



Instructions de mise en oeuvre
des verres collés bord à bord
Pilkington **Pyrostop**[®] Line et
Pilkington **Pyrostop**[®] Line Triple



Table des matières

1.0	Recommandations générales des verres Pilkington Pyrostop ® Line et Pilkington Pyrostop ® Line Triple	Page	3
2.0	Châssis d'encadrement	Page	3
3.0	Exemple de mise en oeuvre avec un Pilkington Pyrostop ® Line		
3.1	Recommandations spécifiques	Page	4
3.2	Principe de mise en oeuvre et cotes admissibles d'un cas standard	Page	4
4.0	Exemple de mise en oeuvre avec un Pilkington Pyrostop ® Line Triple		
4.1	Recommandations spécifiques	Page	6
4.2	Principe de mise en oeuvre et cotes admissibles d'un cas standard	Page	6
5.0	Détails importants relatifs au vitrage		
5.1	Instructions générales	Page	8
5.2	Pression sur le vitrage	Page	8
5.3	Positionnement et dimensions des cales de vitrage	Page	8
6.0	Identification des vitrages	Page	9
7.0	Transport et manipulation	Page	9
8.0	Remplacement et maintenance		
8.1	Remplacement d'un vitrage	Page	10
8.2	Maintenance et entretien	Page	10

Remarque importante:

Ce document est destiné à donner des conseils sur la manipulation et le montage des verres Pilkington **Pyrostop**® Line et Pilkington **Pyrostop**® Line Triple. Il relève de la seule responsabilité de l'utilisateur de s'assurer que le montage est bien conforme à l'application et que cette application répond aux dispositions de la réglementation locale et nationale ainsi qu'aux normes, aux règlements et usages relatifs à la mise en oeuvre de verres de protection contre l'incendie. Le respect de ces instructions ne libère en aucun cas les utilisateurs de leurs

obligations à s'assurer qu'ils satisfont bien aux exigences réglementaires. Les présentes instructions ne suffisent pas à elles seules à s'assurer que le montage permette aux vitrages de répondre correctement à leurs caractéristiques de résistance au feu.

Dans tous les cas, les verres Pilkington **Pyrostop**® Line et Pilkington **Pyrostop**® Line Triple doivent être installés en tant qu'élément de remplissage d'un produit ou d'un ouvrage de résistance au feu et être testés et approuvés conformément aux règlements applicables en la matière.

1.0 Recommandations générales des verres **Pyrostop**[®] Line et Pilkington **Pyrostop**[®] Line Triple

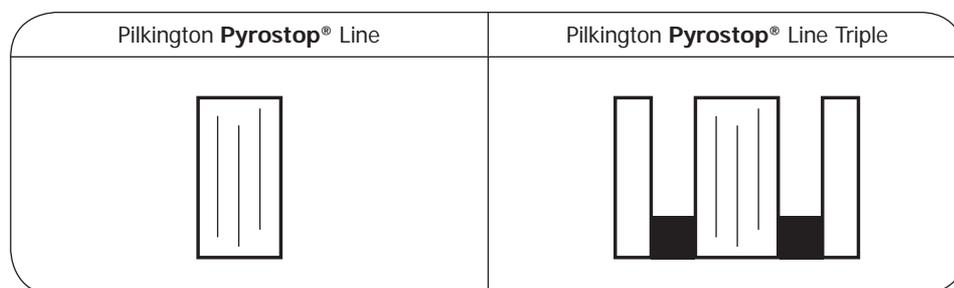
Pilkington **Pyrostop**[®] Line and Pilkington **Pyrostop**[®] Line Triple sont des verres de résistance au feu de hautes performances destinés aux cloisons verticales bord à bord EI (coupe feu) à l'intérieur des bâtiments.

Les produits sont disponibles sous différentes formes:

- Pilkington **Pyrostop**[®] Line en simple vitrage;
- Pilkington **Pyrostop**[®] Line Triple en vitrage isolant.

Fig. 1:

Compositions des verres Pilkington **Pyrostop[®] Line et Pilkington **Pyrostop**[®] Line Triple**



Les vitrages bord à bord sont mis en oeuvre dans un profilé d'encadrement périphérique fixé dans le support. Les verres Pilkington **Pyrostop**[®] Line ou Pilkington **Pyrostop**[®] Line Triple sont posés les uns à côté des autres et étanchéifiés avec un silicone agréé, formant une cloison vitrée continue sur une largeur infinie sans montant intermédiaire. Un soin particulier doit être employé lors du stockage, du transport, de la manipulation et

de l'installation des verres afin de les protéger d'éventuels dommages.

