

Avis Technique 6 / 08-1777*01 Add

Additif à l'Avis Technique 6 / 08-1777

*Vitrage organique
multiparois*

*Glazing
Verglasung*

Vitrages organiques multiparois

Lexan Thermoclear Plus et Lexan Thermoclear Vénitien

Titulaire : Sabic Innovative Plastics France
Immeuble Galilée
9 rue Georges Besse
FR-92182 Antony Cedex
Tél. : 06 64 08 69 54
Fax : 01 60 37 22 50
E-mail : eric.gervais@sabic-ip.com
Internet : www.sabic-ip.com

Sites de fabrication : Usine en Italie :
Sabic Innovative Plastics Italy
Via San Francesco d'Assisi 11-13
IT-21057 Olgiate Olona (VA)

Usine en Autriche :
Sabic Innovative Plastics Austria
Pottendorfer Strasse 47
AT-2700 Wiener Neustadt

Commission chargée de formuler des Avis Techniques
(arrêté du 2 décembre 1969)

Groupe Spécialisé n° 6
Composants de baie, vitrages

Vu pour enregistrement le 12 janvier 2010



Secrétariat de la commission des Avis Techniques
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 82 82 - Fax : 01 60 05 70 37 - Internet : www.cstb.fr

Le Groupe Spécialisé N° 6 « Composants de baie, vitrages » de la Commission chargée de formuler des Avis Techniques, a examiné le 14 octobre 2009, le système de vitrage organique multiparois « Lexan Thermoclear Plus et Lexan Thermoclear Vénitien » présenté par la Société SABIC Innovative Plastics France. Il a formulé sur cet additif, l'Avis Technique ci-après qui complète l'Avis Technique 6/08-1777.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Vitrages organiques multiparois, incolore ou blanc opale, avec ou sans sérigraphie (bandes blanches).

Ils sont réalisés à partir de résine polycarbonate LEXAN et extrudés par la société SABIC Innovative Plastics.

Les vitrages organiques multiparois sans sérigraphie sont désignés « LEXAN THERMOCLEAR PLUS » et ont un traitement de résistance au rayonnement ultraviolet sur les deux faces extérieures du vitrage.

Les vitrages organiques multiparois avec sérigraphie sont désignés « LEXAN THERMOCLEAR VENITIEN » et ont un traitement de résistance au rayonnement ultraviolet sur la face extérieure opposée à la face extérieure sérigraphiée du vitrage.

Le présent additif concerne la gamme des vitrages organiques multiparois sans sérigraphie, nommée « LEXAN THERMOCLEAR PLUS ».

1.2 Identification

Le film de protection temporaire des vitrages organiques multiparois sur lesquels des conseils relatifs à la mise en œuvre peuvent être précisés, est déposé sur la ou les face(s) ayant reçu le traitement de résistance au rayonnement ultra-violet le cas échéant. Ce film pelable comporte la marque LEXAN THERMOCLEAR PLUS ou bien la marque LEXAN THERMOCLEAR.

Le film de protection temporaire opposé, déposé sur la seconde face extérieure, est en général incolore et ne comporte pas de marquage.

Le ruban adhésif déposé aux embouts (bords de coupe) des vitrages organiques multiparois est de couleur différente selon que le vitrage organique a reçu un traitement de résistance au rayonnement ultraviolet sur une face extérieure au vitrage (ruban adhésif de couleur bleue) ou sur les deux faces extérieures du vitrage (ruban adhésif de couleur jaune).

Les vitrages organiques multiparois LEXAN THERMOCLEAR VENITIEN comportent également, à environ 15 mm du bord latéral de l'une des faces extérieures, celle ayant reçu le traitement de résistance au rayonnement ultra-violet, un marquage indiquant « CSTB » suivi du libellé « UV protected side SPD », et ensuite, le type de la plaque, la masse surfacique (en dg/m^2), la désignation du coloris (« 112 » pour incolore), la date de fabrication et le lieu de fabrication sous forme codée. Ce marquage est réalisé environ tous les deux mètres.

