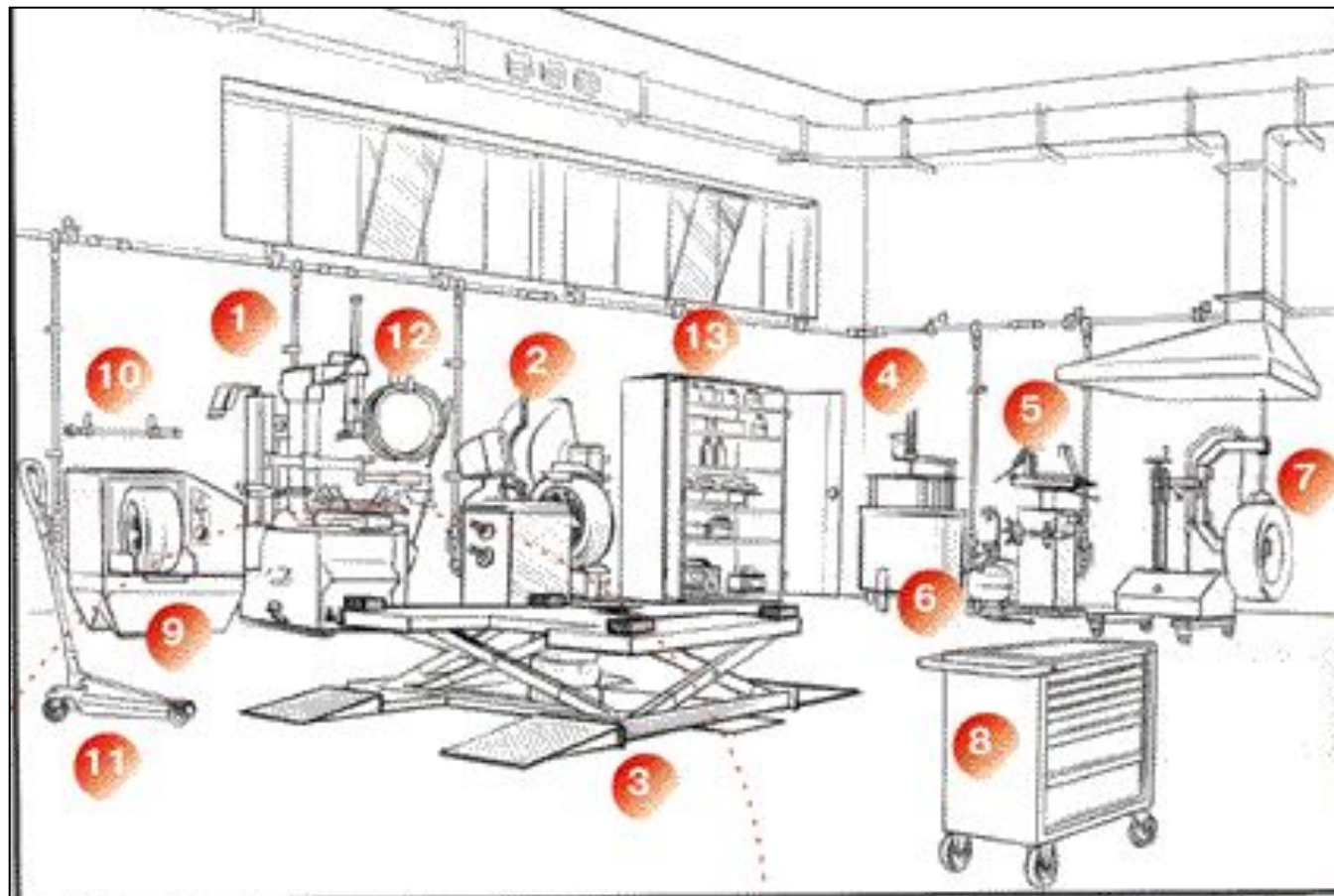
- Участок шиномонтажных работ.
- Ремонт дисков колес.
 - Стенд для ремонта (правки) дисков колес.
 - Покраска дисков.
 - Аргонно-дуговая сварка.
- Шиномонтажные станды.
- Станды для балансировки колес.
- Электровулканизаторы.
- Компрессоры.
- Азотная установка.
- Подкатные домкраты.
- Ванны для проверки колес легковых автомобилей.
- Пневмогайковерты

Оборудование для обслуживания шин и колес.