Eviter l'exposition à/aux:

- l'humidité dans la feuillure
- rayons UV
- contraintes mécaniques
- produits incompatibles, tels que les acides et les solvants
- températures extrêmes inférieures à -40 °C et supérieures à +50 °C

2.0 Châssis d'encadrement

Les verres Pilkington **Pyrostop**[®] Line et Pilkington **Pyrostop**[®] Line Triple doivent être uniquement utilisés comme éléments de remplissage d'un produit ou d'un ouvrage de résistance au feu testé et agréé. En d'autres termes, les verres doivent être montés dans un châssis homologué, conçu à cet effet et utilisés avec les éléments et fixations qui leurs sont associés.

La flèche du châssis soumis à une charge maximale dans la zone du bord du verre ne doit pas être supérieure au 300ème de la dimension du bord du verre ou à 8 mm. Dans chaque cas, il faudra tenir compte de la

valeur la plus basse. Le châssis doit être suffisamment dimensionnés.

Il relève de la seule responsabilité du menuisier fabricant de s'assurer que la menuiserie est bien conforme à l'application et que cette application répond aux dispositions de la réglementation locale et nationale ainsi qu'aux normes, aux règlements et usages relatifs aux menuiseries de protection contre l'incendie. Le respect de ces instructions ne libère en aucun cas les utilisateurs de leurs obligations à s'assurer qu'ils satisfont bien aux exigences réglementaires.

3.0 Exemple de mise en oeuvre du Pilkington **Pyrostop**[®] Line

3.1 Recommandations spécifiques

La bande aluminium de protection (couleur argent) ne doit en aucun cas être endommagée afin que le vitrage conserve ses propriétés de protection incendie de façon correcte et permanente. Elle fait partie intégrante du produit et ne doit pas être retirée. Cette bande de protection sera recouverte par le profilé d'encadrement. Les simples vitrages Pilkington **Pyrostop**[®] Line sont également livrés avec des bandes de protection provisoires (couleur noire) sur

les bords verticaux joints bord à bord. Les bandes noires et autres résidus doivent être retirés juste avant la mise en oeuvre. Les jointures doivent être immédiatement étanchéifiées conformément aux rapports d'essai et procès-verbaux !

Ainsi, en collant bord à bord les vitrages, les bords des verres seront protégés de l'air ambiant, des infiltrations d'eaux de nettoyage et les performances de protection incendie seront atteintes.

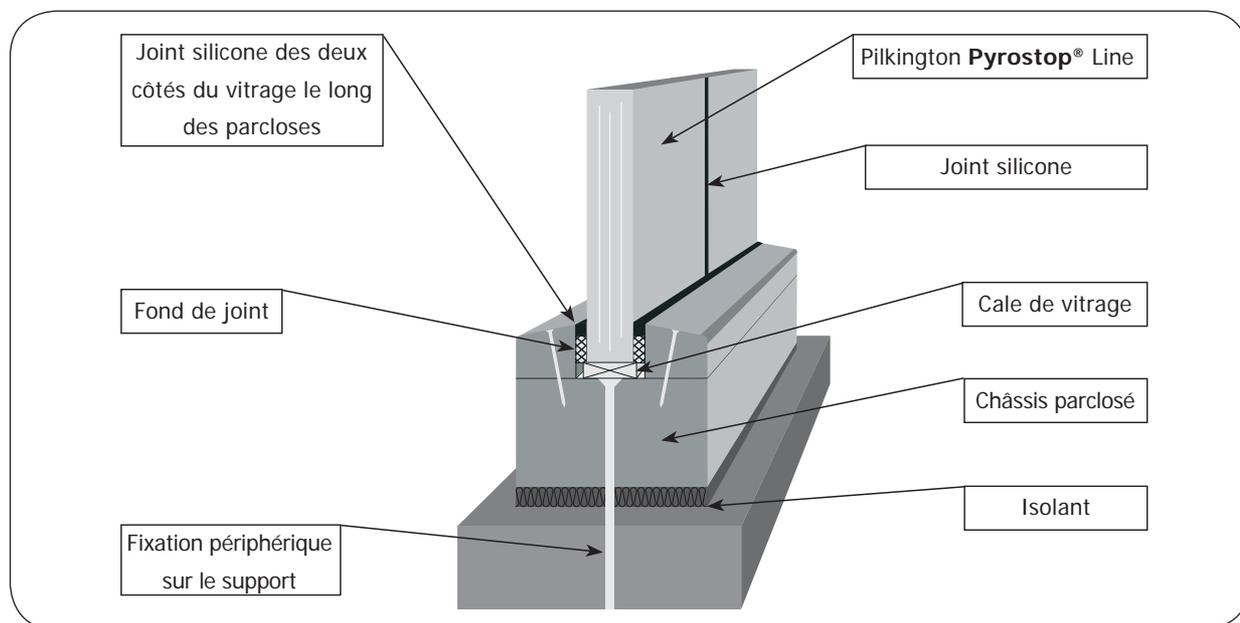
3.2 Principe de mise en oeuvre et cotes admissibles d'un cas standard