Les vitrages organiques multiparois LEXAN THERMOCLEAR VENITIEN comportent également une étiquette autocollante sur laquelle sont précisés le type de structure du vitrage, la masse surfacique (en kg/m^2) puis, le libellé « VENS » et le numéro de lot.

Les vitrages organiques multiparois LEXAN THERMOCLEAR PLUS ayant reçu un traitement de résistance au rayonnement ultraviolet sur les deux faces extérieures du vitrage sont marqués sur une seule face extérieure uniquement, ne reçoivent pas d'étiquette autocollante et ne comportent pas le terme « UV protected side SPD » dans le libellé du marquage.

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

Il est identique au domaine proposé, à savoir :

- parois verticales : locaux industriels, sportifs, habitat,
- parois inclinées : locaux industriels, sportifs, vérandas de maisons individuelles, sheds et verrières.

Dans le cas des parois inclinées, la pente est limitée à une inclinaison minimale de 15° (27%) par rapport à l'horizontale.

Le présent Avis Technique ne vise que les vitrages organiques pris en feuillure sur quatre côtés en parois verticales ou inclinées.

L'emploi en paroi inclinée des vitrages organiques nécessite un entretien annuel au minimum qui doit être réalisé selon les prescriptions du fabricant de l'ouvrage complétées par celles précisées dans le paragraphe 2.35 du présent Avis.

Le présent Avis Technique ne vise pas les emplois en couverture des vitrages organiques multiparois « LEXAN THERMOCLEAR PLUS » autres que ceux visés dans ce paragraphe.

Pour les emplois en couverture des vitrages organiques multiparois « LEXAN THERMOCLEAR PLUS », autres que ceux visés dans ce paragraphe, l'Avis du Groupe Spécialisé n° 5 « Toitures, Couvertures, Étanchéités » de la Commission chargée de formuler des Avis Techniques, devra être demandé.

Le présent Avis Technique ne vise pas les mises en œuvre par recouvrement ou système d'emboîtement ni celle nécessitant le percement et/ou l'aboutage des vitrages organiques.

Les vitrages organiques cintrés ou thermoformés sont exclus du présent Avis Technique.

La mise en œuvre de film (protection solaire...) collés sur les vitrages organiques est exclue.

2.2 Appréciation sur le système

2.2.1 Aptitude à l'emploi

Stabilité

Les vitrages organiques « LEXAN THERMOCLEAR PLUS » sont susceptibles de résister aux sollicitations résultant des effets du vent, des charges de neige (utilisation en parois inclinées). La circulation directe des personnes sur les vitrages organiques est interdite (mise en place, entretien,...).

Les valeurs des pressions à prendre en compte pour les effets du vent sont données dans la norme NF DTU 39 P4.

Les charges (neige, poids propre) à prendre en compte pour les parois inclinées sont égales à $1,5 \times (\varphi S_o + P_p)$. Les coefficients φ et S_o sont définis au paragraphe 4 de la norme NF DTU 39 P4 : la valeur φS_o représente la charge de neige en pascals, et P_p est le poids propre du vitrage organique exprimé en pascals.

Les valeurs maximales des charges admissibles (pression ou dépression) exprimées en pascals sont traitées dans le Dossier Technique en fonction des dimensions, de l'épaisseur et de la structure alvéolaire du vitrage organique.

Sécurité aux chutes des personnes

L'utilisation des vitrages organiques « LEXAN THERMOCLEAR PLUS » pour la constitution d'ouvrages devant assurer la sécurité aux chutes des personnes (garde-corps, allège) est exclue.

Sécurité des intervenants dans le cas d'utilisation en parois inclinées

En l'absence de dispositions permanentes et collectives contre les risques de chute, il sera mis en œuvre une protection permanente soit en sous-face, soit en surface des vitrages organiques. Ces éléments ne sont pas visés dans le présent Avis Technique.

Sécurité en cas d'incendie

Dans le cas d'exigences au regard de la réaction au feu, il y aura lieu de tenir compte du classement afférent. Des indications sont données au paragraphe « Informations utiles complémentaires ».

Isolation thermique

Les coefficients de transmission thermique des vitrages organiques « LEXAN THERMOCLEAR PLUS » permettant la vérification des exigences réglementaires, sont donnés au paragraphe « Informations utiles complémentaires ».