Самым необходимым для автосервиса, как на станции ТО элитного авто, так и в маленькой автомастерской является шиномонтажное оборудование. Полуавтоматические и автоматические станки, для легковых и грузовых автомобилей, различной сложности и дизайна



Участок шиномонтажных работ.



Участок шиномонтажных работ.

1. Шиномонтажный стенд с манипулятором «третья рука».
2. Балансировочный стенд с пневмолифтом .
3. Подъемник шиномонтажный .
4. Ванна для проверки колес и камер.
5. Рабочее место со стапелем для ремонта резины.
6. Переносной резервуар для подкачки шин.
7. Вулканизатор с манипулятором "Шатл" и местной вентиляцией .
8. Тележка инструментальная.
9. Мойка колес.
10. Ключ динамометрический.
11. Домкрат подкатной.
12. Кольца для накачки бескамерной резины.
13. Шкаф для хранения расходных материалов.
14. Ударный гайковерт и пневматический специнструмент.
15. Нарезатель протектора.
16. Абразивные материалы.
17. Шиноремонтные материалы.



Ремонт дисков колес

Ремонт дисков - общее понятие. В реальности его можно разделить на прокатку дисков, правку дисков, покраску дисков и аргонно-дуговую сварку. Когда осуществляется ремонт литых дисков, корректнее будет сказать, что производится правка литых дисков. Технологический процесс правки дисков заключается в том, что на участок диска, который деформирован, локально производится давление гидроцилиндром, т.е. диск как бы вытягивается на прежнее место. Ремонт кованых дисков основан на такой же технологии. Без всяких сомнений, ремонт кованых дисков - более трудная процедура, в силу технологических особенностей изготовления самих кованых дисков. Хочется отметить, что при ремонте литых дисков и ремонте кованых дисков не производится прокатка дисков, хотя у всех на устах уже долгое время и звучит выражение "прокатка литых дисков". Прокатка дисков приводит к повреждению лакокрасочного покрытия диска, что всегда влечет за собой покраску дисков, а это приводит к сильному удорожанию такой услуги, как правка литых дисков. Прокатка литых дисков имеет смысл лишь при ремонте штампованных дисков. Вот здесь выражение "прокатка дисков" уместно. Также необходимо отметить, что прокатка дисков, в данном случае штампованных, результативна, если речь идет о прокатке наружных кромок дисков, а не других частей диска. Во всех остальных случаях также осуществляется правка дисков, основанная на той же технологии, что и правка кованых и литых дисков.



Стенд для ремонта (правки) дисков колес.

