

Schienenschweißen mit Mirage Rail

EFD Induction arbeitet eng mit Mirage Rail zusammen und liefert die Induktionsausrüstung für Ihre zukunftsweisende patentierte Induktionsschweißanlage.

Induktionsschienenschweißen kann sicher und effizient vor Ort durchgeführt werden. Das Schmieden und Scheren von überschüssigem Material erfolgt in einem Arbeitsgang. Der automatisierte Prozess erfordert weniger Energie als herkömmliche Schweißverfahren und nur einen Bediener. Es ist extrem schnell und schafft Verbindungen, die genauso stark sind wie das Basismaterial. Das

Induktionsschienenschweißen ist eine sichere Alternative, da durch die Fernbedienung der Anlage der Bediener vor Hitze oder geschmolzenen Metallen geschützt wird.

Die Brandgefahr ist sehr gering. Da keine Funken, Rauch und Dämpfe entstehen, kann es sogar in Tunneln eingesetzt werden.



Schienenschweißnaht nach dem Entfernen der Schweißwulst. Die Verbindung ist genauso stark wie eine solide Schiene



EINE BESSERE TECHNOLOGIE

- **Schnell:** Die von einer Induktionsanlage erzeugte Wärme entsteht sofort im Grundmaterial.
- **Genau:** Genau die richtige Temperatur, genau dort, wo sie benötigt wird, und genau in der richtigen Tiefe
- **Kontrollierbar:** Vollständige Kontrolle über den gesamten Erwärmungsprozess
- **Wiederholbar:** Mit der Induktionserwärmung können Sie den gewünschten Heizzyklus genau wiederholen.
- **Sauber und sicher:** Kein Gas, keine offenen Flammen, kein merklicher Anstieg der Umgebungstemperatur
- **Kompakt:** Kein übermäßiger Platzbedarf für Öfen

Globale Reichweite - lokale Präsenz

Die Systeme von EFD Induction werden von einem globalen Netzwerk von Produktionsstätten, Serviceniederlassungen und Vertriebsbüros unterstützt. After-Sales-Service und -Support sind immer und überall verfügbar. Nutzen Sie auch unsere Schulungs- und Upgrade-Angebote, über die wir Sie gerne beraten.

Besuchen Sie unsere Website, um mehr über EFD Induction und unsere Lösungen zu erfahren, die die Produktivität von Unternehmen weltweit steigern.

www.efd-induction.com



PUTTING THE SMARTER
HEAT TO SMARTER USE



Auf Schiene

Induktionserwärmungslösungen für die Bahnindustrie

Erwärmungslösungen auf Schiene gebracht

Die unvergleichbare Genauigkeit, Kontrolle und Effizienz der Induktionserwärmung machen sie ideal für wesentliche Aufgaben bei der Herstellung und Wartung von Schienenfahrzeugen.

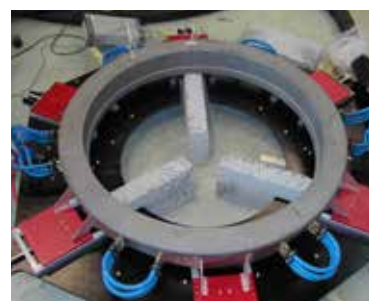
Demontage und Aufschrumpfen von Lager- und Sicherungsringen

Das Schrumpfen nutzt die Wärmedehnung, um Teile wie Ringe, Zahnräder und Lager auf Wellen zu montieren oder zu lösen. Der Vorteil des Einsatzes von Induktion für diesen Prozess ist, dass sie sehr schnell und kontrollierbar ist. So können Lagerringe völlig gleichmäßig erwärmt und entfernt werden, während die Welle kalt bleibt.

Vollräder und Radreifen montieren oder wechseln

Mit den Anlagen von EFD Induction ist das Austauschen von Vollrädern und Radreifen eine saubere und einfache Aufgabe. Ein Standard-EFD-Induktionsumrichter ist mit einer speziell entwickelten Spule ausgestattet, die Räder bzw. Reifen zum schnellen Entfernen erwärmt. Der gleiche Umrichter und die gleiche Spule werden dann verwendet, um die neuen Reifen vor dem Aufschrumpfen zu erwärmen.

