

Intensivierung der Lichtbogenofen-Behandlung von Kupferschlacken durch Einblasen von Koks

- Das Armschmelzen von Cu-Schlacken muss aus ökonomischen und ökologischen Gründen durchgeführt werden
- Am IME wird die Prozessintensivierung durch Ein- und Aufblasen von Koks untersucht, dazu werden Versuche im 1:1-Wassermodell zur Modellierung der Schmelze sowie Versuche im Pilot-Lichtbogenofen durchgeführt
- Ziel ist die Verkürzung der Behandlungsdauer im LBO und dadurch eine Effizienzsteigerung des Prozesses



Einblasanlage

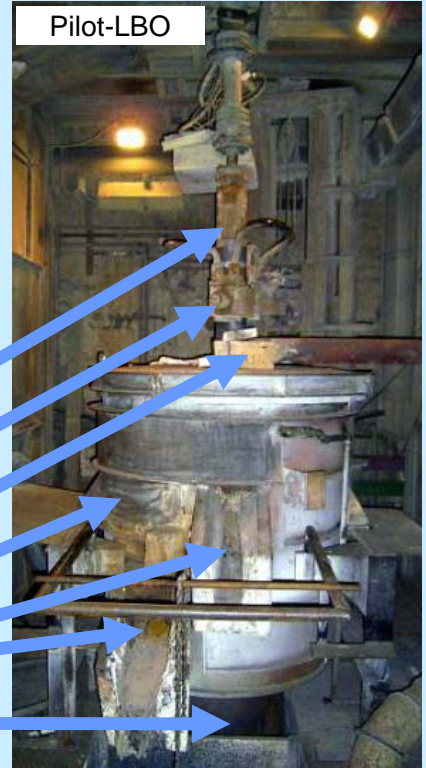


Kugelventil

Technische Daten des Pilot-LBOs:

- Gleich- oder Wechselstrombetrieb
- Max. Stromstärke: 5,3 kA DC
- Max. elektr. Spannung: 110 V
- Temperaturen: > 1.800 °C
- Ofenhöhe: 1 m
- Gesamtvolumen: 200 l
- $D_{\text{au\ss en}}$ (Hohl)Elektrode: 150 mm
- D_{innen} Hohlelektrode: 65 mm

- Hohlelektrodenchargierung
- Wassergekühlte Elektrodenhalterung
- Abgaserfassung
- Wassergekühlter Mantel
- Abstichlöcher
- Wassergekühlte Cu-Bodenelektrode

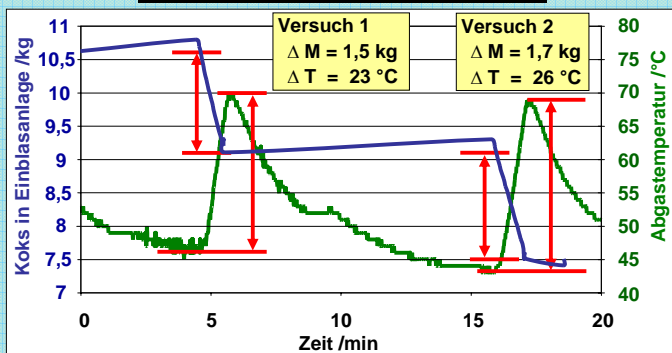


Pilot-LBO

Hauptmerkmale der IME-Einblasanlage:

- Pneumatische Förderung mit bis zu 3 bar Förderdruck
- Volumen des Sendbehälters: 45 l
- Vollautomatische Bedienung über S7-Steuerung
- Steuerung über Gewichtserfassung mit 0,1 kg Genauigkeit
- Stufenlose Dosierung des Material-Förderstroms über Kugelventil

Aufblasversuche im Pilot-LBO

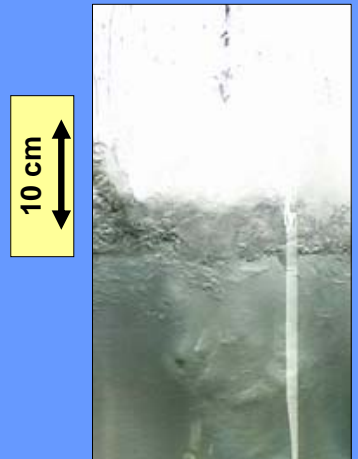


Verhalten der Abgastemperatur während des Aufblasens

Qualitative Versuche im 1:1-Wassermodell

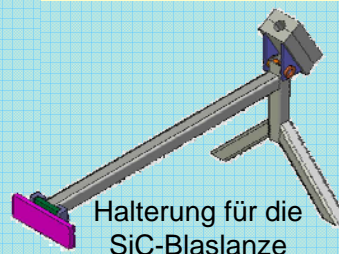


1 bar Förderdruck



3 bar Förderdruck

10 cm



Halterung für die SiC-Blaslanze



Abgesetzter Cu-Stein mit Cu-Ausscheidungen