

Ein neues Pyrometer für die wahre Temperaturmessung an Aluminiumbarren und –Blöcken im Schmiedeprozess

Erarbeitet von: Haim Damir, Boris Shtarker, Ofer Yoely

Das P3000-Pyrometer gehört zu der Familie von innovativen Produkten, die von 3T entwickelt wurden – Wahre Temperatur-Technologien zur Nutzung in der Aluminium-Schmiedeindustrie.

Die akkurate Messung der Aluminiumteile während des Schmiedeprozesses ist äußerst wichtig für die Herstellung eines Qualitätsprodukts. Es ist allseits bekannt, daß sogar geringe Veränderungen in der Barrentemperatur eine Verschlechterung der mechanischen Eigenschaften des Schmiedeteils durch innere Spannungen und Verformungen zur Folge haben können.

Aus diesem Grund verlangen die meisten Automobilhersteller die genaue Messung jedes geschmiedeten Barrens, der in die Presse gelangt oder aus ihr herauskommt. Es gibt zwei Möglichkeiten zur Temperaturmessung:

Kontakt-Thermoelement
Kontaktlose Infrarot-Pyrometer

Aufgrund der langen Reaktionszeit einer Kontaktmeßsonde und der häufigen Wartung der Meßsondenspitze ist die Messung mit Thermoelementen nicht anwendbar – in der Massenproduktion sind einige Sekunden pro Messung einfach viel zu teuer.

Kontaktlose optische Pyrometer, bei denen die Reaktionszeit des Meßgeräts unter einer Sekunde liegt, sind für diese Aufgabe am besten geeignet.

Kontaktlose optische Pyrometer ermöglichen eine automatische, fortlaufende (Barren nach Barren), wartungsfreie Temperaturmessung. Die kontaktlose Temperaturmessung sichert eine exakte, durchgehend verlässliche Ablesung, deren Ergebnisse aufgezeichnet werden können (über RS232-Kommunikation oder analoge 4-20mA) für Qualitätskontrollzwecke.

Technische Einzelheiten

Meßbereich: 300°C - 1000°C (572°F - 1832°F).

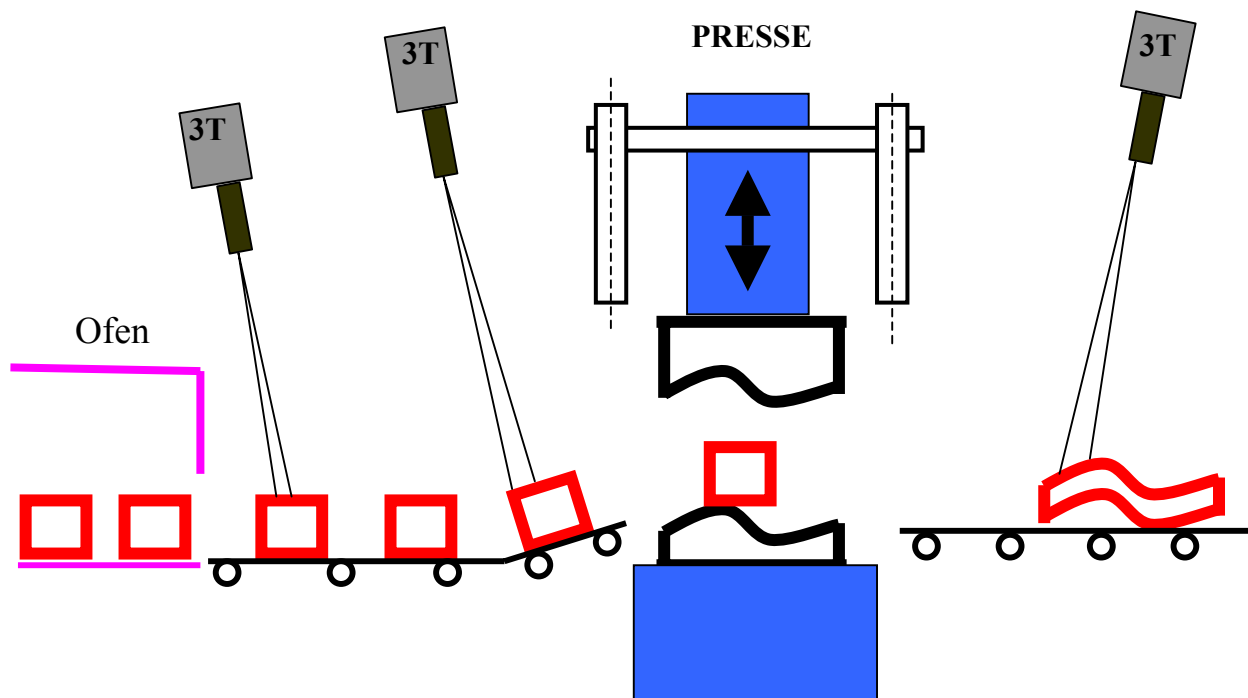
Emissionsbereich: 0,1 (300°C) bis 1,0 (1000°C)

Hohe Empfindlichkeit und Genauigkeit: $\pm 1\%$

Die Lage des P3000:

Es gibt verschiedene Aufstellungsorte für das 3T-Pyrometer Modell P3000:

1. Am Ausgang aus dem Heizofen
2. Am Eingang zur Schmiedepresse
3. Am Ausgang aus der Schmiedepresse (zur Temperaturkontrolle der geschmiedeten Teile).



Das Pyrometer kann auch auf einem linearen Verstellmotor installiert werden, um die Gleichmäßigkeit der Temperaturverteilung über dem Barren zu messen und verbessern. Daten können gesammelt und mit Hilfe analoger oder digitaler Datenausgabe analysiert werden.

Schlußfolgerung:

Die Temperatur der Aluminiumbarren beim Schmiedeprozess ist ein wichtiger Parameter, der die physischen und mechanischen Eigenschaften des Produkts beeinflusst. Wenn es um die Sicherheit geht, ist die Messung jedes Teils zwingend erforderlich.

3T – True Temperature Technologies Ltd., hat sich auf kontaktlose wahre Temperaturmessungen spezialisiert und bietet Pyrometer an, die die genaue Temperatur an verschiedenen Stellen des Aluminium-Schmiedeprozesses und Extrudierprozesses messen können und damit die Produktqualität unter Erhöhung der Produktivität deutlich verbessern.

Vergleich zwischen 3T P2001F und einer Kontaktmeßsonde (Thermoelement)

Anzahl der Ablesungen	Kontaktmeßsonde	3T P2001F
1	527	524
2	524	525
3	524	521
4	523	522
5	520	519
6	522	519
7	514	517
8	520	518
9	519	517