

INSTITUT SCIENTIFIQUE DU VERRE
ASSOCIATION SANS BUT LUCRATIF

V/Référence Demande de Mr. Dubru du 15 janvier 2003
(Uw Ref. - Your Ref.)

Charleroi, le 13 février 2003

N/Référence HW/MC/SEC/Glav. CRD/03/BE.46
(Onze Ref. - Our Ref.)

BULLETIN D'ESSAI

PROEFBERICHT

TEST REPORT

Destinataire : GLAVERBEL CRD
Geadresseerde : A l'attention de Mr. DUBRU, Responsable Normalisation
Addressee : Rue de l'Aurore, 2
B-6040 JUMET

Désignation : Verre feuilleté 33.2 (PVB – Dupont clear)
Beschrijving
Designation

Numéro d'échantillons : CSEC1946/2
Imputation : 530123
Numéro de client : 980029
Numéro de bulletin : 03/BE.46
Date de réception des échs : 15/01/2003
Date des essais : 20/01 au 03/02/2003

Essai demandé : ESSAIS SUR VERRE DE SECURITE EN
Aangevraagde proef : CONFORMITE AVEC LES SPECIFICATIONS DE LA
Requested test : NORME EN 12543 – 4 §4.3 & § 5.3.1

Ce rapport d'essai ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

InV – Rapport de 4 pages. Doit être reproduit dans son intégralité.

Boulevard Defontaine, 10 • B-6000 Charleroi • Belgium
Tél. 32 71 / 27 29 11 - Fax 32 71 / 33 44 80 - email : inv@inv.be
CCP 000-0798720-22 - BBL 360-0400071-49 - TVA BE 401 574 555



Reconnaisances
officielles
en fin du présent
document

013 EN 45001

ESSAI AVEC CONDENSATION : § 5.3.1

- Durée de l'essai : du 20/01/2003 au 03/02/2003
- Température de l'échantillon témoin :
 - Moyenne : 50.5°C
 - Ecart type : 0.25
 - Température minimum : 50.1°C
 - Température maximum : 51.0°C

RÉSULTATS

- Référence échantillons : 1946/2 – 1 à 3
- Structure des échantillons :
 - 33.2 Planibel clear + clear
 - 16/12/2002 à 06h41
 - ligne 1
 - PVB Dupont clear 1 x 0.76
- Examen

| N° échantillons : | 1 | 2 | 3 |
|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Epaisseur (mm) : | 6.56 | 6.56 | 6.57 |
| Bulle(s) : | pas de bulle visible | pas de bulle visible | pas de bulle visible |
| Délamination : | | | |
| - Bords découpés : | aucune | aucune | aucune |
| - Bord d'origine : | aucune | aucune | aucune |
| Opacification : | | | |
| - Bords découpés : | pas d'opacification | pas d'opacification | pas d'opacification |
| - Bord d'origine : | pas d'opacification | pas d'opacification | pas d'opacification |

InV - Rapport de 4 pages. Doit être reproduit dans son intégralité.

INSTITUT SCIENTIFIQUE DU VERRE asbl

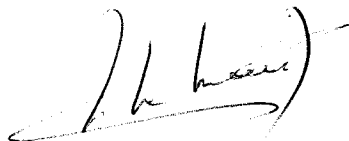
ESSAI À HAUTE TEMPÉRATURE : § 4.3
=====

- Température de l'échantillon : 99°C
- Référence échantillons : 1946/2 – 1 à 3

RÉSULTATS
=====

- Structure des échantillons :
 - 33.2 Planibel clear + clear
 - 16/12/2002 à 06h41
 - ligne 1
 - PVB Dupont clear 1 x 0.76
- Examen

| N° échantillons : | 1 | 2 | 3 |
|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Epaisseur (mm) : | 6.56 | 6.56 | 6.57 |
| Bulle(s) : | pas de bulle visible | pas de bulle visible | pas de bulle visible |
| Délamination : | | | |
| - Bords découpés : | aucune | aucune | aucune |
| - Bord d'origine : | aucune | aucune | aucune |
| Opacification : | | | |
| - Bords découpés : | pas d'opacification | pas d'opacification | pas d'opacification |
| - Bord d'origine : | pas d'opacification | pas d'opacification | pas d'opacification |



F. TAILDEMAN
Chef de Laboratoire



J.M. MALEMPRE
Responsable Vitrages & Composants

InV - Rapport de 4 pages. Doit être reproduit dans son intégralité.

