

# KENDRION

KENDRION SOLUTIONS

**Seien Sie ein Visionär!**  
Induktiv und emissionsfrei heizen

PRECISION. SAFETY. MOTION.

# Druck der Zukunft

Der Wettbewerbsdruck im Maschinenbau zwingt die Industrie zu handeln. Heizstrategien mit Öl sind nicht nur ressourcenverschwendend, sondern auch mit Blick in die Zukunft nicht mehr tragbar. CO<sub>2</sub>-Emissionen müssen reduziert werden, um dem Wettbewerb standzuhalten und der Umwelt wenig Schaden beizufügen.

**Blicken Sie nach vorne – und heizen in Zukunft mit Kendrion induktiv und emissionsfrei.**

**Präzise Leistung – hohe Effizienz**

Mit den induktiven Heizsystemen von Kendrion erwarten Sie effiziente, präzise und saubere Lösungen für Ihre beheizten Rollen, Walzen oder Zylinder.

Neben einer gleichmäßigen, schnellen und emissionsfreien Erwärmung bieten Ihnen unsere induktiven Heizsysteme auch eine hohe Lebensdauer, eine geringe Totzeit und eine hohe Reproduzierbarkeit.

## Key Facts Induktives Heizen

### Höchste Maschinenverfügbarkeit

- Schnelle Aufheizzeit
- Schneller Produktionsstart
- Wartungsfrei, kein Ölwechsel, kein Verschleiß an Schleifringen
- Einfacher Werkzeugwechsel durch schnelles Abkühlen
- Sehr hohe Lebensdauer durch kühle Lager

### Optimale Temperaturregelung

- Reproduzierbarkeit des Erwärmungsprozesses (hohe Qualitätssicherung)
- Temperaturerfassung direkt im Mantel mit max. 4 Messstellen
- Gleichmäßige Erwärmung durch Multi Zonen Aufbau
- Geringe Totzeit, da die Wärme direkt im Mantel entsteht

### Exzellente Automatisierungsmöglichkeiten

- Moderne Mikroprozessorgesteuerte Elektronik
- Feldbusfähig: Profinet®, CANopen, EtherCAT®
- Umfangreiche Diagnosen

### Sicherheit und Sauberkeit

- Keine Verschmutzung der Maschine durch austretende Medien
- Reduzierung des Verletzungsrisikos (z.B. durch heißes Öl)

### CO<sub>2</sub>-Reduzierung

- Emissionsfreie Erwärmung
- Hoher Wirkungsgrad
- Keine Wärmeverluste (z.B. an Ölleitungen)
- Kein Aufheizen unnötiger Massen (z.B. Öl)
- Kein Kühlgerät nötig



**Gestalten wir die Zukunft gemeinsam!**  
Mit Kendrion haben Sie einen zukunftsorientierten Partner an Ihrer Seite.

# Induktives Heizen mit Kendrion

## Unsere Systemkomponenten

Die Kendrion Induktionsgeneratoren sind als modulares System aufgebaut. Sie bestehen aus einem Controller und bis zu 7 anreihbaren Induktionsgeneratoren. Der Controller kann über eine Feldbusschnittstelle (z.B. Profinet®) in die Steuerung einer Maschine integriert werden. Die Steuerung der einzelnen Induktionsgeneratoren und das Abrufen von Zustandsmeldungen erfolgt für alle angeschlossenen Generatoren über den zentralen Controller. Je nach Konfiguration kann der Controller auch die Regelung der Heizkanäle mit integrierten PID – Reglern realisieren. Die Geräte sind für den Schaltschrankeinbau konzipiert.

### Der Controller

- 24VDC Versorgungsspannung
- Unabhängige Steuerung von bis zu 7 MHS Induktionsgeneratoren
- Systemüberwachung und Temperaturregelung
- Integrierte I/Os und CAN Systembus
- Mögliche Feldbusschnittstellen: Profinet®, CANopen, Ethercat®



### Der Induktionsgenerator

- 3 x 400 VAC Versorgungsspannung
- Bis zu 6 Kanäle individuell steuerbar
- 26kW Dauerleistung
- Hoher Wirkungsgrad durch Arbeitspunktoptimierung
- Kompaktes Design

## Ihr maßgeschneiderter Induktor

Der Induktor erzeugt gezielt das magnetische Feld, durch das im Mantel des Zylinders die Wärme erzeugt wird. Es gibt keinen direkten Wärmeeintrag in Aufnahmen und Lager des Zylinders. Verluste werden so minimiert.

Die Induktionsspulen sind im Inneren des Zylinders fest verbaut und drehen sich nicht mit. Der elektrische Anschluss erfolgt über Anschlussleitungen. Es werden keine Schleifringe zur Energieübertragung benötigt.

Ein Induktor kann axial in mehreren Zonen ausgeführt sein, so dass unterschiedliche Bereiche des Zylinders unabhängig voneinander beheizt werden können.

### Die Induktionsspule

- Keine Schleifringe erforderlich
- Aufteilung in unabhängig ansteuerbare axiale Segmente

### Optional: Elektrische Integration

Zur schnellen und einfachen elektrischen Inbetriebnahme bietet Kendrion die Möglichkeit, den Induktionsgenerator und eine Steuerung in einem Schaltschrank verbaut zu liefern. Die Steuerung besitzt ein Touch-Display. Das Anwenderprogramm ist mit CODESYS programmiert. An die Steuerung können Kendrion Messwertempfänger zur direkten Erfassung der Manteltemperatur an vier Messpunkten angeschlossen werden. Die Messwertempfänger werden innerhalb des Zylinders verbaut.

- Einstellbarer CODESYS PID Regler
- Temperatur Sollwert Vorgabe
- Anzeige von Diagnosedaten
- Abspeichern von Parametereinstellungen
- Anzeige der Temperatur Istwerte

### Optional: Mechanische Integration

Wir bieten Ihnen optional auch einsatzfertige Rollen, Walzen und Zylinder mit integriertem Induktor und Messwertempfängern an.

In Zusammenarbeit mit unserem Entwicklungspartner können wir Ihre mechanischen Anpassungen abstimmen und realisieren.

- Einsatzfertige Lösung
- Minimale eigene Entwicklungsaufwendungen
- Anpassungsmöglichkeit an eigene Anforderungen
- Langjährige Erfahrungen in Konstruktion und Fertigung



## Kendrion Kuhnke Automation GmbH

---

Lütjenburger Straße 101  
23714 Malente  
Deutschland

T +49 4523 402-0  
F +49 4523 402-201

[sales-ics@kendrion.com](mailto:sales-ics@kendrion.com)  
[www.kendrion.com](http://www.kendrion.com)