L'étanchéité des feuillures est assurée par un fond de joint recouvert d'un cordon silicone approprié. Durant chaque phase du chantier, le fond de feuillure doit rester propre de tout

matériau gênant. Les figures 2 et 3 montrent les composants élémentaires pour la mise en oeuvre des verres Pilkington **Pyrostop**[®] Line dans une cloison de protection incendie.

Fig. 2:

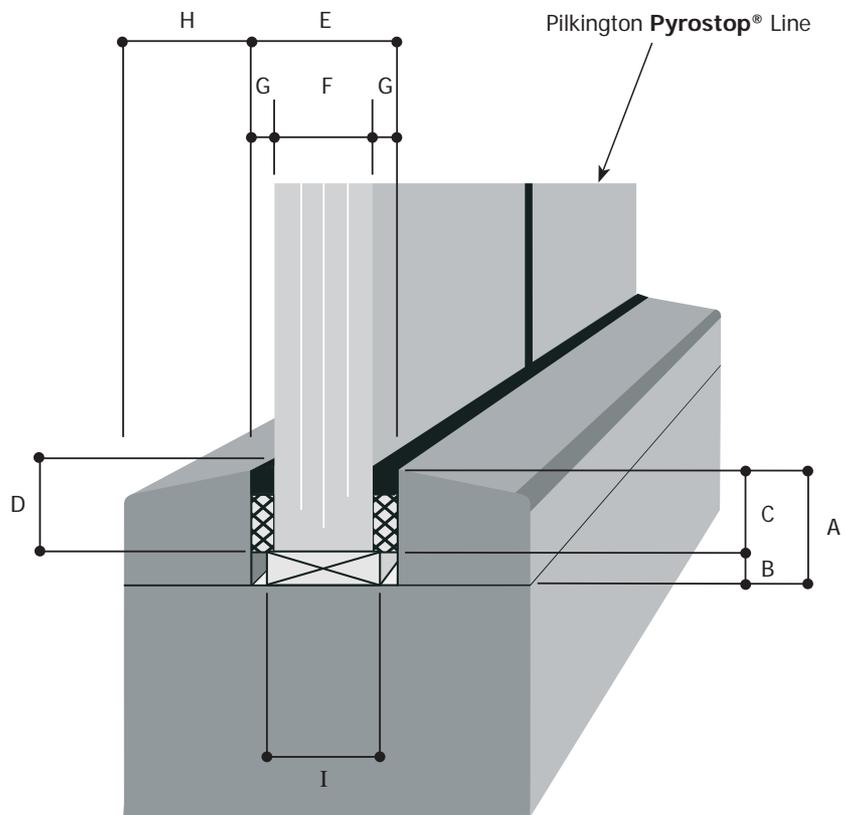
Éléments et accessoires pour la mise en oeuvre du Pilkington **Pyrostop**[®] Line



