



**EFD**<sup>®</sup>  
INDUCTION

# Erwärmung von Schmiederohlingen

Ein Leitfaden mit den Vorteilen der Induktionserwärmung

# So spart eine Induktionsheizung für Schmiederohlinge Zeit, Platz und Geld

**Geschwindigkeit, Präzision, Wiederholgenauigkeit und Energieeffizienz machen die Induktion zur ersten Wahl für die Erwärmung von Schmiederohlingen.**

Der Einsatz von Induktion für die Erwärmung von Rohlingen vor dem Schmieden bietet zahlreiche wirtschaftliche und technische Vorteile. Zu den wichtigsten Vorteilen gehören:

- **Niedrige Betriebskosten:** Induktion generiert Wärme direkt innerhalb des jeweiligen Werkstücks. Es wird keine Energie an die Umgebung verschwendet. Dies macht die Induktion neben der präzisen Leistungskontrolle extrem energiesparend.
- **Hohe Produktivität:** Induktionserwärmung ist schnell und kann sogar große Blöcke in Sekunden auf hohe Temperaturen erwärmen. Der Durchsatz wird durch Verwendung von automatischen Ladern, Zuführungen und Abziehvorrichtungen erhöht.
- **Verbesserte Qualität:** Induktion garantiert gleichmäßiges Durchheizen in jedem einzelnen Werkstück. Das trägt zu ausgezeichneten Gefügeeigenschaften in jedem geschmiedeten Block bei. Zudem erhöht der extrem schnelle

Temperaturanstieg bei Induktion das Ergebnis in Bezug auf minimales Verzundern und Oberflächendefekte, was wiederum zu einer längeren Lebensdauer des Gesenks führt.

- **Kompakte Abmessungen:** Die Induktionsheizung spart wertvollen Stellplatz ein. Die Stromversorgung, Kondensatorbank, Induktionsspulen, Zuführstation, der Wärmetauscher und der SPS-Schrank können in einem Rahmen untergebracht werden.
- **Flexibilität:** Moderne Induktionsheizungssysteme ermöglichen schnelle und problemlose Werkzeugwechsel. Bei dem Mehrspulensystem von EFD Induction erfolgt der Wechsel beispielsweise vollautomatisch. Der Bediener muss lediglich die gewünschte Spule in der SPS auswählen und das System wechselt automatisch auf die korrekten Wasser- und Stromanschlüsse. Induktion bietet zudem die Möglichkeit, Schmiedeteile in Schutzgasatmosphäre zu erwärmen.

Durchmesser: Rund oder Vier- kant – in mm	Frequenz	
8	25 KHz	
10		
15		
18		
20	10 KHz	
30		
40		
50	3 KHz	
60		
70	1 KHz	
80		
100		
120		
150	500 Hz	
180		
180		
200		

*Eine grobe Orientierungshilfe für die erforderlichen Frequenzen zu den verschiedenen Durchmessern beim Erwärmen von Blöcken in einem System von EFD Induction.*

## TECHNISCHE DATEN

<b>Material</b>	Stähle, Kupfer, Messing, Aluminium, Silber, Titan etc.
<b>Abschnittstyp</b>	Runde, Vierkant- und profilierte Abschnitte
<b>Verfügbare Leistung</b>	50 kW bis mehrere MW
<b>Technologie</b>	IGBT Transistoren oder Thyristoren
<b>Frequenz</b>	500 Hz bis 50.000 Hz
<b>Spezifischer Stromverbrauch</b>	
Stahl 1250 °C	400 kWh/T
Aluminium 650 °C	350 kWh/T
Messing 800 °C	250 kWh/T

# Bewährte Blockheizungssysteme von EFD Induction

Induktionsanlagen von EFD Induction erwärmen praktisch alle Block- und Kugelgrößen der verschiedensten Materialien, darunter Stahl, Kupfer, Aluminium, Titan und Messing. Der Leistungsbereich reicht von 6 kW bis zu mehreren MW bei Frequenzen von 500 Hz – 50 kHz. Unsere Blockheizungssysteme enthalten allesamt EFD Induction Sinac-Umrichter, die in Thyristor- und IGBT Transistor-Versionen erhältlich sind.

