



Produktion von Stahlrohren

Induktionsschweißen von Rohren

F

Frage

Wie kann man die Temperatur einer Schweißnaht kontrollieren und gleichzeitig Temperaturspitzen, die durch Spritzer beim Induktionsschweißen verursacht werden, möglichst klein halten?

A

Antwort

Situationsanalyse

Jedes Jahr werden Hunderttausende Tonnen von Stahlrohren für verschiedene Anwendungsbereiche, wie Rohrleitungen, Formteile, elektrische Anlagen und den Maschinenbau, hergestellt. Das Induktionsschweißen ist ein gängiges Verfahren zur Produktion von Stahlrohren. Hierbei spielt die Temperaturregelung eine wichtige Rolle bei der Aufrechterhaltung der Qualität. Für die Produktion von Stahlrohren wird Stahlblech verwendet, das über verschiedene Walzen zu Rohren geformt wird. Anschließend erwärmt ein Induktionsschweißgerät den Rohling auf eine Temperatur, die hoch genug ist, um eine stabile Schweißnaht zu erzeugen.

- Messtemperaturbereich: 760 bis 980 °C
- Umgebungstemperatur: bis 60 °C
- Prozessgeschwindigkeit: 0,3 bis 1,2 m/s
- Messentfernung: 0,75 m



A

Antwort

Lösung

Das Glasfaser-Pyrometer Marathon FR von Raytek ist aus vielen Gründen das Messgerät der Wahl für die Ermittlung der Temperatur der Schweißnaht beim Induktionsschweißen von Rohren. Aufgrund seines Designs bietet sich das FR für den Einsatz an Messorten an, an denen starke elektromagnetische Felder auftreten, wie es beim Induktionsschweißen der Fall ist. Hierfür wird der optische Messkopf mit der Glasfaser in dem stark elektromagnetischen Bereich montiert, während die Elektronikbox in sicherer Entfernung installiert werden kann, so dass die Signalausgabe vor elektrischen Störungen geschützt ist. Die im FR integrierte Nachbereitung der Signale erlaubt, die Temperaturregelung so anzupassen, dass Temperaturspitzen, die häufig durch Schweißnahtspritzer im Messfeld des Pyrometers entstehen, minimiert werden. Zu diesem Zweck bietet sich eine Minimalwerthaltung von einer halben Sekunde an. Unter diesen rauen industriellen Umgebungsbedingungen kommen fast immer der Luftblasvorsatz und das Sichtrohr zum Einsatz, um eine Beschädigung der Optik zu verhindern. Die DataTemp® MultiDrop Software von Raytek ist hervorragend geeignet, Temperaturwerte für die Qualitätskontrolle und -sicherung aufzuzeichnen.

Raytek Produkt

- Marathon FR1BSF003



*Robuster Sensor FR mit
Glasfaserkabel*

Vorteile

- Höhere Produktqualität
- Zuverlässige Temperaturregelung
- Höherer Durchsatz
- Gewährleistung einer einwandfreien Schweißnaht für Rohre höherer Qualität, die auch zu höheren Preisen angeboten werden können.

Zubehör

- Luftblasvorsatz mit Sichtrohr (XXXFOHAPA)
- Zieleinrichtung für Glasfasermesskopf (XXXFAFAL)
- Justierbarer Montagewinkel (XXXFOMB)
- DataTemp MultiDrop Software

www.flukeprocessinstruments.com

Raytek®
Fluke Process Instruments