



- 1 Brandschutzglaslaminat mit Feuchte-schutzrand.
- 2 Brandschutzglaslaminat mit Laminier-fehlern (Blasen).
- 3 Kleinbrandversuchsofen.
- 4 Klimaschrank für Trocknungsuntersuchun-gen.
- 5 Folienziehanlage.
- 6 Intumeszierende Beschichtung auf Holz.

BRANDSCHUTZGLAS

Stand der Technik und Potentiale

Auf dem Markt haben sich zwei Material-systeme zur Fertigung von Brandschutzver-glasungen durchgesetzt. Mit Gießharzen bzw. Gelsystemen werden vor allem spezi-elle Anwendungsfälle realisiert. Für den überwiegenden Teil der Brandschutzgläser verwendet man Natriumsilicatlösungen (Wasserglas) mit Glycerin als Additiv. Der Trocknungsprozess ist sehr anspruchsvoll: Wasserdampf-, Sauerstoffkonzentration und Temperaturverlauf sind innerhalb en-ger Grenzen zu regeln. Im herkömmlichen Prozess werden Glasplatten mit aufge-gossener Wasserglaslösung waagrecht auf Horden in einem Kammerofen getrocknet. Innovative Materialien und moderne Trock-nungstechnologien erlauben eine deutliche Verringerung der Trocknungszeiten. Durch Additive lassen sich darüber hinaus z. B. die Schaumstruktur und das Abschmelzverhal-ten des Schaumes beeinflussen.

Leistungs- und Kooperationsangebot

- Entwicklung neuer intumeszierender Materialien mit verbesserter Brand-leistung und/oder verbessertem Trock-nungsverhalten
- Beeinflussung des Aufschäumverhaltens und der Schaumstruktur durch Additive,
- Entwicklung technologischer Alternati-ven zur Kammertrocknung bis hin zur Folienextrusion
- Analyse von Wassergradienten in der Schicht
- Charakterisierung des Aufschäum-verhaltens
- Kleinbrandversuche (max. 270 mm x 300 mm) im eigenen Ofen

Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS

Michael-Faraday-Str. 1
07629 Hermsdorf

Ansprechpartner

Dr. Thomas Hoyer
Telefon 036601 9301-1867
thomas.hoyer@ikts.fraunhofer.de

www.ikts.fraunhofer.de



- 1 Fire protection glazing sheet, edge protected against humidity.
- 2 Fire protection glazing sheet with lamination defects.
- 3 Test oven for fire glazing products.
- 4 Climatic chamber for drying investigations.
- 5 Preparation of foils.
- 6 Intumescent coating on wood.

FIRE PROTECTION GLAZING

State of the art and potentials

There are two main material systems for fire glazing on the market. Casting resins and gel systems are used for special purposes. But for the major part of fire glazing products the basis is sodium silicate solution (water glass), modified with glycerol. The process of drying is very demanding: the temperature program and the concentrations of water vapor and oxygen have to be controlled precisely. In the current production process the water glass solution is poured onto glass sheets. These are dried in a shelf that is placed in a chamber furnace.

Innovative Materials and modern drying technologies enable the reduction of drying periods. The use of additives can affect the foam structure and the foam viscosity.

Service and cooperation

- Development of new intumescent materials with improved fire protection performance and/or accelerated drying
- Improvement of foaming behavior and foam structure by chemical additives
- Development of alternative technologies for drying and processing (continuous drying, extrusion of foils)
- Analysis of humidity gradients within the layer
- Characterization of foaming
- Small scale fire tests (max. 270 mm x 300 mm) in the test oven at IKTS

Fraunhofer Institute for Ceramic Technologies and Systems IKTS

Michael-Faraday-Str. 1
07629 Hermsdorf, Germany

Contact

Dr. Thomas Hoyer
Phone +49 36601 9301-1867
thomas.hoyer@ikts.fraunhofer.de

www.ikts.fraunhofer.de