

## SUCCESS STORY 66



### Durchmesser kalibrieren von Aluminium Rohren



Q

Wie messen Sie die Temperatur des Endes eines Aluminiumrohrs, das vor dem Stauchen induktionserhitzt wird?

A

#### Situation und Hintergrund

Das Stauchen ist ein Schmiedevorgang, bei dem die Abmessungen des Aluminiumrohrs mit einer Matrize geändert werden. Bei

diesem Vorgang wird das Rohr durch Induktion auf die richtige Temperatur erwärmt, bevor der Pressvorgang stattfinden kann. Wenn das Rohr zu heiß oder zu kalt ist, werden die angegebenen Abmessungen und Materialeigenschaften nicht erreicht. Typischerweise ist Aluminium mit IR-Sensoren aufgrund seines geringen Emissionsvermögens schwierig genau zu messen.

Der Sensor nimmt Energie von der Zieloberfläche sowie von reflektierten Oberflächen auf, die möglicherweise sehr unterschiedliche Temperaturen haben. Am häufigsten werden die Teile nach einem Standardrezept für Zeit und Strom am Induktionsgerät erwärmt.

Die tatsächliche Temperatur ist nicht bekannt und es treten häufig Qualitätsprobleme auf.

#### Die gewinnbringende Lösung

Der Raytek-Berater erkannte, dass das Emissionsvermögen des Materials zu ungenauen Temperaturwerten beitragen würde. Er montierte das Infrarot-Thermometer in einem Winkel und schaute ins Innere der Röhre. In einem Winkel von 45 Grad sind sowohl der Zielpunkt als auch alle reflektierten Punkte Teil der inneren Rohrwand. Da keine Reflexionen der Umgebung im Messfleck liegen, gibt es keine Verfälschung bei der Messung.

Für mehrere Induktions-Wärmestationen wäre eine alternative Lösung die Verwendung einer festen TV40 Wärmebildkamera zur Überwachung aller Stationen.

#### Erzielte Einsparungen

Dem Kunden konnte eine verlässliche Temperaturmessung an die Hand gegeben werden.

Durch Einhaltung der richtigen Presstemperatur wurde der Ausschuss um 75% reduziert.

[www.flukeprocessinstruments.com](http://www.flukeprocessinstruments.com)

## KEY FACTS

**Industrie:** Automobil und Konstruktion

**Kunden End Produkt**  
Durchmesser kalibrierte Rohre

**Prozess Temperatur** 275- 325 °C

## Produkt und Lösung

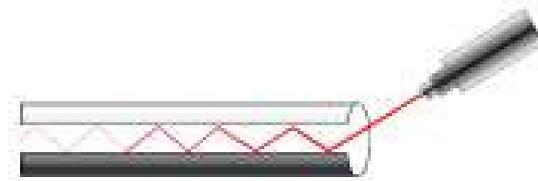
### Thermalert 4.0



### Marathon MM2L Sensor



- ✓ Genaue Messung durch Betrachten des Ziels im geeigneten Winkel
- ✓ Sensor mit optimiertem Temperaturbereich



Verkauf und Beratung Schweiz

**COSMOS DATA AG**



CH-8476 Stammheim

[info@cosmosdata.ch](mailto:info@cosmosdata.ch)