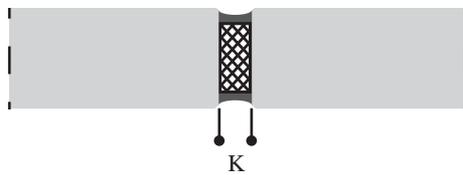
Concernant le détail des composants de certaines gammes de profilés homologués, les utilisateurs doivent toujours consulter les recommandations propres à ces gammes ou contacter le fournisseur des profilés. Le verre doit être maintenu sur au moins deux côtés opposés, avec une prise en feuillure suffisante sur toute la périphérie de l'encadrement. La bande de protection des bords doit être recouverte par la feuillure et ne doit pas être visible. La figure 6 indique les recommandations sur le positionnement des cales de

vitrage. La caractéristique essentielle d'une cloison vitrée réalisée en Pilkington **Pyrostop**[®] Line est la jonction bord à bord avec largeur nominale de 5 mm. Pour la réussir, l'utilisation d'un fond de joint approprié placé au centre de la jonction, collé sur la tranche des verres, sur toute leur hauteur, a fait ses preuves. Une fois le verre posé, la bande de vitrage servant de fond de joint sera recouverte par un silicone neutre et deviendra invisible. Une liste des silicones compatibles est disponible sur simple demande.

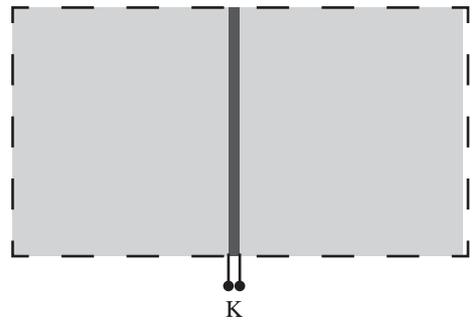
Fig. 3:
Principe de montage du Pilkington Pyrostop® Line - Cotes admissibles
(exemple d'une menuiserie bois)



Coupe horizontale de la jonction bord à bord



Vue de face de la jonction bord à bord



A = Hauteur de la feuillure	min. 20 mm
B = Jeu de fond de feuillure (~ épaisseur de cale)	5 mm min.
C = Prise en feuillure	15 mm à 25 mm
D = Hauteur utile de la feuillure (incluant joint silicone)	18 mm à 28 mm
E = Largeur utile de la feuillure	$F + 2 \times G$
F = Épaisseur du verre	
G = Jeu latéral	env. 4 mm
H = Largeur de la parclose	selon le châssis et niveau de résistance au feu
I = Largeur des cales	$F + 2$ mm
K = Largeur de la jonction bord à bord	3 à 10 mm

4.0 Exemple de mise en oeuvre du Pilkington **Pyrostop**[®] Line Triple

4.1 Recommandations spécifiques

Les joints de scellement et intercalaires, au niveau des jonctions bord à bord des verres, sont recouverts par une bande de couleur (émaillage). La bande aluminium de protection (couleur argent) ne doit en aucun cas être endommagée afin que le vitrage conserve ses propriétés de protection incendie de façon correcte et permanente. Elle fait partie intégrante du produit et ne doit pas être retirée. La bande de protection couleur argent, positionnée sous le fond de

joint, sur la tranche du vitrage, peut être visible par endroit avant la pose du vitrage. Après la pose des vitrages dans leur cadre, les jointures doivent être immédiatement étanchéifiées conformément aux rapports d'essai et procès-verbaux !

Ainsi, en collant bord à bord les vitrages, les bords des verres seront protégés de l'air ambiant, des infiltrations d'eaux de nettoyage et les performances de protection incendie seront atteintes.