INSTITUT SCIENTIFIQUE DU VERRE asbl

INSTITUT SCIENTIFIQUE DU VERRE

RECONNAISSANCES OFFICIELLES ESSAIS ACCREDITES ET/OU AGREES

Notifié (Id.N°1174) selon ART.18 de la Directive "produits de construction" 89/106/EEC

Accrédité BELTEST-N° 013-T

- Essais Vitrage de sécurité Automobile (UN R.43 - CEE 92/22 et ANSI Z26.1);
- Essais Vitrage de sécurité Batiment (EN 356 - DIN 52290-3 - EN 1863 et NBN EN 12150);
- Essais Écrans de casque - motocycles (UN R.22- an. 10 et 11);
- Essais Verre d'emballage - Résistance hydrolytique (Pharmacopée européenne - ISO719 - ISO720 - ISO4802-1);
- Essais Environnement - Émissions d'effluents gazeux.
 - * Prélèvements à l'émission
 - teneurs en O₂, CO₂, SO₂, CO, NO_x (EPA méthodes 3A, 6C, 10 et 7E);
 - échantillonnage de poussières (EPA méthode 5 et 17);
 - échantillonnage de métaux (EPA méthode 29).
 - * Traitement des échantillons
 - dosage des poussières totales (EPA méthode 5 et 17);
 - dosage des métaux lourds (EPA méthode 29).
 - * Dosages des prélèvements
 - dosage de Al, As, Cd, Co, Cr, Fe, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Ti et V (EPA méthode 29).

Tous les essais repris dans la liste BELTEST ci-avant et apparaissant dans ce rapport ont été réalisés sous accréditation.

Agréé par le Ministère des Communications et de l' Infrastructure (MCI - Q2)

- Aspect et géométrie des vitrages;
- Déterminations photométriques sur vitrages;
- Performances des vitrages isolants;
- Essais chimiques sur matériaux silicatés et matières premières;
- Miroirs;
- Résistance aux chocs de vitrages de sécurité et éléments de façade;
- Mastics et dessiccants pour vitrages isolants.
- Essais des mastics de collage pour vitrage extérieur collé.

Agréé par le Ministère des Communications et de l' Infrastructure (Administration de la circulation routière)

- Essais d'homologation des vitrages de sécurité (UN R.43 - CEE 92/22 et 89/173).

Agréé par Automotive Manufacturers Equipment Compliance Agency, Inc (AMECA - Washington - U.S.A.)

- Essais d'homologation des vitrages de sécurité (ANSI Z26.1).

Agréé par Ministry of International Trade and Industry (MITI - JAPAN)

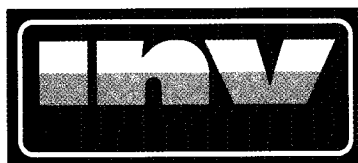
- Specific Inspection Body - Division ceramics.

Agréé par le Ministère de la Région wallonne (Direction Générale des Ressources Naturelles et Environnement)

- Prélèvement, mesure et analyse des émissions gazeuses (poussières et composés inorganiques).

InV - Rapport de 4 pages. Doit être reproduit dans son intégralité.

INSTITUT SCIENTIFIQUE DU VERRE asbl



INSTITUT SCIENTIFIQUE DU VERRE

ASSOCIATION SANS BUT LUCRATIF

V/Référence
(Uw Ref. - Your Ref.)