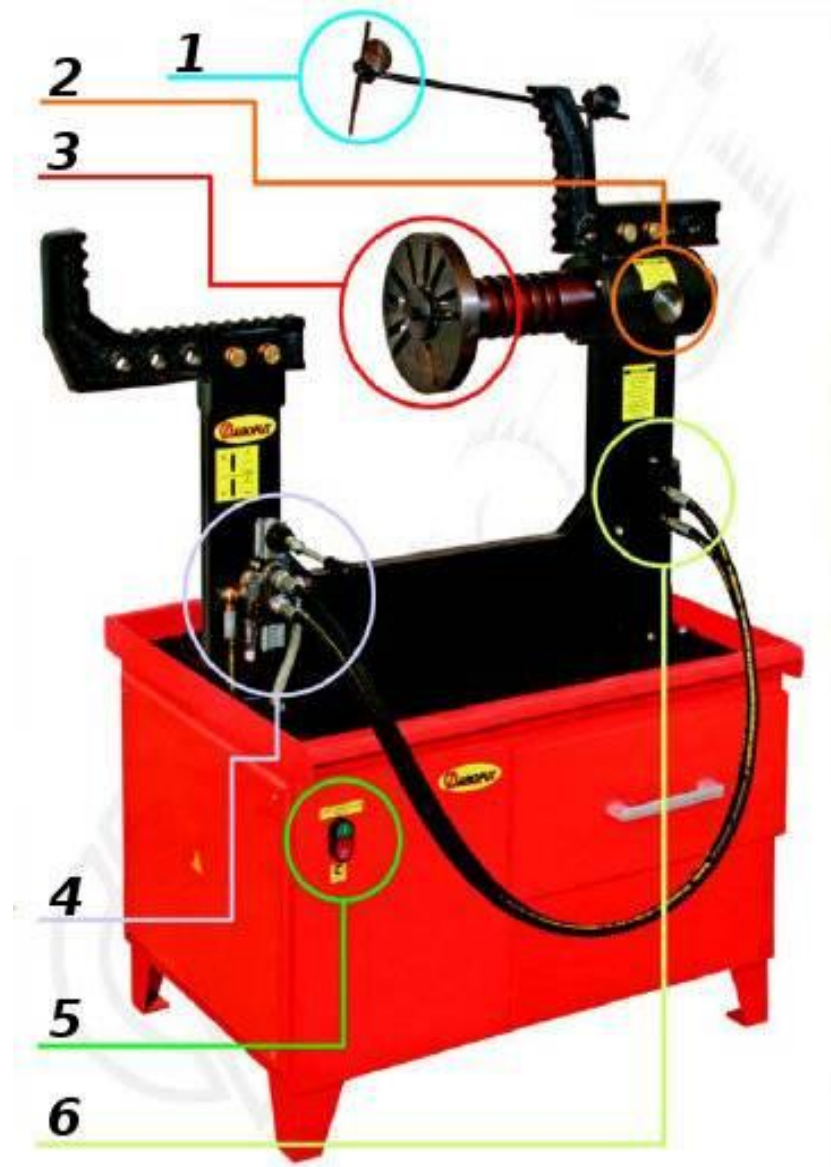
10 - 22 дюйма

усилие 1500кг

220в

габариты 630x114

- 1 - указатель биения;
- 2 - стопор шпинделя;
- 3 - планшайба;
- 4 - гидрпереключатель (управляет гидроцилиндром);
- 5 - выключатель гидравлического насоса;
- 6 - гидроцилиндр.



Ремонтируемый диск закрепляется на планшайбе, группа пазов которой позволяет зафиксировать любой диск вышеуказанного размера. Гидравлический привод станда "Фаворит" позволяет достигать номинального усилия в зоне правки до 1500 кг, что, в большинстве случаев, позволяет полностью восстановить геометрию ремонтируемого диска. Управление рабочим гидроцилиндром осуществляется при помощи гидравлического распределителя со встроенным редукционным клапаном и регулятором давления. Гидроцилиндр приводится в действие давлением масла, создаваемым масляным насосом, размещенный внутри корпуса станда, является основой гидропривода «Фаворита». На обратной стороне струбцины расположен указатель биения, представляющий собой металлический стержень с острым основанием. Указатель биения служит для четкого определения места ремонта, особенно в заключительной стадии.



Покраска дисков.

- Суровые погодные условия, а также плохие дороги приводят к повреждению лакокрасочного покрытия литых дисков. Если на литых дисках появились трещины и сколы, если Вы зацепили бордюр, или ваш авто занесло на повороте или после ремонта литых дисков, требуется восстановление лакокрасочного покрытия, то не обходима покраска дисков. Покраска дисков может быть выполнена в несколько цветов, также возможна окраска дисков локально, только в месте повреждения, как эмалями, так и порошковыми красками. Покраска дисков эмалями более красивая, но обладает меньшей прочностью. Покраска дисков порошковыми красками содержит в себе полимерную основу, поэтому более прочная, но фактура поверхности такой покраски дисков зернистая, что не нравится многим владельцам автомобилей, а также содержит меньшее число оттенков цветов. Покраска дисков порошком представляет из себя катодно-анодный метод нанесения краски, с последующим нагреванием диска в печи до 400 С, что вредно для структуры металла. Локальная покраска дисков порошковыми красками, а также в цвет автомобиля, практически не представляется возможной. Какая именно покраска дисков авто больше подходит для ваших литых дисков, выбирать Вам.



