



EFD[®]
INDUCTION

Термическая правка палуб и переборок

Руководство по применению индукционного нагрева

Палубы являются опорой для многих элементов. Дополнительная стоимость не должна быть одним из них.

Применение индукционной термической правки сокращает время, необходимое на выравнивание поверхности на 80% по сравнению с другими альтернативными методами. Индукционный способ полностью сохраняет свойства металла. Также данный способ является наилучшим с точки зрения здоровья, безопасности и защиты окружающей среды.

Механическое выравнивание палубы, а также использование пламени при выравнивании неровностей, вызванных сварными работами на палубах и переборках, являются дорогостоящими работами, требующими применения высококвалифицированного труда и большого количества времени. Стоимость этих методов также производят эффект «домино». В этой связи происходит задержка других операций и дополнительное время нахождения в сухом доке. Более того, конечный результат не всегда заметен, благодаря дополнительным отделочным работам и увеличению цены.

Индукционная термическая правка, в свою очередь, является быстрым, простым и безопасным процессом. Данный метод используется на протяжении многих лет на всех судовой верфях мира. Принцип метода состоит в индуцировании вихревых токов в стальное полотно. Токи вызывают мгновенный разогрев стали в определенной области, которая в свою очередь расширяется в вертикальном направлении. По мере остывания, нагретая область равномерно сужается во всех направлениях, тем самым, выравнивая поверхность и фиксируя ее в таком положении.

Несмотря на то, что при индукционном нагреве температура на поверхности магнитной стали достигает температуры Кюри за 4 секунды, предустановленные параметры снижают риск перегрева. Быстрый, интенсивный и локализованный сквозной прогрев лишь частично объясняет уникальную эффективность индукционной правки. Легкость управления также является немаловажным фактором. Как правило, срок обучения оператора эффективному применению индукционной правки составляет несколько часов. Комплект оборудования полностью готов к эксплуатации: после подачи питания требуется установить таймеры для определенной толщины стали, и начать работу.



Установка Teras, наряду с палубой может также применяться на переборках и других вертикальных конструкциях. Для обеспечения большей эргономичности переносной трансформатор (на рис.) может быть подвешен к балансиру веса, который крепится к переборке при помощи магнита или стального троса.

EFD Induction – специалисты по индукционной термической правке.

Компания EFD Induction является пионером по внедрению использования индукционного нагрева для термической правки палуб и переборок. Первая установка Tегас была продана в 1981 г. Начиная с этого момента, установка Tегас претерпела изменения, занимая лидирующие позиции в области индукционной правки. Последняя модель – установка Tегас 25, укомплектованная преобразователем частоты последней модели выходной мощностью в 40 кВт.

Установки Tегас компании EFD Induction используются на судовой поверхности по всему миру. Заказчиками отмечается значительное снижение затрат в операциях по правке палубы при переходе на использование данных установок. Эффективность достигается благодаря:

- обеспечению быстрого, повторяющегося, контролируемого и локализованного нагрева. Отмечено, что оборудование Tегас позволяет сократить время правки на 80% по сравнению

с правкой пламенем и другими традиционными методами;

- нагреву с одной стороны, в отличие от нагрева пламенем. Все работы по выравниванию палубы производятся с одной стороны поверхности.
- Выравниванию вогнутых и выпуклых неровностей.
- Безотказной работе: принципиально невозможно перегреть магнитную сталь.
- Небольшой занимаемой площади. Полностью готовая к работе установка занимает место, по площади равное стандартному контейнеру 1.8 м.
- Максимальной мобильности установки: работа, как на палубных конструкциях, так и в области переборок.
- Широкому диапазону покрытия: рабочая зона оператора достигает 60 метров от установки.
- Эффективности производства работ: обучение оператора методу индукционной правки занимает несколько часов, работе на установке - несколько минут.



Простые элементы управления. Обычно обучение оператора требует пару часов.

Установка Teras компании EFD Induction - тридцать лет опыта, воплощенные в десяти килограммах.

Установка Teras компании EFD представляет собой полностью готовую к работе систему. Требуется всего несколько часов для обучения оператора работе с установкой. Система помещена в контейнер для обеспечения мобильности в перемещении по судовой верфи и включает следующие компоненты:

- Генератор.
- Система охлаждения с холодильным агрегатом.
- Блок компенсирующего конденсатора.
- Нагревательная головка
- Панель управления
- Кабели и шланги
- Дополнительная система для работы на вертикальных поверхностях

Вес нагревательной головки составляет 10 кг. Головка представляет собой трансформатор и индуктор на колесах. Магниты, расположенные на нижней части головки, обеспечивают прочное и точное ее расположение в процессе нагрева. Для правки конструкций переборок можно использовать дополнительное мобильное приспособление, установка которого занимает несколько минут.

Эргономичный дизайн и небольшой вес не единственные факторы, обеспечивающие безопасную работу оператора с установкой Teras. Установка Teras не производит токсичных газов от источника нагрева. Установка не производит акустического шума. При работе на окрашенных или грунтованных поверхностях выделяется меньше дыма, чем при работе с нагревом пламенем. Также в связи с тем, что прогрев стали производится только с одной стороны, существенно снижается риск причинения вреда и ущерба здоровью и жизни людей, выполняющих работы в подпалубных конструкциях.



Сегодня многие предприятия применяют индукционный нагрев, используя установки EFD Induction в производстве. Компания EFD Induction владеет заводами по производству, рабочими цехами и сервисными центрами в Америке, Европе, и Азии. Штаб-квартира компании расположена в г. Скиен, Норвегия.

Узнайте больше о технологиях компании EFD Induction, способствующей увеличению производительности различных компаний по всему миру. Посетите наш сайт: www.efd-induction.com