Isolation acoustique

Au regard des exigences réglementaires lorsqu'elles s'appliquent (bâtiment d'habitation, hôtel, ...), il n'y a pas eu d'essais dans le cas présent.

Étanchéité à l'air et à l'eau

L'étanchéité à l'air et à l'eau des ouvrages incorporant ces vitrages n'est pas mise en cause par l'utilisation de ces vitrages.

Des condensations passagères sont susceptibles de se produire dans les alvéoles des vitrages organiques « LEXAN THERMOCLEAR PLUS », une aération suffisante des feuillures devant permettre d'en limiter la durée (trous diamètre 8 mm ou 50mm² au moins en traverse basse, à raison de 2 par tranches de 1 m).

Informations utiles complémentaires

Caractérisation des facteurs optiques des vitrages organiques « LEXAN THERMOCLEAR PLUS » : les coefficients de transmission lumineuse (380 nm – 780 nm), établis par le demandeur sont donnés dans le tableau 1 en fin de partie Avis Technique.

Des essais de réaction au feu réalisés sur des échantillons de vitrages organiques « LEXAN THERMOCLEAR PLUS », extrudés à partir des matières premières précisées dans le dossier technique ont donné les classements au feu précisés dans le tableau 2 en fin de partie Avis Technique.

Nota : Les classements de réaction au feu donnés dans le tableau 2 correspondent à des procès-verbaux de réaction au feu valides à la date de l'examen de l'Avis Technique. Il y aura lieu de vérifier, le cas échéant, la validité de ces procès-verbaux pendant la durée de validité de l'Avis Technique.

Les coefficients de transmission thermique surfacique U_g des vitrages organiques « LEXAN THERMOCLEAR PLUS » déterminés selon les règles Th-Bat de la réglementation thermique, sont donnés au tableau 3 en fin de partie Avis Technique.

2.22 Durabilité -Entretien

Sans modification à l'Avis Technique 6/08-1777.

2.23 Fabrication et contrôle

Sans modification à l'Avis Technique 6/08-1777.

2.24 Mise en œuvre

Sans modification à l'Avis Technique 6/08-1777.

2.3 Cahier des Prescriptions Techniques

2.31 Conditions de fabrication et de contrôle

Sans modification à l'Avis Technique 6/08-1777.

2.32 Conditions d'emploi

Sans modification à l'Avis Technique 6/08-1777.

2.33 Conditions de stockage

Sans modification à l'Avis Technique 6/08-1777.

2.34 Conditions de mise en œuvre

Sans modification à l'Avis Technique 6/08-1777, exception faite, que l'Avis ne vise que les vitrages organiques pris en feuillure sur quatre côtés en parois verticales ou inclinées

2.35 Conditions d'entretien

Sans modification à l'Avis Technique 6/08-1777.

Conclusions

Appréciation globale

L'utilisation des vitrages organiques multiparois « LEXAN THERMOCLEAR PLUS », dans le domaine d'emploi proposé, est appréciée favorablement.

Validité

Jusqu'au 31 mars 2011.

Pour le Groupe Spécialisé n°6
Le Président
Pierre MARTIN

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Dans le cas de mise en œuvre de vitrages organiques multiparois dans des châssis ouvrants, il y aura lieu de réaliser les essais mécaniques spécifiques prévus dans la norme NF P 20-501.

Le Groupe Spécialisé a formulé son Avis sur l'aptitude à l'emploi et la durabilité des vitrages organiques multiparois « LEXAN THERMOCLEAR PLUS ». A nouveau, il tient à attirer l'attention des utilisateurs sur les performances différentes des vitrages organiques multiparois par rapport aux produits verriers minéraux traditionnels vis-à-vis entre autre, de la sensibilité à la rayure, de la déformabilité sous charge (induisant des dimensions d'utilisation limitées pour ces vitrages, Cf. §5 du Dossier Technique), de la durabilité et de l'affaiblissement acoustique. Il convient d'en tenir compte dans la prescription de ces produits.

