



Fiche technique

Plaque Lexan[®] Exell[®] D

Description

Le Lexan Exell D est une plaque polycarbonate protégée contre les rayons U.V. sur ses deux faces. Un revêtement est appliqué selon un procédé breveté, offrant d'excellentes caractéristiques de résistance aux intempéries. Etant très résistant aux chocs, le matériau convient parfaitement pour une grande variété d'applications dans le domaine du Bâtiment.

La plaque Lexan Exell D peut être cintrée à froid, ce qui la rend idéale pour les dômes, les passages couverts pour piétons et les voûtes cintrées.

La plaque Lexan Exell D peut également être thermoformée selon les formes souhaitées, sans que sa protection contre les rayons U.V. en soit diminuée.

Toutefois, en cas d'angles vifs, nous recommandons vivement de procéder à des essais préalables.

Gamme de produits

Les formats standard des plaques Lexan Exell D sont mentionnés ci-dessous. Les plaques en dimensions standard ou découpées au format peuvent être commandées auprès de nos distributeurs.

| Epaisseur standard en mm 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 | | |
|--|---|-----------------------|
| Formats Standard: | Film de protection: | Couleurs standard: |
| 2050 x 3050 mm | Dessus: Film blanc opal Coex PE/ imprimé violet Dessous: Film transparent Coex PE | Transparent code 112 |
| 2050 x 6050 mm | | Bronze code 5109 |
| | | Gris code 713 |
| | | Blanc opal code 82939 |
| | | Blanc opal code 82943 |

Transmission lumineuse

La plaque transparente Lexan Exell D offre une très bonne transmission lumineuse, de 84 à 87%. Pour les bâtiments exposés au sud ou dans les régions chaudes, le Lexan Exell D est disponible également en coloris translucides, à savoir le bronze, le gris et le blanc opale.

La plaque Lexan Exell D est opaque aux longueurs d'onde inférieures à 385 nanomètres. Cette propriété permet de protéger les matières fragiles de la décoloration en les plaçant sous ou derrière une plaque de Lexan Exell D.

Protection contre les U.V.

La plaque Lexan Exell D est protégée contre les rayons U.V. sur ses deux faces selon une méthode brevetée, ce qui la rend très résistante aux intempéries. Sa résistance aux chocs et sa tenue aux U.V. sont couvertes par une garantie limitée de 10 ans contre le jaunissement, la perte de transmission lumineuse et les risques de casse. *

Contrôle solaire

Les plaques Lexan Exell D teintées bronze, gris ou blanc opale réduisent sensiblement l'accumulation de chaleur et l'intensité de la lumière du soleil, aidant ainsi à maintenir à l'intérieur du bâtiment une température agréable.

* Consulter la garantie pour plus de détails.

| Lexan Exell D code couleur | Transmission lumineuse en* % | Réflexion solaire en % | Absorption solaire en % | Transmission solaire directe en % | Transmission solaire totale en % | Coefficient d'ombre |
|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------|----------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
| Transparent 112 | 87 | 9 | 9 | 82 | 84 | 0,97 |
| Bronze 519 | 50 | 7 | 38 | 55 | 65 | 0,75 |
| Gris 713 | 50 | 7 | 38 | 55 | 65 | 0,75 |
| Blanc opale 82939 | 50 | 20 | 29 | 51 | 58 | 0,67 |
| Blanc opale 82943 | 25 | 54 | 18 | 28 | 33 | 0,38 |

* Valeurs type seulement. Les valeurs de transmission lumineuse peuvent varier de $\pm 5\%$.