Диски до покраски.



После покраски.



Аргонно-дуговая сварка.

При ремонте трещин литых дисков используется аргонно-дуговая сварка, позволяющая производить сварку автомобильных дисков, сделанных из легкосплавных материалов, при помощи вольфрамового электрода в среде инертного газа, в данном случае - это аргон. Сварка аргоном автомобильных дисков является достаточно прочной, чтобы продолжать эксплуатацию легкосплавных дисков. Особенностью аргонно-дуговой сварки является то, что, в традиционном смысле, шов не накладывается, присадка сливается с материалом автомобильного диска в единую массу. Многолетний опыт по ремонту литых дисков дает возможность говорить о том, что диски, прошедшие ремонт при помощи аргонно-дуговой установки, получившие повторное повреждение на дороге, часто получают новую трещину, но в другом месте. Та часть диска, которая ранее подвергалась ремонту, даже при повторной деформации, трещину не дает. Шиномонтаж круглосуточно производит сварку аргоном любых других деталей и агрегатов от автомобилей и мотоциклов, изготовленных из легкосплавных материалов.



Шиномонтажные стенды.

Модель: FALCO AL 520 IT ASR

Производитель: SICAM (Италия)

Характеристики:

Станок шиномонтажный, автомат, с накчкой б/к шин.

Двухскоростной.

Основные характеристики

- | | |
|----------------------------------|-----------|
| • Диаметр дисков колес, дюйм | 10-23 |
| • Максимальный диаметр колес, мм | 1070 |
| • Ширина колеса, дюйм | 3-12 |
| • Двигатель, кВт | 0,55-1,25 |
| • Давление, бар | 8-12 |
| • Вес, кг | 204 |

Особенности:

Пневматический отжим борта шины; Стойка с двумя рабочими положениями, откидывающаяся с помощью педали; Выдвижной бортирующий рычаг с пневматическим фиксатором; Самоцентрирующийся патрон на направляющем устройстве; Две скорости вращения.



DTM185

Автоматический станок для монтажа шин DUNLOP DTM185 разработан британскими инженерами для особо тяжелых условий работы в мастерских по замене шин. Станок готов к работе 24 в сутки и 365 дней в году.

- Наклон колонки.
- Возможность работы с колесами от 12" до 20" при внешнем захвате и от 14" до 23" при внутреннем захвате.
- Система инфляции шин
- Быстросъемные пластиковые и стальные головки
- В стандартный комплект входят:
 - Воздушный фильтр
 - Регулятор
 - Масленка
 - Инфлятор шин

А также аксессуары:

- Рычаг для шины
- Защита для литых дисков
- Мыльница
- Рабочее давление 8-10 бар
- Размеры 935мм x 1255мм x 2020мм
- Вес 246кг



Шиномонтажный полуавтоматический станок 4639.5ID

Полуавтоматический шиномонтажный станок.

Модель 4639.5ID. Взрывная подкачка. Ресивером сжатого воздуха является колонна.

Монтажный стол 24".

Электропитание 220 V или 380 V.

Потребляемая мощность 800 Вт.

Диаметр колеса макс. 38"/950 мм.

Ширина колес 3"-13".

Внешний зажим: диски 10"-20".

Внутренний зажим: диски 12"-23".

Рабочее давление (бар) 8-10 бар.

Комплект поставки:

Фильтр-лубликатор, пистолет для подкачки с манометром, монтажная лопатка.

