

Instructions de mise en œuvre
des verres collés bord à bord de
protection contre l'incendie
Pilkington **Pyrostop**® Line



Table des matières

1.0	Recommandations générales	Page 3
2.0	Châssis d'encadrement	Page 3
3.0	Exemples et règles de mise en œuvre - Principes	Page 4
4.0	Détails importants relatifs au vitrage	
4.1	Instructions générales	Page 6
4.2	Pression sur le vitrage	Page 6
4.3	Calage	Page 6
5.0	Identification du produit	Page 7
6.0	Transport et manipulation	Page 7
7.0	Remplacement de vitrage et maintenance	
7.1	Remplacement de vitrage	Page 8
7.2	Maintenance et entretien	Page 8
8.0	Garantie des verres isolants	Page 9

Remarque importante :

Ce document est destiné à donner des conseils sur la manipulation et le montage des verres Pilkington **Pyrostop**® Line. 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 œuvre 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 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

Pilkington **Pyrostop**® Line est un vitrage résistant au feu isolant très performant, destiné aux cloisons verticales coupe feu (EI) à l'intérieur de locaux. Ce triple vitrage est pris en feuillure sur au moins deux côtés opposés et permet d'obtenir une surface vitrée continue, sans montant intermédiaire. Les joints de scellement et intercalaire, au niveau des jonctions bord à bord des verres, sont recouverts par une bande de couleur. Le système de protection des bords ne doit en aucun cas être endommagé, afin que le vitrage conserve ses propriétés de protection incendie de façon correcte et permanente. 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.

Tout facteur préjudiciable pour le vitrage est à proscrire lors des étapes de transport, de stockage et de pose des vitrages, à partir du jour de la livraison.

Les facteurs préjudiciables peuvent être (liste non exhaustive) :

- Présence d'humidité dans la feuillure du châssis, causée, par exemple, par une exposition permanente à l'eau
- Rayonnement ultraviolet
- Contraintes mécaniques (pendant le transport, le stockage ou la pose)
- Matériaux incompatibles avec le produit, comme des acides ou des produits de nettoyage agressifs
- Températures inférieures à - 40 °C et supérieures à + 50 °C

Après la mise en œuvre des vitrages, les feuillures doivent être étanchées immédiatement afin de protéger le bord des verres de toute infiltration d'eau de nettoyage. Les verres doivent être pris en feuillure sur au moins deux côtés opposés. Les jointures bord à bord doivent être réalisées par un professionnel et conformément au procès verbal de résistance au feu. Les principaux détails sont décrits dans le chapitre 4 « Détails importants relatifs au vitrage »

2.0 Châssis d'encadrement

Les verres Pilkington **Pyrostop**® Line 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, le verre doit être monté dans un châssis homologué, conçu à cet effet et utilisé avec les éléments et fixations qui lui 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 dimensionné.

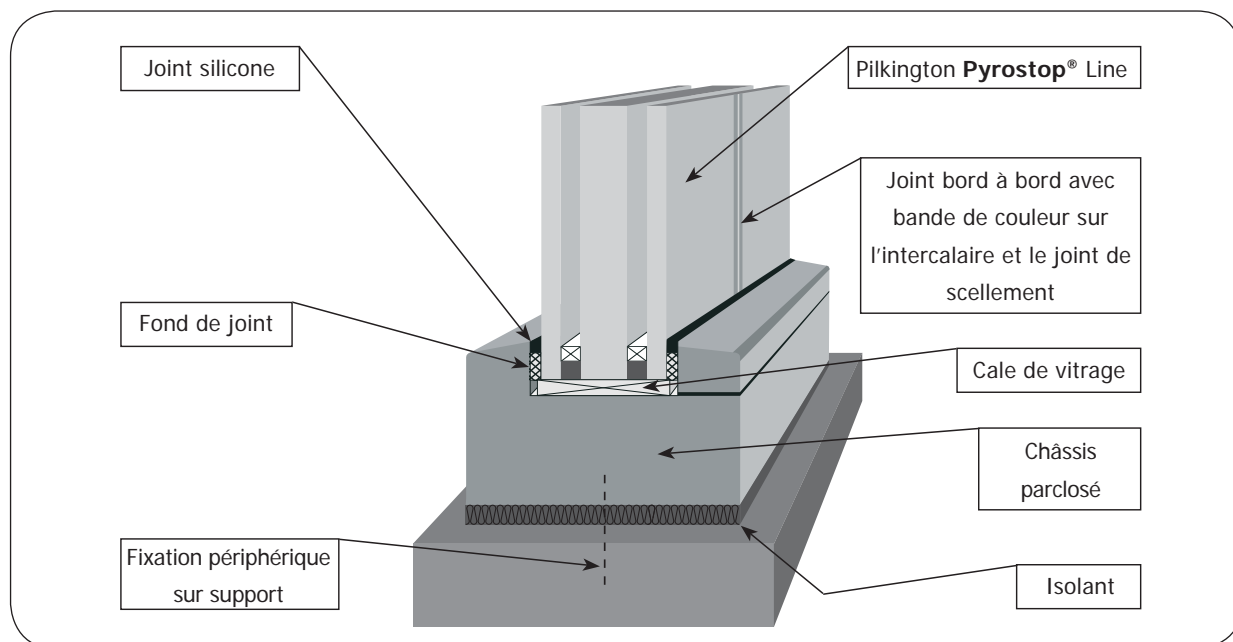
Il relève de la seule responsabilité du menuisier fabricant de s'assurer que la menuiserie est bien conforme à l'application et que cette application répond aux dispositions de la réglementation locale et nationale ainsi qu'aux normes, aux règlements et usages relatifs aux menuiseries de protection contre 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 Exemples et règles de mise en oeuvre - Principes