Affaiblissement acoustique

L'installation du Lexan Exell D en vitrage simple ou double ou en combinaison avec le verre, satisfait les normes acoustiques en vigueur en ce qui concerne le vitrage.

| Isolation phonique DIN 52210-75 Rw (dB) | | Vitrage double avec verre | | |
|---|--|---------------------------|------------------|---|
| Epaisseur (en mm) | Lexan Exell D Affaiblissement acoustique (en dB) | Espace d'air (en mm) | Verre (en mm) | Affaiblissement acoustique en dB de l'ensemble |
| 4 | 27 | 85 | 6 | 39 |
| 5 | 28 | 85 | 6 | 40 |
| 6 | 29 | 85 | 6 | 42 |
| 8 | 31 | 85 | 6 | 44 |

Isolation thermique

Il est possible de réduire sensiblement les dépenses d'énergie en installant le Lexan Exell D en vitrage simple ou en combinaison avec le verre, ce qui évite une perte de chaleur excessive. En vitrage intérieur ou extérieur, le Lexan Exell-D protège contre l'intrusion; installé à l'extérieur, il protège également contre le vandalisme.

| Coefficient K (en W/m ² •K) | | Vitrage double avec verre | | |
|--|---|---------------------------|-------------------------------|---|
| Epaisseur (mm) | Plaque Lexan Exell D (W/m ² •K) | Espace d'air (en mm) | Epaisseur du verre (en mm) | Coefficient K de l'ensemble (en W/m ² •K) |
| 4 | 5,33 | 20-60 | 4 | 2,77 |
| 5 | 5,21 | 20-60 | 4 | 2,73 |
| 6 | 5,09 | 20-60 | 5 | 2,72 |
| 8 | 4,84 | 20-60 | 4 | 2,70 |

Comportement au feu

Le Lexan Exell D a obtenu de bons résultats en ce qui concerne le comportement au feu. Ceux-ci varient en fonction de l'épaisseur et du coloris, veuillez contacter votre distributeur pour plus de détails.

Résistance aux produits chimiques

La surface du Lexan Exell D n'est pas endommagée lorsqu'elle entre en contact avec la plupart des produits chimiques utilisés dans les matériaux de construction courants, par exemple les joints et mastics d'étanchéité et les produits de nettoyage. Les mastics d'étanchéité silicones et les joints néoprène et EPDM sont généralement recommandés avec le Lexan Exell D. Il est néanmoins vivement conseillé de contrôler avant l'usage la compatibilité de produits tels que mastics ou produits de nettoyage.

La norme prEN356

L'essai de choc à la bille d'acier

La plaque Lexan Exell D satisfait la norme européenne la plus sévère de résistance aux chocs pour les vitrages de sécurité, à savoir la norme prEN356. On fait tomber de hauteurs différentes une bille d'acier pesant 4,11 kg et d'un diamètre de 100 mm en chute libre sur l'échantillon de Lexan Exell-D. Trois essais doivent être réalisés. A une épaisseur de 5 mm et plus, le Lexan Exell D répond aux exigences les plus strictes du test.

| Catégorie de résistance | Hauteur de chute en mm | Nombre total d'essais | Code/catégorie de résistance | Energie du choc par essai |
|----------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| P1A | 1500 | 3 en triangle | EN 356 P1A | 62 Joules |
| P2A | 3000 | 3 en triangle | EN 356 P2A | 123 Joules |
| P3A | 6000 | 3 en triangle | EN 356 P3A | 247 Joules |
| P4A | 9000 | 3 en triangle | EN 356 P4A | 370 Joules |
| P5A | 9000 | 3x3 en triangle | EN 356 P5A | 370 Joules |

Découpage et sciage

Il est facile de découper et de scier la plaque Lexan Exell D en utilisant les outils courants. Il est nécessaire de fixer solidement la plaque afin d'éviter les vibrations et donc une découpe imprécise. Le film protecteur ne doit pas être enlevé; il protège la plaque contre les rayures et autres dégradations.

Liberté de conception

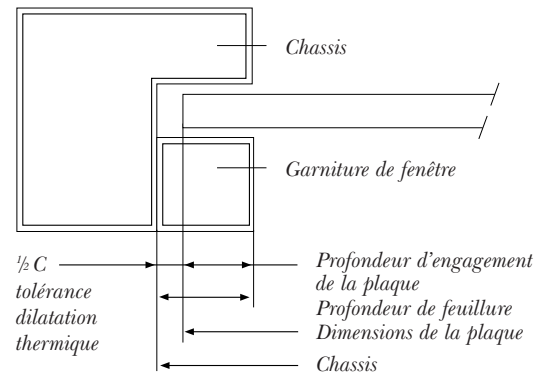
La plaque Lexan Exell D peut être facilement formée à froid selon des rayons au moins égaux à 175 fois l'épaisseur de la plaque. Il est également possible de plier la plaque à froid sous un angle maximum de 90° avec du matériel hydraulique. La plaque Lexan Exell D est une plaque qui peut être thermoformée selon la forme souhaitée sans perdre sa résistance aux rayons U.V. Toutefois, en cas d'angles vifs, nous recommandons vivement de procéder à des essais préalables.

