



EFD[®]
INDUCTION

Термообработка цепей

Руководство по преимуществам индукционного нагрева

Руководство по изготовлению высококачественного изделия и получение надбавок к его стоимости.

Комплексная индукционная закалка и отпуск позволяют легко изготавливать цепи высшего качества – изделие, диктующее величину надбавок к цене на международных рынках.

В глобальной экономике, заполненной дешёвыми сырьевыми товарами, способность производить высококачественные изделия является ключевым моментом, позволяющим оставаться конкурентоспособным. Для производителей цепей это означает изготовление цепей в соответствии с жёсткими стандартами, установленными следующими отраслями промышленности: производство подъёмного оборудования, строительство морских и прибрежных сооружений, лесозаготовка, транспортировка грузов, рыболовство и т.д.

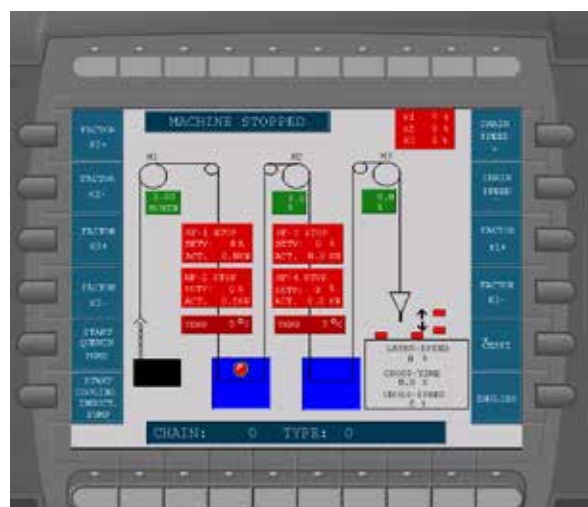
Но соответствие данным требованиям обычно означает наличие решений, которые позволяют выборочно обрабатывать плечи цепи. При данном процессе нагревается прямая часть звена, 'плечо' до температуры, большей, чем температура остальной части звена. Такой выборочный нагрев повышает пластичность плеча, что приводит к получению оптимальных свойств звена.

Локализованный отпуск плеча достигается только за счёт индукционного нагрева. Например, при нагреве в печи дифференциация между частями звена отсутствует. Данный способ также вызывает значительное образование окалины на поверхности цепи, а также не может обеспечить равномерный подвод тепла внутрь звеньев. Индукционный способ обеспечивает равномерный подвод тепла и минимальное образование окалины.

Индукционный нагрев даёт два преимущества: высококачественное изделие и быстрый, высокопроизводительный технологический процесс. Например, стандартные системы компании EFD Induction обычно обеспечивают закалку и отпуск примерно 1000 кг цепи Ø5-Ø34 мм в час. При этом высота производственной линии составляет только 7,5 метров.



Оптический тепловой датчик измеряет температуру цепи. Датчик является одним из множества элементов обеспечения качества, доступного при термообработке цепи с применением решений компании EFD Induction.



На экране панели управления представлен полный обзор всего процесса термообработки цепи. Все параметры процесса могут управляться с панели управления.

Больше цепей. Больше прибыли.

Встроенная в линию система закалки/отпуска компании EFD Induction ускоряет производство. Цепь загружается непосредственно из своего магазина в систему и транспортируется на другой конец уже как закаленная и отпущенная. Затем она автоматически выгружается в коробку или паллету. Данный плавный, непрерывный процесс устраняет необходимость хранения и транспортировки цепи. Такие особенности, как распределительные плиты и направляющие воронки на входах в индукционную катушку предотвращают спутывание цепи.

Скорость и качество процесса индукционного нагрева обеспечивается усложненным, но, тем не менее, простым в использовании управляющим программным обеспечением. С одиночной интерактивной панели оператор может, среди прочего, управлять параметрами нагрева, скоростью линии и системами закалки. Система управления, особенностью которой является многоязыковая панель управления, может хранить данные о более чем 100 различных типах цепей.

Встроенные в производственную линию системы

компании EFD Induction обеспечивают эксплуатационную гибкость. Например, при обработке цепи в диапазоне $\varnothing 5\text{-}\varnothing 15$ мм требуется только одна замена индуктора. Аналогично, одна замена индуктора позволяет обрабатывать цепи в диапазоне $\varnothing 16\text{-}\varnothing 34$ мм. При отпуске можно переключаться между цепями с короткими звеньями и цепями с длинными звеньями просто за счёт регулирования параметров процесса. Замена индуктора или другого оборудования не требуется.

Наши системы термообработки обычно включают две системы охлаждения: одна – для установок индукционного нагрева, вторая – для орошения при закалке цепи. В первичных контурах охлаждения обеих систем используется обычная технологическая вода. Данные системы не требуют особого технического обслуживания, являются системами низкого давления, могут продолжать работать даже при внезапном перепаде давления в сети подачи воды. В наличии имеются дополнительные фильтры, непрерывно удаляющие окислы из закалочной воды.



Слева инженеры компании EFD Induction проводят обучение на действующем оборудовании при запуске новой технологии термообработки цепи. Сверху показана цепь, извлекаемая из магазина. Она выходит после закалки и отпуска с одного конца линии и автоматически транспортируется в стационарный магазин или паллету.

Встроенные в линию. Совмещенные закалка и отпуск. Полностью контролируемый процесс.

Системы термообработки цепи компании EFD Induction используются несколькими ведущими мировыми производителями цепей. Несмотря на то, что каждая система адаптирована под определённые условия и требования заказчиков, полное встроенное в производственную линию оборудование обычно включает в себя:

- Как минимум две установки индукционного нагрева
- Индукторы для закалки и отпуска
- Механическая система транспортировки цепей
- Системы контроля качества и управления
- Площадка для обслуживания с устройством подъёма индуктора
- Система фильтрации закалочной воды и система водяного охлаждения



Две линии термообработки цепи EFD Induction. Наша уникальная конструкция индукторов позволяет значительно уменьшить высоту производственных линий.

EFD Induction является лидирующей компанией в Европе, занимающейся индукционным нагревом. Кроме нашего оборудования, мы предлагаем широкий спектр услуг в соответствии с потребностями Вашего производства и Вашими техническими требованиями. Мы имеем представительства и предприятия в Северной и Южной Америке, Европе и Азии.

Узнайте больше о компании EFD Induction и наших технологиях, повышающих производительность различных компаний по всему миру. Посетите наш сайт:

www.efd-induction.com.

www.efd-induction.com



PUTTING THE SMARTER
HEAT TO SMARTER USE