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 1 et 2 montrent les composants élémentaires pour l'utilisation des verres Pilkington **Pyrostop**® Line dans une cloison de protection incendie.

Figure 1 : Éléments et accessoires pour mise en oeuvre (exemple d'une menuiserie bois)

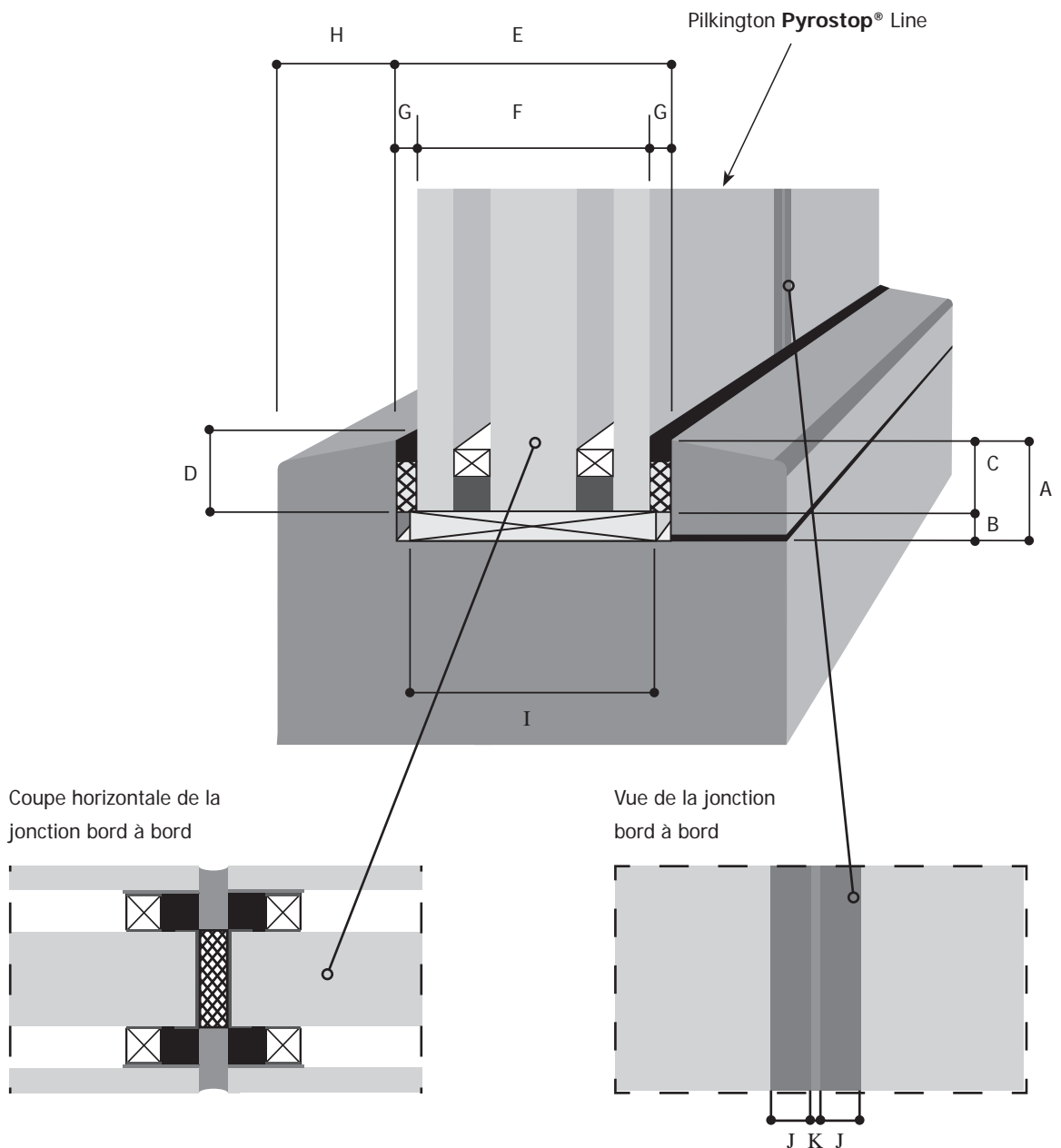


Concernant les détails des composants de certaines gammes de profilés homologués, les utilisateurs doivent toujours consulter l'homologation spécifique ou contacter le fournisseur des profilés. Le verre doit être maintenu sur au moins deux côtés opposés, avec une prise en feuillure suffisante sur toute la périphérie de l'encadrement.

La figure 3 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 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.

Figure 2 : Principes de montage - Cotes admissibles (exemple d'une menuiserie bois)



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

4.0 Détails importants relatifs au vitrage

4.1 Instructions générales

Pour chaque application, vous devez utiliser l'ensemble des matériaux et/ou accessoires (parcloles, 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 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 autorisés par Pilkington sont autorisés. Il faut éviter dans tous les cas les contacts directs verre/cadre ou verre/verre.

4.2 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 parcloles, des profilés d'étanchéité ou des fonds de joint doit être faible et uniforme, elle ne doit pas dépasser 20 N/cm en bordure.

Une pression supérieure 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 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.

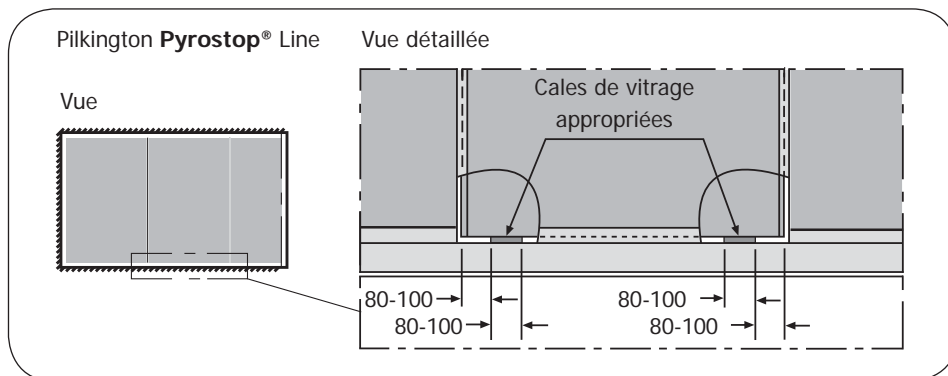
4.3 Calage

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.

Figure 3 : Position recommandée des cales de vitrage



5.0 Identification du produit

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