Demande de Mr. Dubru du 15 janvier 2003

Charleroi, le 13 février 2003

N/Référence
(Onze Ref. - Our Ref.)

HW/MC/SEC/Glav. CRD/03/BE.45

BULLETIN D'ESSAI

PROEFBERICHT

TEST REPORT

Destinataire : GLAVERBEL CRD
Geadresseerde : A l'attention de Mr. DUBRU, Responsable Normalisation
Addressee : Rue de l'Aurore, 2
B-6040 JUMET

Désignation : Verre feuilleté 33.2 (PVB – Solutia clear)
Beschrijving
Designation

Numéro d'échantillons : CSEC1946/1
Imputation : 530123
Numéro de client : 980029
Numéro de bulletin : 03/BE.45
Date de réception des échs : 15/01/2003
Date des essais : 20/01 au 03/02/2003

Essai demandé : ESSAIS SUR VERRE DE SECURITE EN
Aangevraagde proef : CONFORMITE AVEC LES SPECIFICATIONS DE LA
Requested test : NORME EN 12543 – 4 §4.3 & § 5.3.1

Ce rapport d'essai ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

InV - Rapport de 4 pages. Doit être reproduit dans son intégralité.

Boulevard Defontaine, 10 • B-6000 Charleroi • Belgium
Tél. 32 71 / 27 29 11 - Fax 32 71 / 33 44 80 - email : inv@inv.be
CCP 000-0798720-22 - BBL 360-0400071-49 - TVA BE 401 574 555



Reconnaisances
officielles
en fin du présent
document

013 EN 45001

ESSAI AVEC CONDENSATION : § 5.3.1

- Durée de l'essai : du 20/01/2003 au 03/02/2003
- Température de l'échantillon témoin :
 - Moyenne : 50.5°C
 - Ecart type : 0.25
 - Température minimum : 50.1°C
 - Température maximum : 51.0°C

RÉSULTATS

- Référence échantillons : 1946/1 – 1 à 3
- Structure des échantillons :
 - 33.2 Planibel clear + clear
 - 16/09/2002 à 15h39
 - ligne 1
 - PVB Solutia clear 1 x 0.76
- Examen

| N° échantillons : | 1 | 2 | 3 |
|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Epaisseur (mm) : | 6.52 | 6.52 | 6.52 |
| Bulle(s) : | pas de bulle visible | pas de bulle visible | pas de bulle visible |
| Délamination : | | | |
| - Bords découpés : | aucune | aucune | aucune |
| - Bord d'origine : | aucune | aucune | aucune |
| Opacification : | | | |
| - Bords découpés : | pas d'opacification | pas d'opacification | pas d'opacification |
| - Bord d'origine : | pas d'opacification | pas d'opacification | pas d'opacification |

InV - Rapport de 4 pages. Doit être reproduit dans son intégralité.

INSTITUT SCIENTIFIQUE DU VERRE asbl

Boulevard Defontaine, 10 • B-6000 Charleroi • Belgium • Tél. 32 71/27 29 11 • Fax 32 71/33 44 80 •

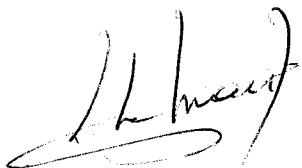
ESSAI À HAUTE TEMPÉRATURE : § 4.3
=====

- Température de l'échantillon : 99°C
- Référence échantillons : 1946/1 – 1 à 3


RÉSULTATS
=====

- Structure des échantillons :
 - 33.2 Planibel clear + clear
 - 16/09/2002 à 15h39
 - ligne 1
 - PVB Solutia clear 1 x 0.76
- Examen

| N° échantillons : | 1 | 2 | 3 |
|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Epaisseur (mm) : | 6.52 | 6.52 | 6.52 |
| Bulle(s) : | pas de bulle visible | pas de bulle visible | pas de bulle visible |
| Délamination : | | | |
| - Bords découpés : | aucune | aucune | aucune |
| - Bord d'origine : | aucune | aucune | aucune |
| Opacification : | | | |
| - Bords découpés : | pas d'opacification | pas d'opacification | pas d'opacification |
| - Bord d'origine : | pas d'opacification | pas d'opacification | pas d'opacification |



F. TAILDEMAN
Chef de Laboratoire



J.M. MALEMPRE
Responsable Vitrages & Composants

InV - Rapport de 4 pages. Doit être reproduit dans son intégralité.