La largeur minimale de prise en feuillure de 18 mm nécessite l'emploi de profils de structure adaptés présentant une dimension de feuillure suffisante. Par ailleurs, un drainage défectueux des feuillures basses et en particulier, un non respect de la mise en œuvre préconisée (et des exigences prévues au §2.34 du présent Avis) peuvent conduire à des altérations de l'aspect des plaques dans leur partie basse (développement de mousses ou de lichen).

Pour les vitrages définis par cet additif, à l'issue de l'examen des résultats d'essais de charge au vent réalisé pour une masse surfacique nominale de 2500g/m², le Groupe Spécialisé a formulé son Avis pour une prise en feuillure uniquement, sur 4 côtés.

Sur les vitrages organiques avec des parois internes non parallèles aux parois externes, il n'y a pas à ce jour, de méthode satisfaisante de calcul du facteur solaire d'été ou d'hiver.

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n°6
Hubert LAGIER

Tableau 1 : Facteurs optiques des vitrages organiques multiparois « LEXAN THERMOCLEAR PLUS » : coefficients de transmission lumineuse à l'état initial

Vitrage organique LEXAN THERMOCLEAR PLUS	Epaisseur (mm)	⁽¹⁾ Transmission lumineuse % (± 3)	
		Coloris Incolore (112)	Coloris Opale (WH 7A 092X)
LT2UV/16/9X/25 9 parois (2500kg/m ²)	16	55	47

(1) Selon NF EN 410 et NF EN 14500

Tableau 2 : Classement de réaction au feu des vitrages organiques multiparois « LEXAN THERMOCLEAR PLUS »

	Epaisseur (mm)	Type de vitrage organique multiparois	Coloris	EUROCLASSES Classement européen de réaction au feu ⁽²⁾ NF EN 13501-1 : 2002	Réglementation française ⁽³⁾ Classement de réaction au feu
(1)	16	LT2UV/16/9X/25 9 parois (2500kg/m ²)	Incolore (112) et Opale (WH 7A 092X)	B-s2, d0 Rapport du LNE n° F040811 – CEMATE/24 en date du 18 mai 2005	M1

(1) Vitrage organique multiparois « LEXAN THERMOCLEAR PLUS »

(2) Valable cinq ans à compter de la date d'édition du rapport de classement européen.

(3) Annexe 4, Arrêté du 21/11/02 (NOR : INTE0200644A), Journal Officiel de la République Française du 31/12/02, page 22126

Tableau 3 : Valeurs des coefficients thermiques surfaciques U_g des vitrages organiques multiparois « LEXAN THERMOCLEAR PLUS »

Référence du vitrage organique	Epaisseur du vitrage organique (mm)	Nombre de parois parallèles	U_g en W / (m ² .K)	
			Inclinaison ^(1,2) supérieure ou égale à 60° en W / (m ² .K)	Inclinaison ^(1,2) inférieure à 60° en W / (m ² .K)
LT2UV/16/9X/25 9 parois (2500kg/m ²)	16	5	1,8	1,9

(1) Par rapport à l'horizontale

(2) Selon le § 2.31 des règles Th-Bât, Réglementation thermique 2005

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

1. Principe

Les vitrages organiques multiparois « LEXAN THERMOCLEAR PLUS » dans le cadre de cet additif, sont des vitrages alvéolaires :

- plans et multiparois,
- de coloris uniforme et de ton incolore ou de ton opale,
- d'épaisseur de 16mm.

2. Domaine d'emploi

Les vitrages organiques « LEXAN THERMOCLEAR PLUS » sont utilisés comme des panneaux de remplissage pour des utilisations particulières notamment :

- en parois verticales : locaux industriels, sportifs ou dans l'habitat,
- en parois inclinées avec les limites de pente décrites dans le paragraphe 2.1 de la partie Avis Technique, pour des verrières, des sheds ou des vérandas de maisons individuelles,

lors de la recherche concomitante de résistance mécanique, de faible poids et d'isolation thermique.

La mise en œuvre de film (protection solaire...) collés sur les vitrages organiques est exclue.