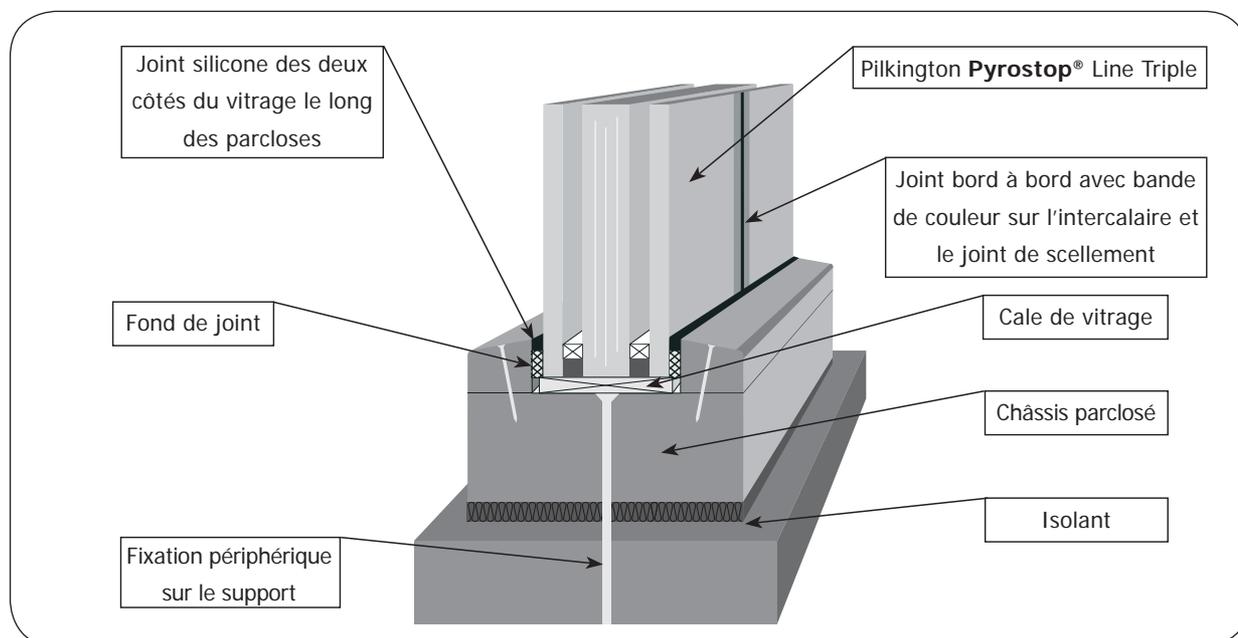
4.2 Principe de mise en oeuvre et cotes admissibles d'un cas standard

L'étanchéité des feuillures est assurée par un fond de joint recouvert d'un cordon silicone approprié. Durant chaque phase du chantier, le fond de feuillure doit rester propre de tout

matériau gênant. Les figures 4 et 5 montrent les composants élémentaires pour la mise en oeuvre des verres Pilkington **Pyrostop**[®] Line Triple dans une cloison de protection incendie.

Fig. 4:

Éléments et accessoires pour la mise en oeuvre du Pilkington **Pyrostop**[®] Line Triple