INSTITUT SCIENTIFIQUE DU VERRE asbl

Boulevard Defontaine, 10 • B-6000 Charleroi • Belgium • Tél. 32 71/27 29 11 • Fax 32 71/33 44 80 •

INSTITUT SCIENTIFIQUE DU VERRE

RECONNAISSANCES OFFICIELLES

ESSAIS ACCREDITES ET/OU AGREES

Notifié (Id.N°1174) selon ART.18 de la Directive "produits de construction" 89/106/EEC

Accrédité BELTEST-N° 013-T

- Essais Vitrage de sécurité Automobile (UN R.43 - CEE 92/22 et ANSI Z26.1);
- Essais Vitrage de sécurité Batiment (EN 356 - DIN 52290-3 - EN 1863 et NBN EN 12150);
- Essais Écrans de casque - motocycles (UN R.22- an. 10 et 11);
- Essais Verre d'emballage - Résistance hydrolytique (Pharmacopée européenne - ISO719 - ISO720 - ISO4802-1);
- Essais Environnement - Émissions d'effluents gazeux.
 - * Prélèvements à l'émission
 - teneurs en O₂, CO₂, SO₂, CO, NO_x (EPA méthodes 3A, 6C, 10 et 7E);
 - échantillonnage de poussières (EPA méthode 5 et 17);
 - échantillonnage de métaux (EPA méthode 29).
 - * Traitement des échantillons
 - dosage des poussières totales (EPA méthode 5 et 17);
 - dosage des métaux lourds (EPA méthode 29).
 - * Dosages des prélèvements
 - dosage de Al, As, Cd, Co, Cr, Fe, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Ti et V (EPA méthode 29).

Tous les essais repris dans la liste BELTEST ci-avant et apparaissant dans ce rapport ont été réalisés sous accréditation.

Agréé par le Ministère des Communications et de l' Infrastructure (MCI - Q2)

- Aspect et géométrie des vitrages;
- Déterminations photométriques sur vitrages;
- Performances des vitrages isolants;
- Essais chimiques sur matériaux silicatés et matières premières;
- Miroirs;
- Résistance aux chocs de vitrages de sécurité et éléments de façade;
- Mastics et dessiccants pour vitrages isolants.
- Essais des mastics de collage pour vitrage extérieur collé.

Agréé par le Ministère des Communications et de l' Infrastructure (Administration de la circulation routière)

- Essais d'homologation des vitrages de sécurité (UN R.43 - CEE 92/22 et 89/173).

Agréé par Automotive Manufacturers Equipment Compliance Agency, Inc (AMECA - Washington - U.S.A.)

- Essais d'homologation des vitrages de sécurité (ANSI Z26.1).

Agréé par Ministry of International Trade and Industry (MITI - JAPAN)

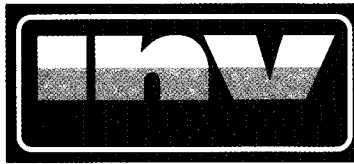
- Specific Inspection Body - Division ceramics.

Agréé par le Ministère de la Région wallonne (Direction Générale des Ressources Naturelles et Environnement)

- Prélèvement, mesure et analyse des émissions gazeuses (poussières et composés inorganiques).

InV - Rapport de 4 pages. Doit être reproduit dans son intégralité.

