



Prüfzeugnis – Certificate – Certificat d'essai 09-2004-GS-54

Prüfverfahren in Anlehnung an DIN EN 13541 - ER1

Testing according to DIN EN 13541 - ER1

Procédé selon la norme européenne EN 13541 - ER1

Antragsteller / Hersteller:

Proposer / Manufacturer's name:

Nom du requérant / fabricant:

HAVERKAMP GmbH

Zum Kaiserbusch 26-28

48165 Münster

Name des Erzeugnisses und Typbezeichnung:

Product name and type:

Nom et modèle du produit:

4mm Floatglas-Scheibe beschichtet mit (480±8) µm Profilon® Folie

4mm annealed glass plate laminated with (480±8) µm Profilon® film

4mm vitre recouverte d'un film Profilon® (480±8) µm

Der Testeinbau erfolgte mit erhöhtem Einspanndruck bei Prüftemperaturen zwischen 7°C und 11°C. Aufbau des Erzeugnisses und Kennzeichnung der Angriffsseite ist Bestandteil des Prüfberichts I-74/04, November 2004.

The test assembly was carried out with higher clamping pressure at test temperatures between 7°C and 11°C. The construction of the product and reference marking is part of report I-74/04, issue date November 2004.

Le montage a été effectué sous une pression de serrage élevée à des températures d'essai entre 7°C et 11°C. La constitution du produit et la désignation de la face exposée à la pression font partie du rapport d'essai I-74/04 du mois de novembre 2004.

Druckstoßbelastung:

Plane shock wave loading:

Chargement d'onde de choc plane:

geprüft mit refl. Druck $p_r = 50 \text{ kPa}$ (= 7,25 psi);

Impuls $I_p = 400 \text{ Pa*s}$ (=58 psi*ms); pos. Druckdauer $t_p = 20 \text{ ms}$

tested with positive maximum overpressure of the reflected blast wave p_r ; positive specific impulse I_p ; duration of the positive pressure phase t_p .

testé avec surpression positive maximale de l'onde de souffle réfléchi p_r ; impulsion positive spécifique I_p ; durée de la période de pression positive t_p .

Ergebnis von 3 Proben:

Result of three test pieces:

Résultat de 3 éprouvettes:

Kein Durchbruch und kein Splitterabgang auf der Rückseite (geschützten Seite).

No perforation and no splinters ejected from rear face (protected side).

Absence de perforation et d'éclats de verre saillant sur la face arrière (protégée) du vitrage.

Prüfzeugnisse ohne Unterschrift und Stempel haben keine Gültigkeit. Dieses Prüfzeugnis darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung des Fraunhofer EMI.

Certificates which are not signed and stamped are not valid. This certificate may only be copied or transmitted in its entirety and without modifications. The use of parts of this certificate or modifications are only allowed with the express consent of Fraunhofer EMI.

Les rapports d'essai non signés et sans cachet d'institut ne sont pas valables. Ce rapport d'essai ne peut être reproduit que dans son ensemble et sans modification. Toute modification ou utilisation d'extraits font l'objet d'approbation de Fraunhofer EMI.

Efringen-Kirchen, den 11.11.2004

Dr.-Ing. Ch. Mayrhofer
(Abteilungsleiter – Sicherheitstechnologie & Baulicher Schutz)
(Head of Department - Safety Technology and Protective Structures)
(Chef de la division «Protection de bâtiments»)



Dipl.-Ing. (FH), MEng C. Kranzer
(Projektleitung)
(Project management)
(Directrice du projet)