3. Eléments de composition

3.1 Système alvéolaire

Les vitrages organiques « LEXAN THERMOCLEAR PLUS » dans le cadre de cet additif, se caractérisent par la structure alvéolaire suivante :

- 16 mm d'épaisseur, structure rectangulaire comprenant des formes de X consécutives, notée LT2UV/16/9X/25, et se caractérisant par cinq parois parallèles dans l'épaisseur. Les parois parallèles sont reliées par des nervures centrales dont la distance entre axes est de 20mm pour ce vitrage.

Les caractéristiques géométriques « LEXAN THERMOCLEAR PLUS » dans le cadre de cet additif, sont données en fin de dossier technique, dans le tableau 1 et représentée sur la figure 1.

Les vitrages organiques multiparois LEXAN THERMOCLEAR PLUS sont fabriqués pour des largeurs standards de 980mm, de 1250mm, de 1600mm ou de 2100mm et pour des longueurs de 3m, de 6m ou supérieure sur demande.

Les tolérances de fabrication pour les vitrages organiques multiparois LEXAN THERMOCLEAR PLUS et LEXAN THERMOCLEAR VENITIEN sur les longueurs varient de - 0mm à + 15mm, sur les largeurs de -2mm à + 4mm et sur l'épaisseur totale de $\pm 0,5$ mm.

3.2 Matériaux organiques

Sans modification à l'Avis Technique 6/08-1777.

4. Fabrication

Les vitrages organiques multiparois « LEXAN THERMOCLEAR PLUS » sont fabriqués par les sociétés SABIC IP Italy à Olgiate Olona (Italie) et SABIC IP Austria à Wiener Neustadt (Autriche).

4.1 Processus

Sans modification à l'Avis Technique 6/08-1777.

4.2 Marquage

Sans modification à l'Avis Technique 6/08-1777.

4.3 Contrôle de fabrication

Sans modification à l'Avis Technique 6/08-1777.

5. Conception

Les valeurs des charges admissibles (pression ou dépression) exprimées en pascals, données dans les tableaux ci-après du présent paragraphe, en fonction des dimensions et du type de vitrage organique multiparois ont été déterminées à partir d'essais de charges statiques, selon la procédure « Modalités des essais de charges statiques uniformément réparties sur les systèmes de vitrages organiques multiparois et critères de dimensionnement associés » publiée dans le Cahier du CSTB n°3566 (Juin 2006) correspondant à la Note d'Information n°2, Révision n°1, du Groupe Spécialisé n°6.

5.1 Détermination de l'épaisseur

Les valeurs des charges (poids propre, vent et/ou neige) à prendre en compte sont :

- les pressions de vent données dans la norme NF DTU 39 P4,
- le poids propre et la neige déterminés à partir de la formule $1,5 (\varphi S_o + p_p)$ dans le cas de parois inclinées. Les valeurs S_o et φ sont définies au paragraphe 4 de la norme NF DTU 39 P4 : la valeur φS_o représente la charge de neige en pascals, et P_p est le poids propre du vitrage organique exprimé en pascals.

Prise en feuillure sur quatre cotés assimilée à des appuis simples

Les valeurs maximales des charges admissibles (pression ou dépression) exprimées en pascals sont données dans les tableaux correspondants en fonction des dimensions et des types de vitrages organiques. Ces valeurs ne sont valables que pour des vitrages organiques prises en feuillure sur quatre côtés.

A titre d'information, les flèches au centre des vitrages organiques en fonction des charges (pascals) données dans les tableaux ci-après correspondent au minimum de la valeur des deux points suivants :

- Limitation des flèches (au milieu des vitrages organiques) au minimum des valeurs suivantes :
 - 1/50 de la longueur des vitrages organiques (sens des alvéoles),
 - 1/20 de la largeur des vitrages organiques,
 - 50 mm,
- Limitation au regard des instabilités locales ou échappement par rapport aux appuis (à partir des valeurs obtenues lors de vérifications expérimentales divisées par 1,5),

à partir d'essais réalisés avec les vitrages organiques en appuis simples sur quatre côtés.