INSTITUT SCIENTIFIQUE DU VERRE asbl



INSTITUT SCIENTIFIQUE DU VERRE
ASSOCIATION SANS BUT LUCRATIF

V/Référence Demande de Mr. Dubru du 15 janvier 2003
(Uw Ref. - Your Ref.)

Charleroi, le 13 février 2003

N/Référence HW/MC/SEC/Glav. CRD/03/BE.47
(Onze Ref. - Our Ref.)

BULLETIN D'ESSAI

PROEFBERICHT

TEST REPORT

Destinataire : GLAVERBEL CRD
Geadresseerde : A l'attention de Mr. DUBRU, Responsable Normalisation
Adressee : Rue de l'Aurore, 2
B-6040 JUMET

Désignation : Verre feuilleté 33.2 (PVB – Trosifol clear)
Beschrijving
Designation

Numéro d'échantillons : CSEC1946/3
Imputation : 530123
Numéro de client : 980029
Numéro de bulletin : 03/BE.47
Date de réception des échs : 15/01/2003
Date des essais : 20/01 au 03/02/2003

Essai demandé : ESSAIS SUR VERRE DE SECURITE EN
Aangevraagde proef : CONFORMITE AVEC LES SPECIFICATIONS DE LA
Requested test : NORME EN 12543 – 4 §4.3 & § 5.3.1

Ce rapport d'essai ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

InV – Rapport de 4 pages. Doit être reproduit dans son intégralité.

Boulevard Defontaine, 10 • B-6000 Charleroi • Belgium
Tél. 32 71 / 27 29 11 - Fax 32 71 / 33 44 80 - email : inv@inv.be
CCP 000-0798720-22 - BBL 360-0400071-49 - TVA BE 401 574 555



Reconnaisances
officielles
en fin du présent
document

013 EN 45001

ESSAI AVEC CONDENSATION : § 5.3.1
=====

- Durée de l'essai : du 20/01/2003 au 03/02/2003
- Température de l'échantillon témoin :
 - Moyenne : 50.5°C
 - Ecart type : 0.25
 - Température minimum : 50.1°C
 - Température maximum : 51.0°C

RÉSULTATS
=====

- Référence échantillons : 1946/3 – 1 à 3
- Structure des échantillons :
 - 33.2 Planibel clear + clear
 - 09/10/2002 à 21h33
 - ligne 1
 - PVB Trosifol clear 1 x 0.76
- Examen

| N° échantillons : | 1 | 2 | 3 |
|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Epaisseur (mm) : | 6.56 | 6.56 | 6.56 |
| Bulle(s) : | pas de bulle visible | pas de bulle visible | pas de bulle visible |
| Délamination : | | | |
| - Bords découpés : | aucune | aucune | aucune |
| - Bord d'origine : | aucune | aucune | aucune |
| Opacification : | | | |
| - Bords découpés : | pas d'opacification | pas d'opacification | pas d'opacification |
| - Bord d'origine : | pas d'opacification | pas d'opacification | pas d'opacification |

InV - Rapport de 4 pages. Doit être reproduit dans son intégralité.

INSTITUT SCIENTIFIQUE DU VERRE asbl


ESSAI À HAUTE TEMPÉRATURE : § 4.3

- Température de l'échantillon : 99°C
- Référence échantillons : 1946/3 – 1 à 3

RÉSULTATS

- Structure des échantillons :
 - 33.2 Planibel clear + clear
 - 09/10/2002 à 21h33
 - ligne 1
 - PVB Trosifol clear 1 x 0.76
- Examen

| N° échantillons : | 1 | 2 | 3 |
|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Epaisseur (mm) : | 6.56 | 6.56 | 6.56 |
| Bulle(s) : | pas de bulle visible | pas de bulle visible | pas de bulle visible |
| Délamination : | | | |
| - Bords découpés : | aucune | aucune | aucune |
| - Bord d'origine : | aucune | aucune | aucune |
| Opacification : | | | |
| - Bords découpés : | pas d'opacification | pas d'opacification | pas d'opacification |
| - Bord d'origine : | pas d'opacification | pas d'opacification | pas d'opacification |


F. TAILDEMAN
Chef de Laboratoire


J.M. MALEMPRE
Responsable Vitrages & Composants

InV - Rapport de 4 pages. Doit être reproduit dans son intégralité.