Die Induktionsspule kann mit beweglichen Segmenten konzipiert werden, so dass sie leicht an unterschiedliche Raddurchmesser angepasst werden kann. Eine Zentriereinrichtung sorgt dafür, dass der Reifen sicher und genau in der Mitte der Induktionsspule gehalten wird.



Mit der in unseren Induktionsanlagen der Minac- und Sinac-Baureihe integrierten Software kann der Bediener die gewünschten Aufheizzeiten, die Leistungsabgabe und die Haltezeiten exakt einstellen. Dies stellt sicher, dass die richtige Oberflächentemperatur und das richtige Erwärmungsmuster



SICHERUNGRINGE UND LAGER: Der Ring wird auf eine völlig gleichmäßige Temperatur erwärmt und entfernt, während der Schaft kalt bleibt.



EISENBAHNANWENDUNGEN

- Schrumpfen von:
 - Lager-, Sicherungs- und Labyrinth-Ringen
 - Getriebeteile und Zahnräder
 - Bremsbelag-Nabenmitten
 - Radreifen
 - Vollräder auf Wellen
 - Loctite-Verbindungen
- Vorwärmen von Schienen
- Härten von Schienen und Naben
- Schienenschweißen auf der Strecke oder in der Werkstatt
- Und vieles mehr

für die Räder erreicht werden, während die Nabe bzw. Welle kalt bleiben.

Räder montieren und austauschen

Das Anbringen oder Ersetzen von Rädern auf Wellen erfordert traditionell neben der Hydraulik auch mechanischen Kraftaufwand. Das Aufziehen der schweren Teile ist zeitintensiv, und es besteht die Gefahr, dass die Welle beschädigt wird.

Bei der Induktionserwärmung ist beim Abnehmen des Rades keine schwere mechanische Zugvorrichtung erforderlich. Die mobile Lösung mit zwei Rahmen ist schnell und genau, und es besteht keine Gefahr, dass die Achse beschädigt wird.

Beim Einbau eines neuen Rades wird das gesamte Rad mit einer in einem Rahmen befestigten flexiblen Induktionsspule beheizt. Um es zu entfernen, wird der Außendurchmesser vor der inneren Radnabe erwärmt. Der gesamte Vorgang dauert nur etwa zehn Minuten.

Loctite-Verbindungen

Mit rotem Loctite befestigte Gestängesteller für Bremsen und andere Gelenke benötigen 250 ° C, damit die Verriegelung gelöst wird. Geräte von EFD Induction bringen die Teile schnell

und kontrolliert auf Temperatur. Der Prozess verursacht zudem weniger Dämpfe, die mit einer Dunstabzugsvorrichtung leicht entfernt werden können.

Induktionslöten

Komponenten für Schienenfahrzeuge müssen nach strengsten Standardvorgaben gelötet werden, und die Induktionslösungen müssen den hohen Anforderungen der Eisenbahnindustrie – was die Einhaltung der Kosten angeht – gerecht werden. Die Erfüllung dieser Anforderungen hat dazu geführt, dass EFD Induction zum Marktführer für Hartlötssysteme geworden ist, die hinsichtlich Produktivität und Zuverlässigkeit ihresgleichen suchen.

Richten mit Induktion

Beim Induktionsrichtverfahren wird mithilfe einer Spule in vordefinierten Erwärmungszonen lokal Wärme erzeugt. Wenn diese Zonen abkühlen, ziehen sie sich zusammen und bringen das Metall in einen flacheren Zustand. Das Richten mit Induktion ist extrem schnell. Die Präzision der Induktion erhöht auch die Produktivität. Beispielsweise müssen beim Richten von Stahlchassis keine wärmeempfindlichen Komponenten entfernt werden. Die Induktion ist so präzise, so dass benachbarte Materialien nicht beeinträchtigt werden.

IDEAL FÜR DIE EISENBAHNINDUSTRIE



Unsere kompakte Mehrzweck-Induktionsanlage des Typs Minac eignet sich aufgrund seiner Flexibilität, Mobilität und Benutzerfreundlichkeit besonders für eine Vielzahl von Wartungsarbeiten. Minac ist eine Komplettlösung, die sich ideal für folgende Anwendungen eignet:

- **Aufschrumpfen und Demontage von Lager- und Sicherungsringen**
- **Ersetzen von Rädern und Reifen**
- **Löten von Kupferbauteilen wie Traktionsmotoren, Generatoren und Transformatoren**
- **Richten von Fahrzeugen und Rahmen**