Les charges maximales admissibles en pascals pour une mise en œuvre avec prise en feuillure sur quatre côtés des vitrages organiques multiparois « LEXAN THERMOCLEAR PLUS » sont données en fonction des dimensions et de la structure des vitrages organiques, dans les tableaux ci-après :

« Lexan Thermoclear PLUS » LT2UV/16/9X/25 16mm (2500g/m²)			
Charges admissibles en pascals avec prise en feuillure sur quatre côtés assimilée à des appuis simples			
Longueur (m)	Largeur (m)		
	0,7	0,6	0,5
1,5	-	850	700
2	-	600	600
2,5	-	-	-
3	-	-	-
>3	-	-	-

5.2 Détermination de la dimension des feuillures

Les dimensions minimales des feuillures des châssis menuisées devant recevoir les vitrages organiques multiparois « LEXAN THERMOCLEAR PLUS » sont données ci-après compte tenu d'une prise en feuillure minimale de 18 mm.

5.21 Feuillure haute

Les caractéristiques des feuillures hautes sont données dans le tableau ci-après :

Dimension entre fonds de feuillures (en mm)	Hauteur minimale de la feuillure haute (en mm) (ton incolore)	Jeu minimal en fond de feuillure haute (en mm) (ton incolore)
≤ 1000	22	4
1000 - 2000	26	8
2000 - 3000	30	12
3000 - 4000	34	16
4000 - 5000	38	20
5000 - 6000	42	24

Pour les vitrages organiques multiparois « LEXAN THERMOCLEAR PLUS » de teinte opale, il convient d'ajouter 2 mm aux valeurs de la hauteur minimale de la feuillure haute et du jeu minimal en fond de feuillure haute.

5.22 Feuillure basse

La hauteur minimale de la feuillure basse est de :

- soit de 18 mm,
- soit de 18 mm + C (C hauteur des calages en mm)

5.23 Feuillures latérales

Les hauteurs minimales et maximales des feuillures latérales et des prises en feuillures latérales sont données dans le tableau ci-dessous.

Les dimensions données tiennent compte d'une lame de scie dont la largeur du trait de coupe est de 3 mm.

Caractéristiques des feuillures et prises en feuillure latérale Coloris incolore (en mm)		
Largeur (l) des vitrages organiques	$l \leq 0,6 \text{ m}$	$0,6 \leq l \leq 1,2 \text{ m}$
Hauteur minimale des feuillures latérales (mm)	20	22
Prise en feuillure latérale minimale (mm)	18	18
Hauteur maximale des feuillures en mm (ou dispositions équivalentes)	30	30
Jeu minimal en fond de feuillure (mm)	2	4

Pour le coloris opale, il convient d'ajouter 2mm aux valeurs des hauteurs minimale et maximale de la feuillure latérale et du jeu minimal en fond de feuillure latérale.

6. Mise en œuvre

6.1 Préparation des vitrages

Sans modification à l'Avis Technique 6/08-1777.

6.2 Montage

Sans modification à l'Avis Technique 6/08-1777.

6.3 Entretien et réparation

6.3.1 Entretien

Il faut proscrire toute pâte abrasive susceptible de rayer ainsi que les solvants. Utiliser une eau savonneuse, appliquée avec une éponge ou une brosse douce et puis rincer.

6.3.2 Réparation

Il n'est pas possible de réparer des vitrages organiques détériorés (perforations).

6.3.3 Recommandations particulières

Il faut utiliser des profilés d'assemblage, des joints ou des produits d'entretien compatibles avec le matériau polycarbonate.

Les solvants et les émanations de peintures, de produits d'imprégnation, ainsi que certains détergents et produits chimiques peuvent également être corrosifs. Pour éviter tout endommagement du vitrage organique, il convient d'éviter le contact direct de ces produits et de veiller à une ventilation des locaux vitrés lors des travaux de traitement, d'entretien ou de rénovation, par exemple.

Il convient par ailleurs de ne pas voir de projection directe de produits à l'aide d'aérosol sur les vitrages organiques (insecticides).