INSTITUT SCIENTIFIQUE DU VERRE asbl

Boulevard Defontaine, 10 • B-6000 Charleroi • Belgique • Tél. 32 71/27 29 11 • Fax 32 71/33 44 80 •

INSTITUT SCIENTIFIQUE DU VERRE

RECONNAISSANCES OFFICIELLES ESSAIS ACCREDITES ET/OU AGREES

Notifié (Id.N°1174) selon ART.18 de la Directive "produits de construction" 89/106/EEC

Accrédité BELTEST-N° 013-T

- Essais Vitrage de sécurité Automobile (UN R.43 - CEE 92/22 et ANSI Z26.1);
- Essais Vitrage de sécurité Batiment (EN 356 - DIN 52290-3 - EN 1863 et NBN EN 12150);
- Essais Écrans de casque - motocycles (UN R.22- an. 10 et 11);
- Essais Verre d'emballage - Résistance hydrolytique (Pharmacopée européenne - ISO719 - ISO720 - ISO4802-1);
- Essais Environnement - Émissions d'effluents gazeux.
 - * Prélèvements à l'émission
 - teneurs en O2, CO2, SO2, CO, NOx (EPA méthodes 3A, 6C, 10 et 7E);
 - échantillonnage de poussières (EPA méthode 5 et 17);
 - échantillonnage de métaux (EPA méthode 29).
 - * Traitement des échantillons
 - dosage des poussières totales (EPA méthode 5 et 17);
 - dosage des métaux lourds (EPA méthode 29).
 - * Dosages des prélèvements
 - dosage de Al, As, Cd, Co, Cr, Fe, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Ti et V (EPA méthode 29).

Tous les essais repris dans la liste BELTEST ci-avant et apparaissant dans ce rapport ont été réalisés sous accréditation.

Agréé par le Ministère des Communications et de l' Infrastructure (MCI - Q2)

- Aspect et géométrie des vitrages;
- Déterminations photométriques sur vitrages;
- Performances des vitrages isolants;
- Essais chimiques sur matériaux silicatés et matières premières;
- Miroirs;
- Résistance aux chocs de vitrages de sécurité et éléments de façade;
- Mastics et dessiccants pour vitrages isolants.
- Essais des mastics de collage pour vitrage extérieur collé.

Agréé par le Ministère des Communications et de l' Infrastructure (Administration de la circulation routière)

- Essais d'homologation des vitrages de sécurité (UN R.43 - CEE 92/22 et 89/173).

Agréé par Automotive Manufacturers Equipment Compliance Agency, Inc (AMECA - Washington - U.S.A.)

- Essais d'homologation des vitrages de sécurité (ANSI Z26.1).

Agréé par Ministry of International Trade and Industry (MITI - JAPAN)

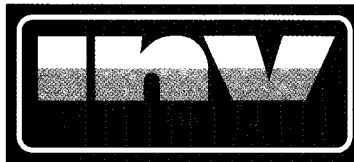
- Specific Inspection Body - Division ceramics.

Agréé par le Ministère de la Région wallonne (Direction Générale des Ressources Naturelles et Environnement)

- Prélèvement, mesure et analyse des émissions gazeuses (poussières et composés inorganiques).

InV - Rapport de 4 pages. Doit être reproduit dans son intégralité.

INSTITUT SCIENTIFIQUE DU VERRE asbl



INSTITUT SCIENTIFIQUE DU VERRE
ASSOCIATION SANS BUT LUCRATIF

V/Référence Demande de Mr. Dubru du 15 janvier 2003
(Uw Ref. - Your Ref.)

