



HAL
open science

Specimen for fracture mechanics studies on glass

Ch. Janssen

► **To cite this version:**

Ch. Janssen. Specimen for fracture mechanics studies on glass. *Revue de Physique Appliquée*, 1977, 12 (5), pp.803-803. 10.1051/rphysap:01977001205080300 . jpa-00244244

HAL Id: jpa-00244244

<https://hal.science/jpa-00244244>

Submitted on 4 Feb 2008

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

SPECIMEN FOR FRACTURE MECHANICS STUDIES ON GLASS

Ch. JANSSEN

St Corning, Centre Européen de Recherche, 7 bis avenue de Valvins, B. P. n° 3, 77210 Avon, France

Résumé. — Après rappel des difficultés rencontrées pour propager une fissure stable et contrôlée dans des matériaux très fragiles comme les verres, on présente une éprouvette particulièrement commode à utiliser pour déterminer les caractéristiques de ténacité de tels matériaux.

On décrit succinctement les différentes méthodes utilisées pour obtenir la caractéristique de fissuration de cette éprouvette et les résultats obtenus.

On présente quelques résultats types montrant l'influence de la composition, de la structure et de l'environnement sur les propriétés de ténacité.

Abstract. — A convenient specimen for evaluating stress intensity factors versus crack velocities for brittle materials is presented. When the rod is stressed in uniform compression, the hole acts like a stress raiser to initiate two flat cleavage fractures which propagate in a stable way along the plane of symmetry of the rod. Easy control of fracture starting or arrest is obtained by simple adjustment of the applied compressive stress.

The tests have been performed on three current glasses in five media. Comparison with results given by literature shows on the whole a rather good correspondence.

Article publié dans *Tenth International Congress on glass*, n° 10, pp. 23-30, July 74, Kyoto, Japan.