B. Résultats expérimentaux

Nouveaux résultats d'essais relatifs à cet additif :

- Essais de chargement des vitrages organiques « Lexan Thermoclear Plus » 16mm LT2UV/9X/25 (2500g/m²) en appui sur quatre côtés et sur trois côtés et deux côtés : rapport d'essai CSTB n°BV09-1126 du 30 septembre 2009.
- Calcul des coefficients thermiques surfaciques Ug du vitrage organique « Lexan Thermoclear Plus » de référence LT2UV/16/9X/25 (2500g/m²) : rapport d'étude CSTB n°BV09-0255 du 13 février 2009.
- Détermination des facteurs optiques des vitrages organiques multiparois « Makrolon® multi UV », à l'état initial : coefficients de transmission lumineuse donnés dans le tableau 1 en fin de partie Avis Technique. Rapport d'essais de « SABIC IP/BOZ » référence DMS114625 du 14 septembre 2009 et rapport d'essais CSTB n°CPM 09/260-20830 du 5 novembre 2009.
- Procès-verbal de réaction au feu du LNE : Cf. Tableau 2 en fin de partie Avis.

C. Références

La Société SABIC Innovative Plastics (ex-GENERAL ELECTRIC PLASTICS) fabrique les vitrages organiques multiparois « LEXAN THERMOCLEAR PLUS et LEXAN THERMOCLEAR VENITIEN » depuis 1996.

Tableau et figure du Dossier Technique

Tableau 1 – Caractéristiques géométriques des vitrages organiques multiparois « LEXAN THERMOCLEAR PLUS »

Référence	Epaisseur totale	Epaisseur paroi extérieure	Epaisseur paroi intérieure	Epaisseur cloisons verticales	Espacement entre nervures	Epaisseur parois intermédiaires	Masse surfacique	
	En mm	En mm	En mm	En mm	En mm	En mm	En g/m ²	Tolérance
LT2UV/16/9X/25 16mm	16 ± 0.5	0.8 ± 0.2	0.8 ± 0.2	0.4 ± 0.1	20 ± 1	0.08 ± 0.06	2500	-75

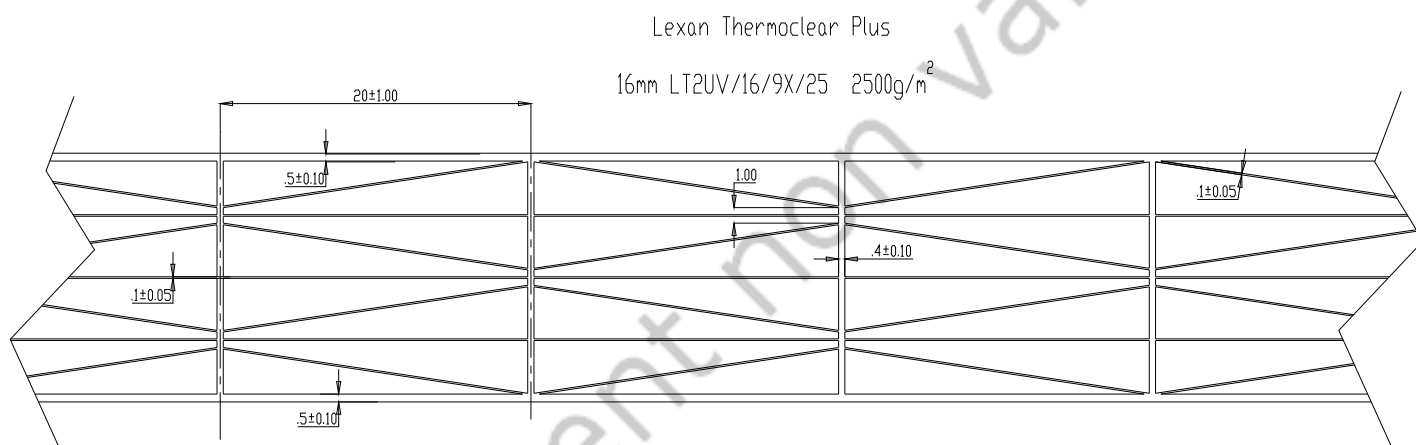


Figure 1 : Coupe type des vitrages organiques multiparois « LEXAN THERMOCLEAR PLUS » (cotations en mm)