Tolérances de dilatation thermique

Le Lexan Exell D ayant un coefficient de dilatation thermique supérieur à celui des vitrages courants, il faut prévoir un espace suffisant pour permettre à la plaque de se dilater librement sans se déformer. La dilatation thermique de la plaque est généralement de ± 3 mm par mètre linéaire.

| Dilatation thermique / profondeur de feuillure | | |
|--|-------------------------------|---------------------------------|
| Dimensions du chassis (A+B) (en mm) | Coupez la plaque de C (en mm) | Profondeur de feuillure (en mm) |
| 300 | 1 | 6 |
| 300 | 1 | 6 |
| 300 - 600 | 1 - 2 | 6 - 9 |
| 600 - 900 | 2 - 3 | 9 - 12 |
| 900 - 1200 | 3 - 4 | 12 - 15 |
| 1200 - 1500 | 4 - 5 | 15 - 18 |
| 1500 - 1800 | 5 - 6 | 18 - 20 |
| 1800 - 2100 | 6 - 7 | 20 |

Pour les dimensions de fenêtres excédant les 2000 mm, une profondeur de feuillure d'environ 20 mm est suffisante.



Vitrage à feuillure humide

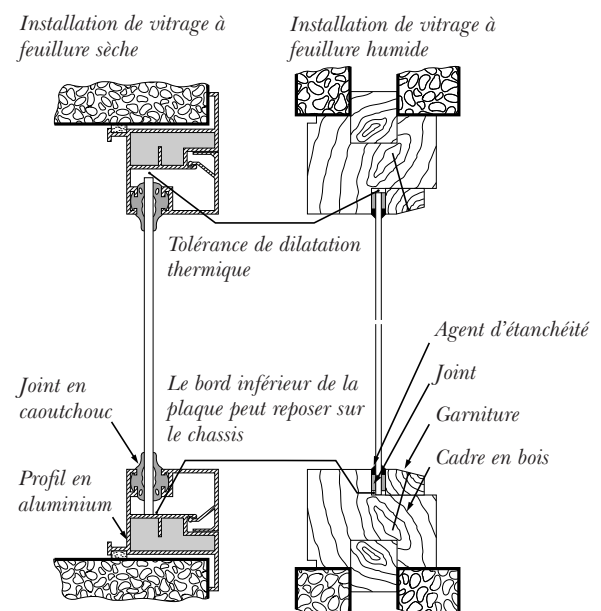
Le Lexan Exell D peut être installé dans des chassis de fenêtre standard en bois ou en métal, avec du ruban adhésif de remplissage et des joints d'étanchéité, par exemple des joints silicones.

Vitrage à feuillure sèche

L'avantage du vitrage à feuillure sèche est que les joints en caoutchouc sont entrés en pression dans les profilés, ce qui permet à la plaque de bouger librement lors de la dilatation et de la contraction.

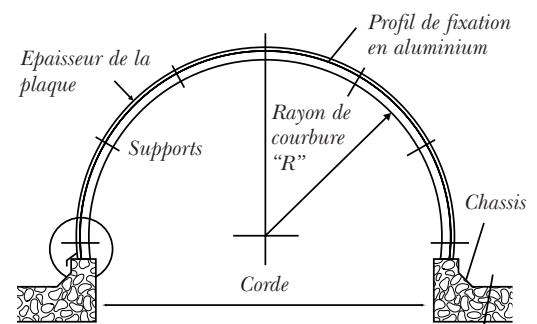
Choix de l'épaisseur

| Épaisseur de la plaque Lexan Exell D en mm | Côté le plus court de la plaque (rapport largeur/longueur 1:>2) Distance entre pannes en mm | | | | | | |
|--|--|------|------|------|------|------|------|
| | 3 | 400 | 375 | | | | |
| 4 | 550 | 490 | 450 | 425 | 400 | | |
| 5 | 675 | 625 | 575 | 550 | 510 | 490 | 470 |
| 6 | 800 | 725 | 680 | 650 | 600 | 575 | 550 |
| 8 | 1150 | 1000 | 925 | 860 | 810 | 775 | 750 |
| Charge en N/m ² | 600 | 800 | 1000 | 1200 | 1400 | 1600 | 1800 |



