

## INDUKTIVES ROHRSCHEIßEN

# Aufgabenstellung und Möglichkeiten

Eine Möglichkeit zur Herstellung geschweißter Rohre ist das induktive Rohrschweißen. Dabei ist das Ausgangsmaterial für Rohre mit Längsnaht ein Bandstahl, der solange über Andruckrollen verformt wird, bis ein Rohr mit dünnem Luftspalt (Schlitzrohr) entsteht. Dieses Schlitzrohr wird mittels ein- oder mehrwindiger Ringspule (Induktor) durchlaufend induktiv erwärmt. Unmittelbar nach dem Induktor werden die weichen Rohrränder mit Stauchrollen zusammengepresst.

Um die gewünschte Produktqualität

gewährleisten zu können, muss die Temperatur der Schweißnaht kontinuierlich erfasst und geregelt werden. Die einzige Möglichkeit einer zuverlässigen Temperaturerfassung bei Induktionsprozessen ist die berührungslose Temperaturmessung mittels Infrarotmesstechnik (Pyrometer oder Wärmebildkamera). Der Einsatz solcher Messgeräte wird beim induktiven Rohrschweißen jedoch zusätzlich durch extrem raue Umgebungsbedingungen wie beispielsweise starke Dampfbildung und spritzende Kühlflüssigkeit erschwert.

## Unsere Lösung

### Stationäres Wärmebildkamera-System MCS640

- Genaue Messung der Temperaturverteilung auf der Schweißnaht mittels Thermografiekamera mit kurzer Wellenlänge
- Schnelles Erkennen von Temperaturveränderungen, z.B. für alarmgebende Zwecke (Hohe Bildwiederholfrequenz von 60 Hz)
- Umfassende Analysemöglichkeiten der Wärmebildsequenzen mittels Software (Temperatur-Zeit-Profile, Hot-Spots etc.)
- Robustes Industriegehäuse mit Luftspülung für raue Umgebungsbedingungen

### IMPAC Quotientenpyrometer ISR 12-LO mit Lichtleiter und spezieller Schutzvorrichtung

- Lückenlose Erfassung und Überwachung der Prozesstemperaturen
- Verwendung eines Quotientenpyrometers, das auch durch Dampf oder eine mäßig verschmutzte Optik hindurch zuverlässig misst
- Verwendung einer speziellen Schutzvorrichtung, die sowohl das Messgerät als auch den Lichtleiter und die Optik vor den rauen Umgebungsbedingungen schützt (Automatische Überwachung des Verschmutzungsgrades der Optik)
- Durch Zufuhr von Spülluft wird sowohl der optische Strahlengang freigehalten als auch die Optik selber vor Verschmutzung geschützt
- Problemloser Einsatz des Pyrometers mit Lichtleiter und Schutzvorrichtung in der Nähe des Induktionsfeldes

## Ihr Nutzen

✓ **Prozessoptimierung**

✓ **Qualitätsverbesserung**

✓ **Lückenlose Prozessdokumentation**

✓ **Minimierung des Energieverbrauchs**