

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Kooperationsprojekt KU Entwicklung eines neuartigen hochtemperaturbeständigen Verbundwerkstoffs auf der Basis eines textil-keramischen Flächengebildes in einer keramischen Matrixeinbindung

Projektlaufzeit: 01.11.2007 bis 31.10.2009

Projektpartner:



Kettwirkerei und Schäreerei Olbersdorf GmbH

KSO-Textil GmbH
Olbersdorf
www.kso-textil.de



Walter E. C. Pritzkow Spezialkeramik

Walter E.C. Pritzkow Spezialkeramik
Stuttgart
www.keramikblech.com



KI Keramik-Institut GmbH
Meißen
www.keramikinstitut.de



The Kiln Company

CTB ceramic technology GmbH
Berlin
www.ctb-berlin.de



Brennerdüse im Einsatz



Brennhilfsmittelschale



Brennerdüse, Projekt



Heißluftklappe



Brennerdüsen



Mischrohr

Alleinstellungsmerkmale von keramischen Verbundwerkstoffen

- Langzeiteinsatzbereich bis 1.300 °C,
- sehr hohe Härte,
- Korrosionsbeständigkeit bei hohen Temperaturen,
- hohe Festigkeit bei hohen Temperaturen,
- sehr gute Oxidationsbeständigkeit auch bei sehr hohen Anwendungstemperaturen,
- sehr gute Temperaturwechselbeständigkeit,
- geringe Wärmedehnung – ca. 50% vom Stahl,
- pseudo-elastisches Verhalten,
- hohe mechanische Belastbarkeit durch den textil-keramischen Verbund.

Mögliche Einsatzfelder

- Brennertechnik und Ofenbau – Gestaltung von Flammrohren und Brennerdüsen;
- Aluminiumgießereibedarf (bis 800 °C), Spritzschutzrohr mit Flansch, Belastung: gasförmige Chlorverbindungen und Aluminiumschmelze, Standzeiten: Metall: 1–3 Monate; Verbundwerkstoff ca. 1–3 Jahre,
- Heißgasführung und -verteilung,
- Heißgasklappe für thermische Nachverbrennung,
- Zonentrenner für Hochtemperaturöfen bis max. 1.300°C, H₂/N₂-Atmosphäre, Standzeit >3 Jahre, 1 Million Bewegungszyklen.

Weitere Anwendungsbeispiele aus dem Projekt

Heißluftklappe, Brennhilfsmittelschale, Befallplatte