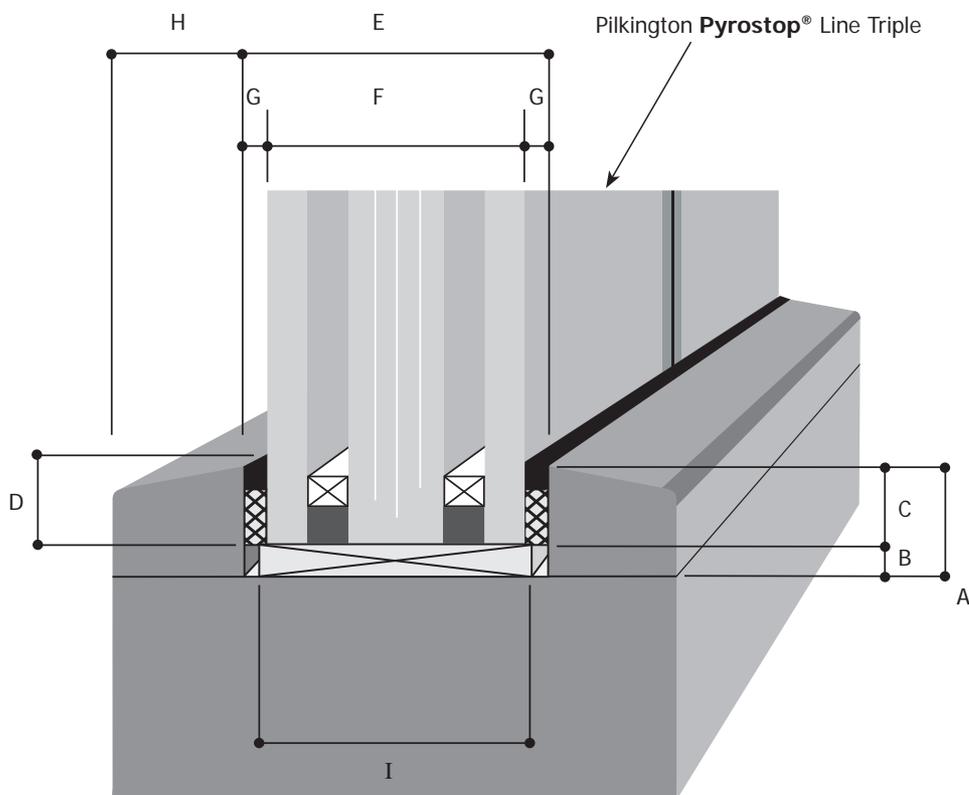


Concernant le détail des composants de certaines gammes de profilés homologués, les utilisateurs doivent toujours consulter les recommandations propres à ces gammes ou contacter le fournisseur des profilés. Le verre doit être maintenu sur au moins deux côtés opposés, avec une prise en feuillure suffisante sur toute la périphérie de l'encadrement. La bande de protection des bords doit être recouverte par la feuillure et ne doit pas être visible. La figure 6 indique les recommandations sur le positionnement des cales de vitrage.

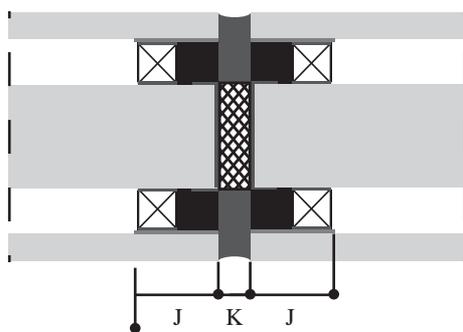
La caractéristique essentielle d'une cloison vitrée réalisée en Pilkington **Pyrostop**[®] Line est la jonction bord à bord avec largeur nominale de 5 mm. Pour la réussir, l'utilisation d'un fond de joint approprié placé au centre de la jonction, collé sur la tranche des verres, sur toute leur hauteur, a fait ses preuves. Une fois le verre posé, la bande de vitrage servant de fond de joint sera recouverte par un silicone neutre et deviendra invisible. Une liste des silicones compatibles est disponible sur simple demande.

Fig. 5:

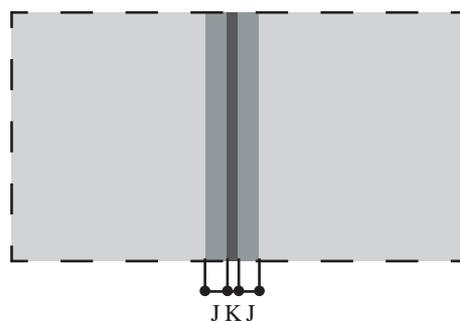
Principe de montage du Pilkington Pyrostop® Line Triple - Cotes admissibles
(exemple d'une menuiserie bois)



Coupe horizontale de la jonction bord à bord



Vue de face de la jonction bord à bord



A = Hauteur de la feuillure	min. 20 mm
B = Jeu de fond de feuillure (~ épaisseur de cale)	5 mm min.
C = Prise en feuillure	15 mm à 25 mm
D = Hauteur utile de la feuillure (incluant joint silicone)	18 mm à 28 mm
E = Largeur utile de la feuillure	$F + 2 \times G$
F = Épaisseur du verre	
G = Jeu latéral	env. 4 mm
H = Largeur de la parclose	selon le châssis et niveau de résistance au feu
I = Largeur des cales	$F + 2 \text{ mm}$
J = Impression visible sur le bord	18 mm
K = Largeur de la jonction bord à bord	3 à 10 mm

5.0 Détails importants relatifs au vitrage

5.1 Instructions générales

Pour chaque application, vous devez utiliser l'ensemble des matériaux et/ou accessoires (parcloses, fonds de joint, matériaux d'étanchéité, cales, ...) mentionnés dans le procès-verbal de référence ou spécifiés par le fournisseur du système de profilés.

Les défauts de planéité sont inévitables lors de la production de ce type de vitrage; il est possible d'en minimiser les conséquences au niveau de la jonction bord à bord en alignant délicatement les verres par le biais de dispositifs de serrage appropriés.