Charleroi, le 13 février 2003

N/Référence HW/MC/SEC/Glav. CRD/03/BE.49
(Onze Ref. - Our Ref.)

BULLETIN D'ESSAI

PROEFBERICHT

TEST REPORT

Destinataire : GLAVERBEL CRD
Geadresseerde A l'attention de Mr. DUBRU, Responsable Normalisation
Addressee Rue de l'Aurore, 2
B-6040 JUMET

Désignation : Verre feuilleté 44.2 (Imprimé i1 + PVB Trosifol clear)
Beschrijving
Designation

Numéro d'échantillons : CSEC1946/5
Imputation : 530123
Numéro de client : 980029
Numéro de bulletin : 03/BE.49
Date de réception des échs : 15/01/2003
Date des essais : 20/01 au 03/02/2003

Essai demandé : ESSAIS SUR VERRE DE SECURITE EN
Aangevraagde proef CONFORMITE AVEC LES SPECIFICATIONS DE LA
Requested test NORME EN 12543 – 4 §4.3 & § 5.3.1

Ce rapport d'essai ne concerne que les échantillons soumis à l'essai.

InV – Rapport de 4 pages. Doit être reproduit dans son intégralité.

Boulevard Defontaine, 10 • B-6000 Charleroi • Belgium
Tél. 32 71 / 27 29 11 - Fax 32 71 / 33 44 80 - email : inv@inv.be
CCP 000-0798720-22 - BBL 360-0400071-49 - TVA BE 401 574 555



Reconnaitances
officielles
en fin du présent
document

013 EN 45001

ESSAI AVEC CONDENSATION : § 5.3.1

=====

- Durée de l'essai : du 20/01/2003 au 03/02/2003
- Température de l'échantillon témoin :
 - Moyenne : 50.5°C
 - Ecart type : 0.25
 - Température minimum : 50.1°C
 - Température maximum : 51.0°C

RÉSULTATS

=====

- Référence échantillons : 1946/5 – 1 à 3
- Structure des échantillons :
 - 44.2 Planibel imprimé i1 + clear
 - 20/11/2002 à 09h50
 - ligne 2
 - PVB Trosifol clear 1 x 0.76
- Examen

| N° échantillons : | 1 | 2 | 3 |
|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Epaisseur (mm) : | 8.52 | 8.57 | 8.54 |
| Bulle(s) : | pas de bulle visible | pas de bulle visible | pas de bulle visible |
| Délamination : | | | |
| - Bords découpés : | aucune | aucune | aucune |
| - Bord d'origine : | aucune | aucune | aucune |
| Opacification : | | | |
| - Bords découpés : | pas d'opacification | pas d'opacification | pas d'opacification |
| - Bord d'origine : | pas d'opacification | pas d'opacification | pas d'opacification |

InV - Rapport de 4 pages. Doit être reproduit dans son intégralité.

INSTITUT SCIENTIFIQUE DU VERRE asbl

Boulevard Defontaine, 10 • B-6000 Charleroi • Belgium • Tél. 32 71/27 29 11 • Fax 32 71/33 44 80 •

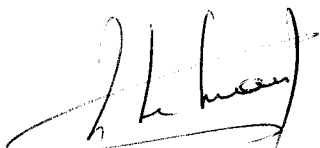
ESSAI À HAUTE TEMPÉRATURE : § 4.3

- Température de l'échantillon : 99°C
- Référence échantillons : 1946/5 – 1 à 3

RÉSULTATS

- Structure des échantillons :
 - 44.2 Planibel imprimé i1 + clear
 - 20/11/2002 à 09h50
 - ligne 2
 - PVB Trosifol clear 1 x 0.76
- Examen

| N° échantillons : | 1 | 2 | 3 |
|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Epaisseur (mm) : | 8.52 | 8.57 | 8.54 |
| Bulle(s) : | pas de bulle visible | pas de bulle visible | pas de bulle visible |
| Délamination : | | | |
| - Bords découpés : | aucune | aucune | aucune |
| - Bord d'origine : | aucune | aucune | aucune |
| Opacification : | | | |
| - Bords découpés : | pas d'opacification | pas d'opacification | pas d'opacification |
| - Bord d'origine : | pas d'opacification | pas d'opacification | pas d'opacification |


