

Stranggießen

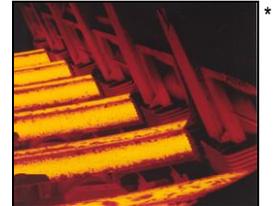
Gießen von Brammen im kontinuierlichen Stranggussverfahren



F

Frage

Wie kann die Prozesstemperatur bei der Herstellung von Stahlbrammen überwacht werden?

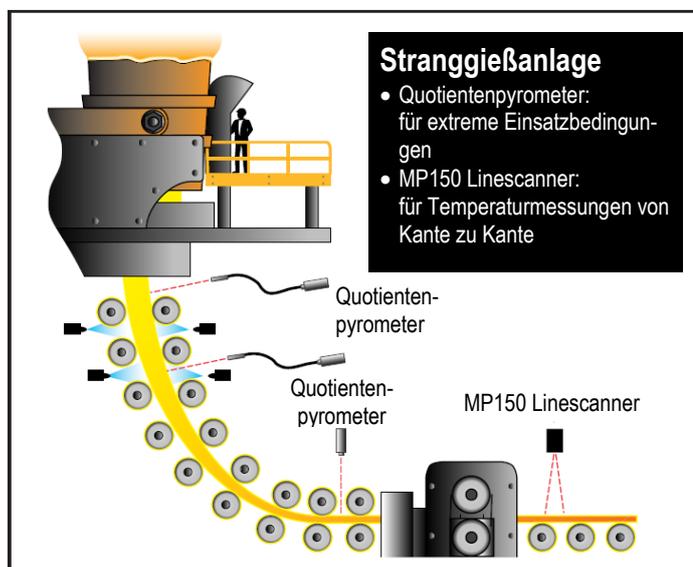


A

Antwort

Situationsanalyse

Flüssiger Stahl wird aus einem Pfannendrehturm in einen Verteiler gegossen, gelangt über ein Tauchrohr in die wassergekühlte Kokille (Primärkühlbereich) und wird anschließend über eine rollengeführte Biege- und Richteinheit in die Horizontale gebogen. Dabei wird die Stahlschmelze kontinuierlich über Spritzdüsen mit Wasser von außen gekühlt (Sekundärkühlbereich), bis zur Erstarrung gebracht und abschließend in Brammen geschnitten. Um einen unterbrechungsfreien Produktionsablauf und eine gleichbleibend hohe Stahlqualität zu gewährleisten, ist es erforderlich, die Temperatur an mehreren Stellen der Stranggießanlage zu überwachen. Wenn die Abkühlung des Stranges im Sekundärkühlbereich nicht optimal verläuft, kann es zu einem Durchbruch kommen, das bedeutet zu einem Riss der Strangschale mit anschließendem Austritt von flüssigem Stahl. Die Temperaturüberwachung kann davor schützen, indem sie eine unzureichende Abkühlung detektiert, die z.B. durch defekte oder falsch eingestellte Spritzdüsen entstanden ist. Die Messungen im Sekundärkühlbereich sind besonders schwierig, da die Messwerte nicht durch den Sprühnebel beeinflusst werden dürfen.



- Stahltemperatur: 750 bis 1500°C
- Umgebungstemperatur: 40 bis 150°C
- Distanz zum Messobjekt: 0,3 bis 7 m

A

Antwort

Lösung

Die Quotientenpyrometer FR und MR der Raytek Marathon Serie sind die geeigneten Temperaturmessgeräte für den Sekundärkühlbereich. Der Einsatz von zwei Messkanälen im Quotientenbetrieb erlaubt es, präzise Messwerte bis zu einer Signaldämpfung von 95% zu erhalten. Somit werden die Messungen nicht durch Sprühnebel oder Staub beeinflusst. Das Glasfaserpyrometer FR ist durch seinen kleinen Messkopf und sein flexibles Kabel ideal für schwer zugängliche Stellen an der Stranggießanlage. Der Messkopf kann ohne zusätzliche Kühlung einer Umgebungstemperatur bis zu 315°C ausgesetzt werden. Das Quotientenpyrometer MR kann zusammen mit dem robusten ThermoJacket Schutzgehäuse ebenfalls bis zu einer Umgebungstemperatur von 315°C (Wasserkühlung) eingesetzt werden. FR und MR verfügen beide über einen Alarm "bei verschmutztem Messfenster".

Für die Qualitätsüberwachung der abgelängten Brammen empfiehlt sich der MP150 Linescanner. Durch seine zeilenförmige Abtastung ermittelt er zusammen mit der DataTemp ES150 Software komplette Temperaturprofile. Durch Wasserkühlung kann der MP150 Umgebungstemperaturen bis zu 180°C ausgesetzt werden.



Robustes Glasfasermessgerät FR



ThermoJacket Schutzgehäuse für Pyrometer MR



MP150 Linescanner
Temperaturmessung von Kante zu Kante

Raytek Produkt

- Glasfaserpyrometer FR
- Quotientenpyrometer MR
- MP150 Linescanner

Vorteile

- Erhöhte Sicherheit vor Durchbrüchen
- Erhöhte und konsistente Stahlqualität
- Reduzierung der Produktions- und Wartungskosten

Zubehör

- ThermoJacket Schutzgehäuse für MR
- Luftblasvorsatz für FR
- Schutzgehäuse für Glasfasermesskopf FR
- DataTemp MultiDrop Software für Marathon Serie FR/MR
- DataTemp ES150 Software für MP150 Linescanner

www.flukeprocessinstruments.com

Raytek[®]
Fluke Process Instruments