Le joint d'étanchéité entre le verre et le cadre doit être appliqué sur toute la périphérie du cadre, sans aucune interruption. Seuls les joints silicones recommandés par Pilkington sont autorisés. Avant l'application du joint silicone, les verres doivent être propres, secs et nettoyer de toute poussière ou lubrifiant. Les instructions de mise en œuvre fournies par le fabricant de silicone doivent être respectées.

Tout contact direct verre/cadre ou verre/verre doit être évité !

5.2 Pression sur le vitrage

Le maintien des vitrages choisi doit garantir un appui élastique, une étanchéité périphérique impeccable, y compris dans les angles, lorsque le vitrage est soumis à des charges habituelles et pendant toute la durée de son utilisation. La pression exercée sur les bords du verre par l'intermédiaire des parcloses, des profilés d'étanchéité ou des fonds de joint doit être faible et uniforme. Une pression trop importante peut compromettre l'étanchéité entre le verre et la menuiserie et/ou augmenter le risque de casse du vitrage.

Une pression d'applique trop faible ne permet pas de protéger les vitrages isolants contre les infiltrations d'eaux de nettoyage.

Au regard des risques de casse de vitrage, aucune charge concentrée en point sur le verre n'est autorisée. La pose de vitrages sous pression ponctuelle n'est pas admise. Il relève de la responsabilité du fabricant de la menuiserie / de l'entreprise de pose de choisir la pression d'applique appropriée en fonction de la gamme de profilés utilisée.

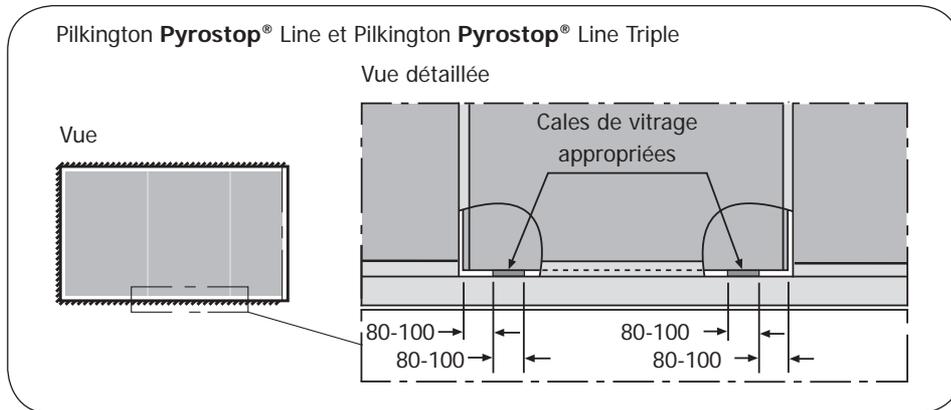
5.3 Position et dimensions des cales de vitrages

Le calage des vitrages de protection incendie a pour principale fonction de d'absorber la charge due au poids du vitrage, dans la menuiserie. Les cales de vitrage doivent être fabriquées en un matériau résistant au feu, indéformable, compatible avec les matériaux limitrophes et suffisamment résistant en compression. Les cales ne doivent pas endommager le verre et doivent conserver leurs propriétés pendant toute leur durée de vie. Elles ne doivent pas être radicalement altérées par les matériaux d'étanchéité et colles ainsi que par l'humidité, les changements de températures ou des facteurs divers. La longueur et la largeur des

cales doivent être dimensionnées de manière à ne pas dépasser, avec une marge de sécurité suffisante, la limite de résistance intrinsèque du verre. Habituellement, une longueur de 80 à 100 mm environ suffit. Les cales doivent présenter une largeur minimale suffisante pour que le vitrage soit soutenue sur toute son épaisseur (recommandation: épaisseur de du vitrage + 2 mm).

Le positionnement des cales directement dans les angles des verres accroît le risque de casse de vitrage. Pour cette raison, les cales se doivent être placées à une distance des angles égale à leur propre longueur.

Fig. 6: Position et dimensions des cales de vitrage recommandées



6.0 Identification du produit

Tous les verres Pilkington **Pyrostop®** Line et Pilkington **Pyrostop®** Line Triple sont gravés avec un marquage d'identification indélébile. Positionné sur l'angle inférieur droit du verre, ce marquage donne une information importante sur le code et les caractéristiques

du produit, la date et le lieu de fabrication. Celui-ci ne doit ni être recouvert ni enlevé après montage du verre dans le châssis

Durant la pose, s'assurer que toutes les estampilles soient lisibles du même côté.

