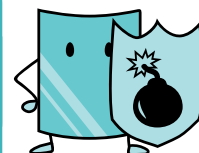


# PROTECVER 350

Film de Sécurité Anti-Blast



Le film **PROTECVER 350** sécurise vos vitrages et empêche le verre d'éclater en cas de choc, d'explosion ou d'incendie tout en conservant une parfaite transparence. Il absorbe l'onde de choc et retient les morceaux afin d'éviter toutes projections pouvant causer des graves blessures.

Le film est classé M1 en réaction au feu suivant Procès Verbal N° P150601-DE/1 du LNE.

**Répond aux exigences des Normes ISO (européenne) et GSA (américaine).**

Résistance à la rupture	65 kg/cm <sup>2</sup>
Résistance à l'élongation	-/+ 2 kg/cm <sup>2</sup>
Capacité d'élongation	125%
Résistance à la pression	689 mbar
Charge au point de rupture	45 kg/cm
Filtration UV	99%
Résistance au feu : verre + film	M1 (inflammable)
Tenue au feu : verre + film	20 mn à 490°
Classement fumée	F1
Traitement	Anti-Rayures
Norme EN12600	Classé 1B1**
Conforme aux normes	EN13541-ISO16934
<i>Classement des vitrages à la pression d'explosion</i>	
Garantie	10 ans

#### Classe A CAT II Impact test BS 6206

**1B** est la plus haute certification pour un matériau sans risque de casse, fabriqué en verre feuilleté ou avec un film de sécurité appliqué sur un verre simple.

\*\* **Classe 1** = Matériau répondant aux exigences du test à une hauteur de chute de 120 cm.

\*\* **Classe B** = L'échantillon se casse et de nombreuses fissures apparaissent mais les morceaux restent ensemble et ne se séparent pas (idem verre feuilleté).

#### COMPOSITION

##### Téréphtalate de Polyéthylène Glycol (PETG)

Polymère utilisé pour la fabrication de bouteilles plastiques, flacons, pots et barquettes Alimentaires. Aucune Toxicités.

Le PET a une très faible perméabilité au CO<sub>2</sub>.

**Épaisseur** : 350 microns.

**Adhésif** : Inhibiteur U.V - Acrylique fongicide insensible à l'humidité.

#### RESISTANCE CHIMIQUE

**Bonne** : aux huiles, graisses, acides, alcools, solvants organiques et hydrocarbure.

**Moyenne à bonne** : aux acétones, esters et composés chlorés.

**Médiocre** : aux phénols chlorés, phénols et crésols.

#### Conforme aux Directives

##### WEEE&ROHS - CONEG - EC 2002/95/CE

Protecver ne contient aucun métal lourd et PBB ou PBDE (plomb, chrome, mercure...).



## NORME des Tests GSA (US)

<b>REQUIREMENT EXIGENCE</b>	<b>ACTUAL TEST ESSAI REEL</b>
---------------------------------	-----------------------------------

TEST	Dimension	Verre de	PSI Pressure	PSI-Msec Impulse	PSI Pressure	PSI-Msec Impulse	Film	Performance Résultat	Niveau de Protection
GSA	1676 x 1219	6 mm simple	4 psi 276 mbar	28 psi 1 930 mbar	7.74psi 534 mbar	57.8 psi 3 985 mbar	220 mn	GSA 3B	Haute
GSA	1676 x 1219	6 mm double	4 psi 276 mbar	28 psi 1 930 mbar	8.90 psi 614 mbar	74.2 psi 5 116 mbar	250 mn	GSA 3B	Haute
GSA	1676 x 1219	6 mm simple	4 psi 276 mbar	28 psi 1 930 mbar	10.2 psi 689 mbar	90.6 psi 6 205 mbar	350 mn	GSA 3A	Haute

### METHODE DES ESSAIS- *PROTECVER 350*

Afin de valider l'efficacité du Film, le **GSA** (US General Services Administration) a fait effectuer des tests à la base de l'US Air Force de Kirtland au Nouveau Mexique.

Les tests ont été effectués avec un charge explosive de **100 kg de TNT**. La charge a été placée à différentes distances afin de contrôler la résistance de la surface test à la pression du souffle. La charge est équivalente à un souffle de **28 kPA** pour une pression de **198 kPA/msec**

*Surface test* : Verre de 6 mm de 1.20 m x 1.70 m inséré dans un châssis en aluminium placé dans un bâtiment.

*La norme de performance fixée par le GSA (voir tableau ci-dessous) ne doit pas être supérieure à 3b pour tous les bâtiments recevant du public.*

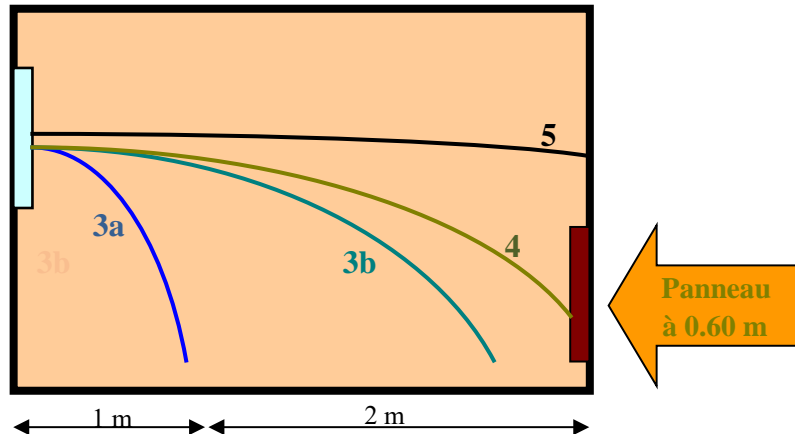
Performance	Niveau de Protection	Niveau de Risque	Descriptif
1	Maximum	Aucun	La vitre ne se casse pas - Aucun dommage visible sur la vitre et sur le film
2	Très haut	Aucun	La vitre s'étoile mais reste maintenue par le film - Aucun fragment dans la pièce
<b>3a</b>	Haut	Très bas	La vitre s'étoile – Quelques fragments entrent dans la pièce sans dépasser 1 m de la fenêtre
<b>3b</b>	Haut	Bas	La vitre s'étoile – Quelques fragments entrent dans la pièce à moins de 2 m
<b>4</b>	Moyen	Moyen	La vitre s'étoile – Des fragments sont projetés dans la pièce et atteignent le panneau témoin sans dépasser la hauteur de 0.60 m
<b>5</b>	Inexistant	Haut	La vitre et le film cède – Des fragments sont projetés à plus de 0.60 m de haut sur plus de 2 m