Производитель: NORDBERG
AUTOMOTIVE



Опциональная роликовая система "Третья рука" 46Н

Опционная роликовая система демонтажа покрышки "Третья рука" используется как опция для 4639,5ID быстро и аккуратно фиксирует, смазывает, демонтирует и монтирует самые сложные комбинации шины и диска.

Производитель: NORDBERG
AUTOMOTIVE

Цена: 29640



Стенд Ш515Б и Ш515В.

Предназначение:

Демонтаж и монтаж шин грузовых автомобилей, автобусов и с/х машин.

Характеристики:

Добода колеса, дюйм 14...42/14...42

$D_{\text{Max}}\text{колеса}$, мм 1940/1940

Напряжение питания, В ~380/~380

Максимальная ширина колеса, мм 450/800

Мощность двигателя гидропривода, кВт 1,5/1,5

Мощность двигателя с редуктором, кВт 2,2/2,2

Напряжение управления, В ~24/~24

Размеры станда: длина/ширина/высота, мм 1650/1500/1000 и 2400/1500/1000

Масса станда, кг 700/800



Стенды для балансировки колес. DWB950

Спецификация:

Программы для балансировки литых дисков и статической балансировки

Самоблокировка

Максимальный вес колеса 65кг

Диаметр обода от 10" до 24"

Ширина обода от 1,5" до 20"

Точность измерения до 1 грамма

Время балансировки 10 секунд

Питание 220 вольт, 1 фаза

Размеры упакованного стенда 550мм x 950мм x 142мм

Вес 125кг

Гарантия 12 месяцев

Сертифицировано

Аксессуары для стандартного комплекта:

Линейка для измерения ширины колеса

Четыре стандартных конуса

Шайба быстрой фиксации

Опциональные аксессуары:

Транзитные конусы и шайбы-прокладки

Адаптеры для колес с закрытым центром

Адаптер для колес 4x4



Электронный компьютеризированный стенд для балансирования дисков DUNLOP DWB950 разработан британскими инженерами специально для работы в небольших автосервисах, специализирующихся на замене шин. Станок весом всего 91кг питается от однофазного напряжения 240 вольт. На жидкокристаллический дисплей выводится информация о биении диска и подтверждает правильное закрепление грузика на диске. Точность измерений может быть отрегулирована до 1 грамма. В стандартный набор включены четыре центрирующих конуса для стандартных колес и фиксатор



Модель: Geodyna 990

Производитель: HOFMANN (Германия)

Характеристики:

- Диаметр дисков колес, дюйм 8-25
- Ширина колеса, дюйм 1-20
- Макс. вес колеса, кг 70
- Электропитание, В 220

Максимальный диаметр колеса (без кожуха/с кожухом), мм 1117/950

Особенности:

Автоматический ввод расстояния от колеса до станка (технология - 1D). Монитороподобный ЖК дисплей большого формата. Защитный кожух колеса (опция).



BRIGHT DST 910B

(Китай)

Балансировочные станки фирмы BRIGHT единственные произведенные в Китае имеют
РОССИЙСКИЙ СЕРТИФИКАТ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ.

Максимальная масса колеса, 70кг

Быстрота проведения измерений, 6-8 сек

Частота вращения вала при проведении измерений более 100 об/мин

Масса, 150 кг

Питание 230 В (одна фаза) / 50 Гц / 500 Вт

Балансировочный станок с электроприводом для автомобилей с диаметром диска от 10 до 24 дюймов и массой колеса до 70 кг.

Ручной ввод параметров.

Запуск процесса балансировки опусканием кожуха.

В Россию оборудование фирмы Bright завозится с 2004г. За эти годы оно зарекомендовало себя по всей стране как надежное оборудование, которое может работать в самых тяжелых условиях. BRIGHT - делает лучшие шиномонтажные и балансировочные станки в Китае. Заводы фирмы Bright за год с 2007г. производят больше всего станков в мире.



Электровулканизаторы.



