

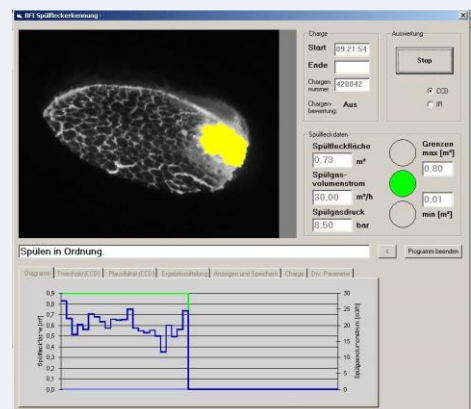
# BFI Kontrolle gasgerührter Pfannenbehandlung zur Erhöhung der Spüleffizienz

VDEh-Betriebsforschungsinstitut GmbH  
Abteilung Mess- und Automatisierungstechnik  
Stahlerzeugung  
Ansprechpartner: Dr. Bernd Kleimt



Gasgerührte Pfannenbehandlungen in der Sekundärmetallurgie spielen eine entscheidende Rolle für die Qualität der Schmelze und des Endprodukts. Zur Überwachung und optimalen Regelung dieser Prozesse werden Informationen über die Spülgasmenge benötigt, die für die metallurgische Arbeit in der Pfanne tatsächlich zur Verfügung steht. Die BFI-Spülprozessüberwachung liefert diese neue Online-Regelgröße aus einer Auswertung der Spülfleckgröße auf der Badoberfläche. Sie besteht aus einem Kamerasystem für sichtbares Licht oder Infrarot sowie der individuell an den Spülprozess angepassten Bildanalysesoftware und wird an das Prozessleitsystem im Stahlwerk angebunden.

Die Bildanalysesoftware wertet die Kamerabilder aus, detektiert den Spülfleck auf der Badoberfläche und ermittelt seine Eigenschaften. Mit der Größe des Spülflecks steht ein neuer und aussagekräftiger Regelparameter für eine prozesssichere gasgerührte Pfannenbehandlung zur Verfügung. Die Vorerkennung des Spülflecks ermöglicht es, Reinheitsgradspülen ohne Spülfleck, d.h. bei geschlossener Schlacke, sicher einzustellen. Zahlreiche zusätzliche Informationen wie Schlackenbedeckungsgrad, Quantifizierung der Badbewegung oder Erkennung von Auswürfen (slopping) erweitern die Prozesskontrolle der Pfannenbehandlung. Es können zudem betriebliche Probleme, z. B. Leckagen, Verschleiß und Zusetzen des Spülsteins, schnell erkannt und Gegenmaßnahmen ergriffen werden. Weiterhin unterstützt die BFI-Spülprozessüberwachung eine zusammenfassende Bewertung von Spülvorgängen und deren Archivierung zur Qualitätssicherung und Dokumentation.



VDEh-Betriebsforschungsinstitut GmbH  
Sohnstr. 65, 40237 Düsseldorf, Germany  
Tel.: +49 211 6707 201; Fax: +49 211 6707 202  
<http://www.bfi.de>

Direkter Kontakt zu diesem Projekt:  
Dr. Birgit Palm  
Tel: +49 211 6707 293  
[birgit.palm@bfi.de](mailto:birgit.palm@bfi.de)