



- 1 Abguss einer Glasschmelze.
- 2 PbO-freie Frontmeallisierung einer Solarzelle mit glashaltiger Silber-Paste.
- 3 Glasfritte, Pulver.
- 4 Thermozyklisierung von Modellfügungen.
- 5 Glas-Carbon-Widerstände.

GLASLOTE UND GLÄSER FÜR DICKSCHICHTPASTEN

Stabile und kristallisierende Gläser werden für Fügeprozesse, in Dickschichtpasten sowie in Sonderanwendungen eingesetzt. Das IKTS verfügt über langjährige Erfahrungen in der Entwicklung, Charakterisierung und Konfektionierung solcher Gläser für Anwendungen in der Energie-, Medizin- und Elektrotechnik

Glaslote

Die Entwicklung von Glasloten umfasst die Anpassung der Zusammensetzung, eine anwendungsnahe Charakterisierung sowie die Verarbeitungstechnologie. Es wird Unterstützung für die Auswahl und Eignungstests kommerzieller Glasloten sowie bei der Versagensanalyse von Fügeverbindungen angeboten. Hierbei wird eine möglichst applikationsnahe Charakterisierung der Fügeverbindungen angestrebt. Für thermisch hoch belastete Fügungen (z.B. SOFC, keramische Reaktoren) verfügt das IKTS

über kristallisierende Glaslote in Form von Pasten und Folien.

Gläser für die Dickschichtpasten

Gläser übernehmen in Dickschichtpasten wesentliche Aufgaben: Haftvermittler in Kontakt- und Leitpasten, isolierende Abdeckung sowie als Bestandteile von Widerstandspasten. Die Entwicklung von Gläsern muss neben den Eigenschaften der Substrate insbesondere chemische Wechselwirkungen mit anderen Pastenkomponenten berücksichtigen. Für eine Produktion geeignete Ergebnisse erreichen die Gläser erst in applikationsfähigen Pastensystemen erreicht (z.B. für AlN-Keramiken).

Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS

Winterbergstraße 28
01277 Dresden

Ansprechpartner

Dr. Jochen Schilm
Telefon 0351 2553-824
jochen.schilm@ikts.fraunhofer.de

www.ikts.fraunhofer.de



- 1 Cast of a glass melt.
- 2 PbO-free front-metallisation of a solar cell with a glass containing silver paste.
- 3 Glass frit, glass powder.
- 4 Thermal cyclisation of model sealings.
- 5 Glass-Carbon-Power resistors.

SEALING GLASSES AND GLASSES FOR THICK FILMS

Stable and crystallizing glasses are applied for sealing processes, thick film and special applications. The IKTS has long term experiences in development, characterization und tailoring of glasses for applications in energy-, medicine- and electro-technologies.

Sealing glasses

The development of sealing glasses involves the modification of the glass composition, an application orientated characterization and optimization of the processing technology. Also the support for the assortment and characterization of commercial sealing glasses as well as for a failure analysis of joints is offered. At this a characterization of the joints is aspired under conditions which are close to the desired applications. For thermal stressed applications (i.e. SOFC, ceramic reactors) the IKTS has crystallizing sealing glasses as pastes and tapes available.

Glasses for thick film applications

Glasses adopt essential objectives in thick film pastes: Adhesion promoting agents in conducting pastes, isolating coatings and components in pastes for electrical resistances. The development of glasses must regard the properties of the ceramic and metallic substrates as well as chemical interactions with other paste components. Results which are suitable for production processes will be reached by an integration of the glasses in qualified paste systems (i.e. for AlN-substrates).

Fraunhofer Institute for Ceramic Technologies and Systems IKTS

Winterbergstrasse 28
01277 Dresden, Germany

Contact

Dr Jochen Schilm
Phone +49 351 2553-824
jochen.schilm@ikts.fraunhofer.de

www.ikts.fraunhofer.de