Вулканизатор универсальный для ремонта камер и покрышек легковых а/м, легких грузовых а/м и микроавтобусов до 17", включая боковые повреждения, механический таймер, винтовой прижим с быстрым подводом и кнопкой сброса, ограничитель усилия зажима, большая подвижная скоба, овальные подошвы с двумя нагревательными элементами на б/с шарнире, изменяемая геометрия поверхности нагрева, приспособления для приварки вентиля и ремонта плеча покрышек (опции), давление 6-8 Бар, температура 145°C, мощность 1200Вт, напряжение 220В, масса 35кг, размеры 435x240x1000мм, настольная или напольная установка с использованием поддерживающего шкафа.

Производитель: СибЕК (Россия)
Модель: Этна

Малыш.

Область применения — ремонт камер всех типов.

Привод верхнего прижима рычажного типа. Снабжён быстросъёмным разъёмом нагревательного элемента. Конструкция корпуса предусматривает крепление вулканизаторов как на верстаках, так и на вертикальных стенах.

Применение: Ремонт камер
Ремонт покрышек малого диаметра
Ремонт покрышек легковых автомобилей
Ремонт покрышек грузовых автомобилей
Ремонт покрышек с/х машин

Комплектация: Электромеханический таймер
Прижимы с изменяемой формой рабочей поверхности
Система подготовки воздуха
Комплект угловых прижимов



Компрессоры.

Компрессор поршневой.

- Модель: АВ-100/850
- Производитель: SICAM (Италия)
- Основные характеристики
- Компрессор поршневой с итальянской головкой Мощность: 5.5 кВт;
Производительность на входе: 850 л/мин;
Давление: 10 Атм; ресивер 100 л; 380 В;
2/2 шт; 1150*510*1150 мм;



Поршневые компрессоры BALMA.

Мировой лидер по производству воздушных поршневых компрессоров. Компания "BALMA" имеет в своем составе 7 заводов в Германии, Италии и США, выпускающих 3700 компрессоров в день, контролирует 40% европейского и 15% мирового рынков сбыта, экспортируя свою продукцию в 123 страны мира. На сегодняшний день "BALMA" - единственный производитель компрессорной техники в самом широком диапазоне мощностей - от 1,1 до 400 кВт. Наряду с поршневыми компрессорами с 1980 года "BALMA" производит широкий спектр винтовых компрессоров, все более популярных в промышленности.

Конструктивные преимущества

Алюминиевые головки и цилиндры из литого чугуна с большими охлаждающими ребрами способствуют лучшему охлаждению.

Большой масляный картер улучшает смазку.

Пластины клапанов сделаны из нержавеющей стали повышают производительность.

Маховик со специальными лопастями улучшает охлаждение.

Теплозащита от перегрева и автоматическим повторным пуском надежно защищает электродвигатель.



Balma



Азотная установка HP-2670A/FN(EN)

Функциональные особенности:

- Большой жидкокристаллический диспле
- Автоматический контроль давления ши
- Оснащена 1 встроенной катушкой (HP-2670A/FN)или 1 шлангом(HP-2670A/)
- Оснащена полностью автоматическими водо\воздушными фильтрами. Вода из фильтров удаляется автоматически
- Двойной уровень фильтрации на входе обеспечивает долгую жизнедеятельность установки
- Оснащена железными кнопками, что позволяет продлить срок службы компонентам ввода данных
- Резервная система позволяет продолжи работу с установкой при выходе из строя основного компьютерного процессора



Подкатные домкраты.

Модель: TJE-2

Производитель: HOFMANN (Германия)

Характеристики

Домкрат подкатной гидравлический г/п 2 т. оснащен полиамидными колесами. Высокая скорость подъема. Легкий доступ к транспортному средству обеспечивается низкой ходовой частью домкратов. Габариты: длина/ширина/высота: 590*345*165 мм, высота подъема: 370 мм. Масса: 30 кг



TONGLI TL1900-1 (Китай)



Технические характеристики

Грузоподъемность - 3 т.