7.0 Transport et manipulation

Le transport et le stockage - en particulier lorsqu'il est question de vitrages lourds - doivent être organisés en veillant à ce que chaque verre soit individuellement supporté. Pendant la manipulation et la mise en oeuvre du vitrage, il est possible de le soulever brièvement au moyen de ventouses. Les vitrages doivent être entreposés verticalement avec une inclinaison maximum de 6 degrés par rapport à la verticale. Le verre doit reposer de toute sa surface sur des pupitres plans et fixes de manière à éviter que le verre ne se déforme. Le bord des vitrages ne doit pas être endommagé. Des pastilles de liège doivent séparer les vitrages stockés pour éviter que ceux-ci n'adhèrent entre eux.

Tous les vitrages de protection incendie doivent être stockés au sec, ils ne doivent pas être exposés à l'ensoleillement direct ou à d'autres sources de chaleur ou d'ultraviolets; cela vaut également pour les verres sous emballage. Un stockage inapproprié peut voiler

la caisse d'emballage, voilure susceptible d'être communiquée ensuite aux vitrages. Avant la pose, il faut vérifier l'absence de défaut sur chaque vitrage. Les volumes endommagés et/ou défectueux ne doivent pas être installés. Les vitrages doivent être soigneusement mis en oeuvre dans le système d'encadrement prévu, sans contrainte mécanique (basculement, torsion ou glissement).

Pilkington attire expressément l'attention des fabricants / poseurs sur la nécessité de respecter les instructions de mise en oeuvre dans leur intégralité.

Les personnes responsables de la manipulation ou de la pose des verres doivent s'assurer que les bonnes procédures de poses sont appliquées sur le chantier ou sur le site d'assemblage, et que ces opérations se déroulent avec les précautions de sécurité appropriées.

8.0 Remplacement des vitrages et maintenance

Si un vitrage de protection incendie a été endommagé (casse de verre par exemple), des mesures doivent être prises sans délai

afin protéger les personnes et les biens ainsi que pour préserver la fonction de résistance au feu de l'ouvrage

8.1 Remplacement d'un vitrage

Le vitrage de remplacement doit par définition se conformer au procès-verbal de résistance au feu ainsi qu'à nos instructions de mise en oeuvre de vitrages de protection incendie Pilkington **Pyrostop**[®] Line et

Pilkington **Pyrostop**[®] Line Triple.

La pose des verres de remplacement dans leur cadre doit être effectuée conformément aux instructions de mise en oeuvre prévues à cet effet.

8.2 Maintenance et entretien

Tous les composants d'une cloison vitrée sont sujets à un processus de vieillissement naturel.

doivent être régulièrement nettoyés, la fréquence de nettoyage dépendant de l'environnement.

Par conséquent, nous recommandons de vérifier régulièrement leur bon fonctionnement et l'absence de dégât, et de les remettre en état le cas échéant. Les verres

Les solutions et procédés de nettoyage habituels, tels que généralement recommandés pour le nettoyage des vitrages peuvent être appliqués.

Pour toutes informations complémentaires concernant nos verres de résistance au feu, leurs données techniques ou pour tous projets spécifiques, veuillez contacter la société Pilkington Deutschland AG.

La présente publication ne contient qu'une description générale des produits. Vous pouvez demander des informations supplémentaires et plus détaillées à l'adresse indiquée ci-dessous. Il revient à l'utilisateur des produits de s'assurer que ces derniers sont adaptés à un projet spécifique et que leur utilisation spécifique se conforme à toutes les exigences légales, aux normes applicables ainsi qu'à l'état de la technique et à toutes autres exigences supplémentaires. Nippon Sheet Glass Co., Ltd. ainsi que les sociétés membres de son groupe ne sont pas responsables d'éventuelles erreurs ou omissions commises dans la présente publication ainsi que des dommages susceptibles d'en résulter.



www.pilkington.com/CE

NSG
GROUP

Pilkington Deutschland AG

Haydnstraße 19 45884 Gelsenkirchen

Tél : +33 (0)1 55 53 57 00 Fax : +33 (0)1 55 53 57 10

activite.feue@nsg.com

www.pilkington.com/fireprotection