Vitrage cintré

| Épaisseur du Lexan Exell D en mm | Rayon minimal admissible en mm |
|----------------------------------|--------------------------------|
| 3 | 525 |
| 4 | 700 |
| 5 | 875 |
| 6 | 1050 |
| 8 | 1400 |



Rayon en m

| Epaisseur de la plaque Lexan en mm | Rayon en m | | | | | | | | | | | | Charge en N/m ² |
|------------------------------------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------------------|
| | 2,0 | 2,2 | 2,4 | 2,6 | 2,8 | 3,0 | 3,2 | 3,4 | 3,6 | 3,8 | 4,0 | | |
| 3 | 0,48 | 0,40 | | | | | | | | | | | 600 |
| 4 | 0,97 | 0,85 | 0,75 | 0,68 | 0,6 | 0,55 | | | | | | | |
| 5 | 1,68 | 1,45 | 1,3 | 1,15 | 1,03 | 0,95 | 0,88 | 0,8 | 0,74 | 0,68 | 0,63 | | |
| 6 | | 2,05 | 2,0 | 1,8 | 1,6 | 1,46 | 1,34 | 1,24 | 1,14 | 1,05 | 1,0 | | |
| 8 | | | | | | | | | | 2,05 | 1,9 | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | 800 | |
| 4 | 0,75 | 0,65 | 0,58 | 0,53 | | | | | | | | | |
| 5 | 1,26 | 1,1 | 0,98 | 0,88 | 0,8 | 0,73 | 0,67 | 0,6 | 0,56 | | | | |
| 6 | 1,95 | 1,72 | 1,52 | 1,36 | 1,22 | 1,12 | 1,02 | 0,95 | 0,87 | 0,8 | 0,75 | | |
| 8 | | | | | 2,05 | 2,0 | 1,85 | 1,72 | 1,6 | 1,5 | 1,4 | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | 1000 | |
| 4 | 0,6 | 0,53 | | | | | | | | | | | |
| 5 | 1,02 | 0,9 | 0,8 | 0,72 | 0,65 | 0,6 | | | | | | | |
| 6 | 1,58 | 1,37 | 1,22 | 1,1 | 1,0 | 0,9 | 0,8 | 0,77 | 0,7 | | | | |
| 8 | | | | 2,05 | 1,95 | 1,8 | 1,63 | 1,5 | 1,4 | 1,3 | 1,2 | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | 1200 | |
| 4 | 0,5 | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 0,86 | 0,76 | 0,67 | 0,6 | | | | | | | | | |
| 6 | 1,32 | 1,16 | 1,03 | 0,93 | 0,85 | 0,77 | 0,7 | | | | | | |
| 8 | | | 2,05 | 1,85 | 1,66 | 1,5 | 1,38 | 1,28 | 1,17 | 1,1 | 1,02 | | |

Distance entre profils courbes en m

Vitrage cintré en LEXAN avec des profilés métalliques standard

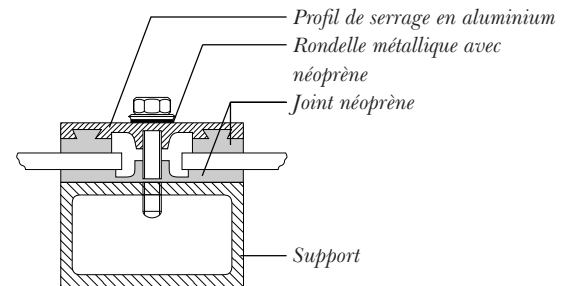
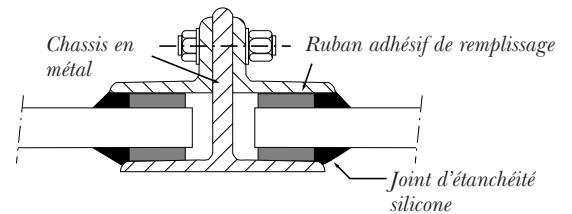
Ce genre d'installation est surtout utilisé dans les applications de type domestique, telles qu'auvents, entrepôts, serres et autres applications en remplacement du verre.

