

Индукционные нагреватели для производства и ремонта колесных пар



marttools

+7 (499) 404-07-87

+7 (495) 131-07-84

info@smarttools.pro



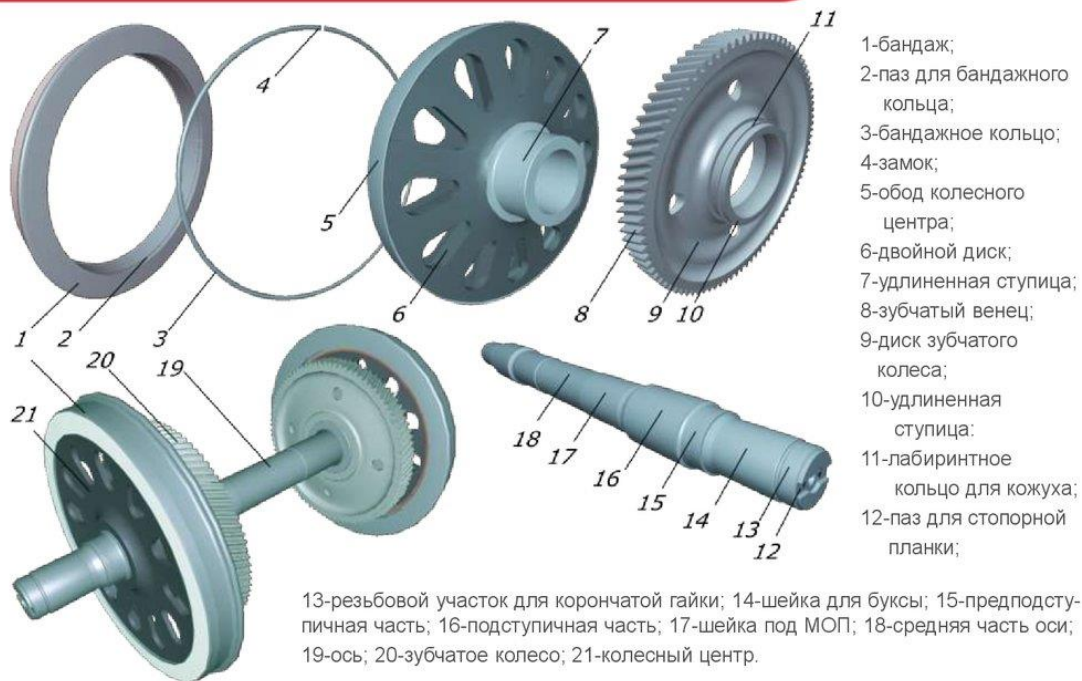
Назначение колёсной пары

Для передачи веса тепловоза на путь, создания тяговых и тормозных усилий и направления движения тепловоза по рельсам предназначены колесные пары, состоящие из оси, двух колесных центров, двух бандажей, двух стопорных колец и большого зубчатого колеса.

Устройство колёсной пары

Колесная пара электровоза ВЛ-80с

РЖД Российские железные дороги



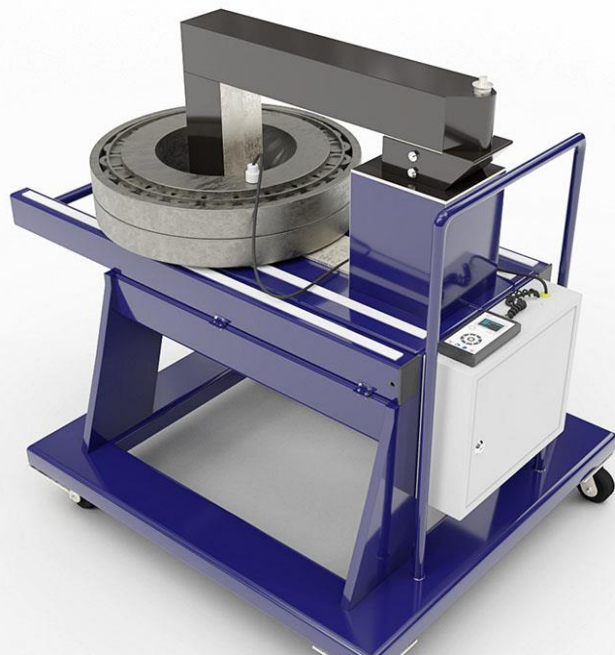
Формированием колесных пар называют процесс сборки колесных пар из новых элементов при их изготовлении. Сборку колесных пар производят как с использованием гидравлического пресса (холодный способ), так и тепловым способом с предварительным нагревом детали. Прочность посадки обеспечивается натягом, т.е. превышением диаметра места посадки (оси колесной пары) над диаметром отверстия напрессовываемой детали (центра).

Большое зубчатое колесо



Формирование колесной пары тепловоза начинается с посадки на ось зубчатого колеса (или его ступицы). Натяг между сопрягаемыми поверхностями должен быть в пределах 0,18 – 0,22 мм, задиры и забоины на них не допускаются. Зубчатое колесо 5 нагревают до температуры 160 – 200 °С. Подступичную часть оси покрывают тонким слоем эластомера ГЭН-150 или лаком марки ВДУ-3 для защиты сопрягаемых поверхностей от коррозии. После посадки и остывания зубчатого колеса прочность соединения проверяется на прессе. При воздействии силы 700 кН зубчатое колесо должно оставаться неподвижным. Процесс напрессовки зубчатого колеса фиксируется в виде диаграммы на специальных бланках.