Вес - 32 кг

Минимальная высота - 150 мм

Максимальная высота - 510 мм

Ванны для проверки колес легковых автомобилей.

Vul-мес

- Представляют собой простые и функциональные устройства для проверки автомобильных бескамерных колес и камер на предмет утечек из них воздуха. Модель МЕС 80/1-Е имеет опорное приспособление для колеса, благодаря которому можно легко проворачивать колесо при проверке. За счет специальной формы рабочей ванны для ее размещения требуется минимум рабочей площади.



Ванна.

- Модель КС-013
- Ванна предназначена для проверки камер и бескамерных шин на герметичность, поиск проколов, порезов. Применяется на станциях технического обслуживания и ремонта автомобилей, в шиномонтажных мастерских и на других предприятиях (900x510x780мм)



Пневмогайковерты.

- Модель: ST-5561K
- Производитель: SICAM (Италия)
- Основные характеристики
- Ударный прямой пневмогайковерт с набором головок от 26-38 мм. Посадочный размер 3/4", частота вращения 5 000 об/мин., давление 6,5 Бар, расход воздуха 340 л/мин, крутящий момент 948 Н/м, масса: 3,8 кг. В комплект входит: 1 пневмогайковерт ST-5561, 8 сменных головок: 26,27,29,30,32,35,36,38 мм, 1 масленка, 2 шестигранных ключа 4 и 5 мм, 1 переходник, 1 пластиковый кейс



INGERSOLL-RAND 2141S (Англия)

2141S Гайковерт с пистолетной рукояткой

Непревзойденный уровень мощности обеспечивает крутящий момент: 1600 Н/м в реверсивном режиме работы

Имеет небольшой вес для инструмента этого класса, является очень маневренным

Двойной ударный механизм Plus обеспечивает максимальный уровень надежности и долговечности

Корпус из прочного композиционного материала

4 позиции для регулирования мощности и регулятор работы в переднем и реверсивном режиме

Выходное отверстие, встроенное в рукоятку и вертлюжное входное отверстие с радиусом вращения 360 градусов



IR Ingersoll Rand



Вопросы для самопроверки.

1. Что включает участок по обслуживанию шин и колес?
2. В чем состоит ремонт дисков колес?
3. Как работает стенд для ремонта (правки) дисков колес?
4. Какие краски используют при покраске дисков?
5. Что ремонтируют аргонно-дуговой сваркой?
Каковы преимущества этого вида сварки?
6. Для чего нужен электровулканизатор?
7. Для чего необходима ванна?
8. Каковы основные характеристики:
 - a. Стенда для шиномонтажа?
 - b. Балансировочного стенда?

Список используемой литературы

1. Кузнецов Н.С., Болдин Л.П., Воронов В.И. и др. Техническая эксплуатация автомобилей. Учебник для вузов. Пол ред. К.С. Кузнецов. 4-е изд., перераб. И доп. – М.: Наука. 2001. – 413 с.
2. Планида В.Е. и др. Технологическое проектирование АТП и СТО. Учебное пособие. Воронеж. 1989
3. Кудрин Л.И Основы проектирования и эксплуатация технологического оборудования. Челябинск: Изд. ЮурГУ 200. -124 с.
4. Живоглядов Н.И, Основы расчета, проектирования и эксплуатации технологического оборудования: Тольяти; Изд. ТГУ.2002. Ч.1 – 145 с., Ч.2 126 с.

Использование материалов презентации

Использование данной презентации, может осуществляться только при условии соблюдения требований законов РФ об авторском праве и интеллектуальной собственности, а также с учетом требований настоящего Заявления.

Презентация является собственностью авторов. Разрешается распечатывать копию любой части презентации для личного некоммерческого использования, однако не допускается распечатывать какую-либо часть презентации с любой иной целью или по каким-либо причинам вносить изменения в любую часть презентации. Использование любой части презентации в другом произведении, как в печатной, электронной, так и иной форме, а также использование любой части презентации в другой презентации посредством ссылки или иным образом допускается только после получения письменного согласия авторов.