# TESTS A L'EXPLOSIIF

## RESULTATS DES ESSAIS - TEST GSA

Interprétation des résultats expérimentaux et le contenu d'un rapport d'essai selon les normes en vigueur pour les essais de choc à tubes.



Tests GSA effectués dans les conditions suivantes :  
 Surface vitrée : 1650 x 1200 mm  
 Charge : 100 kg TNT –  
 Souffle de l'explosion : 28 kPa - Pression au souffle : 198 kPa/msec

Performance	Niveau de Protection	Niveau de Risque	Descriptif
1	Maximum	Aucun	La vitre ne se casse pas - Aucun dommage visible sur la vitre et sur le film
2	Très haut	Aucun	La vitre s'étoile mais reste maintenue par le film - Aucun fragment dans la pièce
3a	Haut	Très bas	La vitre s'étoile – Quelques fragments entrent dans la pièce sans dépasser 1 m de la fenêtre
3b	Haut	Bas	La vitre s'étoile – Quelques fragments entrent dans la pièce à moins de 2 m
4	Moyen	Moyen	La vitre s'étoile – Des fragments sont projetés dans la pièce et atteignent le panneau témoin sans dépasser la hauteur de 0.60 m
5	Inexistant	Haut	La vitre et le film cède – Des fragments sont projetés à plus de 0.60 m de haut sur plus de 2 m

### Sans Film

La vitre a totalement éclaté projetant à grande vitesse les fragments à plus de 2 m sur une hauteur supérieure à 0.60 m

**GSA niveau 5**

### Film Application Standard

Le vitrage est étoilé et le film déchiré mais l'ensemble est retenu par le film  
 Quelques fragments à l'intérieur de la pièce à moins de 1 m

**GSA niveau 3A**

### Film avec Scellement Chimique

Le vitrage est étoilé et le film déchiré mais l'ensemble est retenu par le film  
 Aucuns fragments à l'intérieur de la pièce

**GSA niveau 2**



Le progrès, une passion à partager

LABORATOIRE DE TRAPPES  
29 avenue Roger Hennequin – 78197 Trappes Cedex  
Tél. : 01 30 69 10 00 – Fax : 01 30 69 12 34

## PROCES-VERBAL DE CLASSEMENT DE REACTION AU FEU D'UN MATERIAU

prévu à l'article 5 de l'arrêté du 21 novembre 2002

**VALABLE 5 ANS à compter du 20 juillet 2017**

**N° M050023 - DE/2**

et annexe de 5 pages

**Matériau présenté par :** DEXYPRO  
101 Avenue du Général Leclerc  
2, avenue des Orangers  
75685 PARIS CEDEX 14

**Marque commerciale :** Film Pes 23 - 200

**Description sommaire :**  
**Composition globale :** Film 100 % polyester  
**Application :** Films adhésifs pour vitrage : films décoratifs, films de sécurité, films réfléchissants  
**Masse :** (de 13 à 25) g/m<sup>2</sup>  
**Epaisseur :** (de 23 à 200) µm  
**Coloris :** Transparent ou opaque clair

**Rapport d'essais :** N° M050023 - DE/2 du 20 juillet 2017

**Nature des essais :** Essai par rayonnement.

**Classement :** **M1** ADHÉSIVÉ SUR VITRE DE 4 mm

**Durabilité du classement (annexe 22) :** NON LIMITEE A PRIORI

compte tenu des critères résultant des essais décrits dans le rapport d'essai N° M050023 - DE/2 annexé.

Ce procès verbal atteste uniquement des caractéristiques de l'échantillon soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires.

Il ne constitue pas une certification de produits au sens de l'article L. 115-27 du code de la consommation et de la loi du 3 juin 1994.

Est seule autorisée la reproduction intégrale soit du présent Procès-verbal de classement qui comprend 1 page soit l'intégralité du Procès-Verbal et rapport annexé qui comporte 6 pages.

Trappes, le 20 juillet 2017

La Responsable du Département  
Comportement au Feu et Sécurité Incendie

Valérie RUMBAU



Réalisation de l'essai  
Marc LE QUERE  
La Responsable de l'essai

Florence CADO



Accréditation  
N° 1-0606  
Portée disponible  
Sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)

### Laboratoire national de métrologie et d'essais

Établissement public à caractère industriel et commercial • Siège social : 1, rue Gaston Boissier - 75724 Paris Cedex 15 • Tél. : 01 40 43 37 00  
Fax : 01 40 43 37 37 • E-mail : [info@lne.fr](mailto:info@lne.fr) • Internet : [www.lne.fr](http://www.lne.fr) • Siret : 313 320 244 00012 • NAF : 743 B • TVA : FR 92 313 320 244  
Barclays Paris Centrale IBAN : FR76 3058 8600 0149 7267 4010 170 BIC : BARCFRPP