Die Schmiedeerwärmungsanlagen von EFD Induction können mit verschiedenen Kippern, Ladern, Zuführungen, Abziehvorrichtungen und weiteren Optionen ausgestattet werden.

- **Lader:** Es stehen verschiedene Lader passend für unterschiedliche Rohlinggrößen und geplante Durchsatzmengen zur Auswahl. Die Heizungen können mit Einzel- oder Mehrstufen-Förderstationen, vertikalen Sortierbändern, Schwingförderer oder Roboterarm ausgestattet werden.
- **Zuführungen:** Es stehen mehrere Varianten zur Auswahl, darunter hydraulische und durch Servomotor angetriebene Schieber und ein motorisiertes Rädensystem für die kontinuierliche Zuführung.
- **Induktoren:** Die Spulen werden jeweils an einem Isolierträger für stabile Positionierung angebracht. Die Spulen sind beschichtet und durch vergossenen, feuerfesten Beton thermisch geschützt.
- **Schnelle Abzugs- und Sortiervorrichtung:** Die erwärmten Blöcke werden sofort abgezogen und mit Hilfe einer Temperaturmessung mittels Pyrometer nach Temperatur sortiert. Die Abziehvorrichtung kann für die Verarbeitung von kurzen Blöcken problemlos entfernt werden.
- **Schaltschränke:** Es stehen kompakte und separate Schranksysteme zur Auswahl. Bei kompakten Modellen sind Sinac-Umrichter und Heizung in einem einzelnen Schrank untergebracht. Bei getrennten Versionen sind diese in zwei unterschiedlichen Schränken untergebracht.
- **Prozesssteuerung:** Bei der Steuerungslösung für alle Blockheizungen von EFD Induction handelt es sich um ein speziell angepasstes SPS-System auf der Grundlage einer Plattform, die weltweit eingeführt ist. Mithilfe einer Standardsteuerung wird der gesamte Prozess vom Laden bis zum Sortieren SPS-gesteuert. Die Heizzyklus-Parameter für jeden Block können problemlos mithilfe der Blockreferenz gespeichert und geändert werden.
- **Kipper:** Der Kipper wurde passend für Ihre Blockcontainer entwickelt und kann mit einem Rüttelkanal für problemlose Beschickung kombiniert werden.

*Ein Block beim Verlassen des EFD Induction Blockheizungssystems. Die erwärmten Blöcke werden mittels Pyrometer gemessen und nach Temperatur sortiert.*



# Machen Sie mehr aus Ihrer Anlage

Wenn Sie sich für eine Lösung von EFD Induction entscheiden, wählen Sie Sicherheit und Verlässlichkeit. Als einer der weltweit größten Hersteller von Induktionsheizungssystemen bieten wir umfassende

Leistungen in den Bereichen Instandhaltung, Logistik, Schulung und Ersatzteillieferungen. Machen Sie mehr aus Ihrem Heizungssystem – mithilfe der Fachleute, die es gefertigt haben.



*Ein komplettes Heizungssystem von EFD Induction für Blockerwärmung vor Ort. Alle Systeme können angepasst werden (z. B. verschiedene Kipper, Lader und Zuführungen), um spezifische Anforderungen zu erfüllen.*

EFD Induction hat bis heute Tausende von Heizlösungen für zahlreiche Industrieanwendungen installiert und damit vielen weltweit führenden Produktions- und Dienstleistungsunternehmen die Nutzung der Induktionstechnologie ermöglicht.

EFD Induction verfügt über Produktionsstätten, Werkstätten und Serviceniederlassungen in Amerika, Europa und Asien. Der Unternehmenshauptsitz ist in Skien, Norwegen.

**Erfahren Sie mehr über EFD Induction und unsere Lösungen zur Produktionssteigerung für unsere Kunden rund um die Welt Besuchen Sie: [www.efd-induction.com](http://www.efd-induction.com)**