Решение для нагрева



ИНДУКЦИОННЫЕ НАГРЕВАТЕЛИ СЕРИИ ИНП

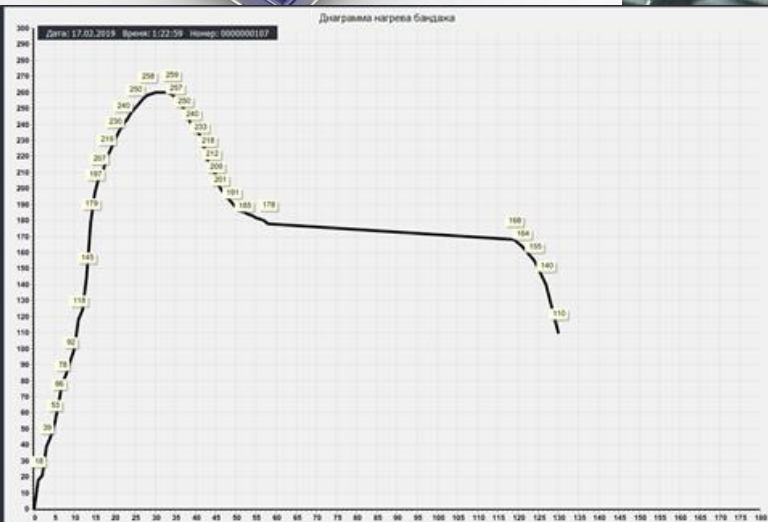
- Серийная линейка для многих производственных задач
- Собственная разработка и производство
- Адаптация, доработка серийной линейки или разработка под задачи Заказчика
- По техническим решениям, продукция не уступает, а даже превосходит аналоги.
- Все производство находится в РФ

ПО для управления нагревателем и документированием процесса нагрева

- Специально для предприятий ЖД отрасли для управления процессом нагрева и его документирования. Софт имеет различные уровни доступа, адаптируется под требования Заказчика. Полная замена самописцам.

Температура: 109
Время работы: 122 мин
Статус: выполнено

Начать нагрев
Остановить
Сравнить графики
Настройка
Выход



Колесный центр



При формировании колесных пар пассажирских тепловозов применяют исключительно тепловой способ. Ступицу центра в этом случае нагревают в электрогорне или индукционном нагревателе до температуры 250 – 320°C током промышленной частоты. С последующей выдержкой температуры по времени и записи процесса нагрева.



Бандаж



Перед насадкой бандажа на обод колесного центра его нагревают до температуры 250 – 320 °С, чтобы обеспечить натяг 1,0– 1,5 мм. В горизонтально расположенный бандаж опускают установленный на оси колесный центр до упора в борт бандажа. При медленном остывании бандаж плотно сжимает центр. Когда температура бандажа снижается, но имеет температуру не ниже 200 °С, в его паз заводят бандажное кольцо, изготовленное из фасонной стали. Затем обкатывают прижимной борт бандажа для плотного охвата кольца. Таким образом, упорный борт препятствует смещению бандажа в случаях сильного нагрева, например, при интенсивном торможении в одну сторону, а кольцо в — в другую.

Модернизация

Компания «СмартТулз» проводит работы по ремонту, модернизации индукционных нагревателей эксплуатирующихся на производстве.



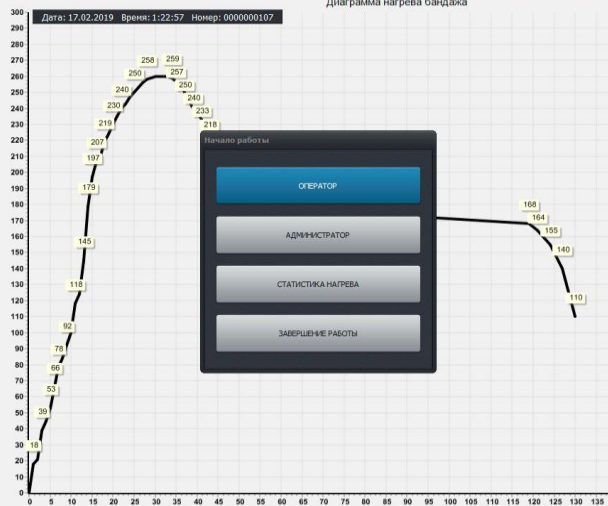
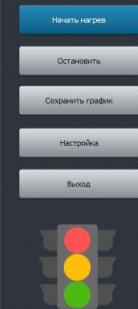
Модернизация

Например, при модернизации **Устройства нагревательного для колесного центра, 1980 г.в.** будет проведено:

- замена катушки, мы исключим применение воды в данном процессе и полностью демонтируем воздушную систему
- сохраним корпус, не потребуется новое место и изменение расположения оборудования в планах цеха.
- в нашем решении будет использоваться 1 катушка, которая будет располагаться в нижней части нагревателя. Верхняя в нашем решении не применяется, не потребуется подводка воздуха для управления подъемом верхней части, ее можно будет демонтировать.
- мы полностью заменим управление на современную электронику, шкафы будут меньше и компактнее. Не потребуется прокладка дополнительных кабелей для записи процесса нагрева, только питающий кабель.
- сохраним все технологические моменты, временные выдержки и т.д.
- обозначение (с привязкой ко времени, дате, номеру заказа и т.д.), сохранение, печать, передача и т.п. фалов процесса нагрева
- разный уровень доступа для ввода информации и т.д., что позволит контролировать правильность выполнения технологических операций и т.п.



Температура: 109
Время работы: 122 мин
Статус: выполнено





Компания «СмартТулз» отечественный разработчик и производитель приборов и систем для диагностики, мониторинга и ремонта промышленного оборудования.

Наша компания готова доработать, адаптировать или разработать решение под производственные задачи Заказчика.

Наши координаты:

143981, Московская область, г. Балашиха, ул.
Южная, д. 1, офис 33

+7 (499) 404-07-87

+7 (495) 131-07-84

info@smarttools.pro

Спасибо за внимание!