F. TAILDEMAN
Chef de Laboratoire


J.M. MALEMPRE
Responsable Vitrages & Composants

InV - Rapport de 4 pages. Doit être reproduit dans son intégralité.

INSTITUT SCIENTIFIQUE DU VERRE asbl

Boulevard Defontaine, 10 • B-6000 Charleroi • Belgium • Tél. 32 71/27 29 11 • Fax 32 71/33 44 80 •

INSTITUT SCIENTIFIQUE DU VERRE

RECONNAISSANCES OFFICIELLES

ESSAIS ACCREDITES ET/OU AGREES

Notifié (Id.N°1174) selon ART.18 de la Directive "produits de construction" 89/106/EEC

Accrédité BELTEST-N° 013-T

- Essais Vitrage de sécurité Automobile (UN R.43 - CEE 92/22 et ANSI Z26.1);
- Essais Vitrage de sécurité Batiment (EN 356 - DIN 52290-3 - EN 1863 et NBN EN 12150);
- Essais Écrans de casque - motocycles (UN R.22- an. 10 et 11);
- Essais Verre d'emballage - Résistance hydrolytique (Pharmacopée européenne - ISO719 - ISO720 - ISO4802-1);
- Essais Environnement - Émissions d'effluents gazeux.
 - * Prélèvements à l'émission
 - teneurs en O₂, CO₂, SO₂, CO, NO_x (EPA méthodes 3A, 6C, 10 et 7E);
 - échantillonnage de poussières (EPA méthode 5 et 17);
 - échantillonnage de métaux (EPA méthode 29).
 - * Traitement des échantillons
 - dosage des poussières totales (EPA méthode 5 et 17);
 - dosage des métaux lourds (EPA méthode 29).
 - * Dosages des prélèvements
 - dosage de Al, As, Cd, Co, Cr, Fe, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Ti et V (EPA méthode 29).

Tous les essais repris dans la liste BELTEST ci-avant et apparaissant dans ce rapport ont été réalisés sous accréditation.

Agréé par le Ministère des Communications et de l' Infrastructure (MCI - Q2)

- Aspect et géométrie des vitrages;
- Déterminations photométriques sur vitrages;
- Performances des vitrages isolants;
- Essais chimiques sur matériaux silicatés et matières premières;
- Miroirs;
- Résistance aux chocs de vitrages de sécurité et éléments de façade;
- Mastics et dessiccants pour vitrages isolants.
- Essais des mastics de collage pour vitrage extérieur collé.

Agréé par le Ministère des Communications et de l' Infrastructure (Administration de la circulation routière)

- Essais d'homologation des vitrages de sécurité (UN R.43 - CEE 92/22 et 89/173).

Agréé par Automotive Manufacturers Equipment Compliance Agency, Inc (AMECA - Washington - U.S.A.)

- Essais d'homologation des vitrages de sécurité (ANSI Z26.1).

Agréé par Ministry of International Trade and Industry (MITI - JAPAN)

- Specific Inspection Body - Division ceramics.

Agréé par le Ministère de la Région wallonne (Direction Générale des Ressources Naturelles et Environnement)

- Prélèvement, mesure et analyse des émissions gazeuses (poussières et composés inorganiques).

InV - Rapport de 4 pages. Doit être reproduit dans son intégralité.

INSTITUT SCIENTIFIQUE DU VERRE asbl

Boulevard Defontaine, 10 • B-6000 Charleroi • Belgium • Tél. 32 71/27 29 11 • Fax 32 71/33 44 80 •