Vitrage cintré en LEXAN avec systèmes brevetés

Beaucoup de systèmes de vitrage brevetés sont disponibles sur le marché. La plupart de ces systèmes ont été testés en applications cintrées avec le Lexan Exell D.

Nettoyage

Les petites surfaces peuvent être lavées à l'eau savonneuse tiède et avec un chiffon doux ou une éponge. Utilisez un jet à haute pression ou un appareil de nettoyage à vapeur pour les surfaces plus grandes. N'utilisez jamais d'abrasifs, de solvants ni d'instruments coupants qui pourraient rayer la surface des plaques.



GE Plastics en Europe
Siège Européen
 General Electric Plastics B.V. SPE
 Plasticslaan 1
 PO Box 117
 NL - 4600 AC Bergen op Zoom
 Pays-Bas
 Tél. (31) (164) 29 27 42
 Fax (31) (164) 29 19 86

Royaume-Uni
 GE Plastics Ltd
 Old Hall Road
 Sale
 Cheshire M33 2HG
 Royaume-Uni
 Tél. (44) (161) 905 50 01
 Fax (44) (161) 905 50 04

Italie
 General Electric Plastics Italia S.p.A.
 Viale Brianza 181
 I - 20092 Cinisello Balsamo (Mi)
 Italie
 Tél. (39) 02 61 83 41
 Fax (39) 02 61 83 42 11

Allemagne
 General Electric Plastics GmbH
 Eisenstraße 5
 D - 65428 Rüsselsheim
 Allemagne
 Tél. (49) (61 42) 601 101
 Fax (49) (61 42) 601 259

Espagne
 GET sl (Gestión y Especificaciones Técnicas)
 Agente Oficial España y Portugal
 C/Girona, 67, 3^o-2a
 08009 Barcelona
 Espagne
 Tél. (34) (93) 488 03 18
 Fax (34) (93) 487 32 36

France
 General Electric Plastics France S.à.R.L.
 Z.I. de St. Guénault B.P. 67
 F - 91002 Evry-Cedex
 France
 Tél. (33) (1) 60 79 69 00
 Fax (33) (1) 60 79 69 21



GE Structured Products

Toute information, recommandation ou opinion contenue dans le présent document, ou fournie par écrit ou oralement par General Electric Company (U.S.A.), ou l'une de ses filiales ou l'un de ses agents, correspond aux données techniques actuellement existantes et est susceptible d'évoluer en fonction de l'état de la technique.
 Les produits de General Electric Company (U.S.A.) ou, le cas échéant, de ses filiales sont soumis aux conditions générales de vente, imprimées au dos des accusés de réception des commandes et des factures, ou disponibles sur demande.
 Le présent document, ou tout autre document existant, ne saurait être interprété comme modifiant, remplaçant, ou valant renonciation à ces conditions générales de vente.
 Il appartient à chaque utilisateur de s'assurer par tout moyen en sa disposition (y compris l'essai de produits finis dans leur environnement adéquat) de l'adéquation du produit fourni pour ses besoins particuliers. L'utilisation actuelle du produit échappant au contrôle de General Electric Company, l'utilisateur engage seul sa responsabilité quant à l'utilisation du produit. General Electric Company (U.S.A.) ou ses filiales ne pourront être tenues pour responsables de tout dommage résultant d'une utilisation inadéquate ou fautive du produit.
 Aucune information, recommandation ou opinion contenue dans ce document ou fournie par General Electric Company ne saurait être considérée comme violant un droit de propriété industrielle quelconque, ou accordant, expressément ou implicitement, une licence sur un droit de propriété industrielle de General Electric (U.S.A.) ou de l'une de ses filiales, ou un droit quelconque à une protection au titre de la propriété industrielle.

bg 5641 2a 02-10-98