importante sur 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.

6.0 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 œuvre 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 œuvre 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 œuvre.

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.

7.0 Remplacement de vitrage 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.

7.1 Remplacement de 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 œuvre de vitrages de protection incendie Pilkington **Pyrostop**[®] Line.

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

7.2 Maintenance et entretien

Tous les composants d'une cloison vitrée sont sujets à un processus de vieillissement naturel. 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 doivent être régulièrement nettoyés, la fréquence de nettoyage dépendant de l'environnement.

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

En cas de doute, veuillez contacter le service technique verres de protection incendie de la société Pilkington Deutschland AG.

8.0 Garantie des verres isolants

Malgré les droits en cas de défaut de matière première et de qualité, nous assurons vis-à-vis de nos clients une garantie de cinq ans, à partir du jour de livraison depuis notre usine, concernant la transparence des vitrages isolants de protection incendie Pilkington **Pyrostop**® Line soumis à des conditions normales d'utilisation, incluant l'apparition de condensation à l'intérieur des lames d'air des vitrages.

Si un tel dommage apparaissait, nous livrerons gratuitement des vitrages en remplacement des verres défectueux. Cette garantie exclue toute autre type de réclamation et concerne exclusivement les vitrages isolants de protection incendie Pilkington **Pyrostop**® Line lorsqu'ils sont mis en œuvre et utilisés conformément aux recommandations de Pilkington

Cette garantie n'est valable qu'à condition que de nos recommandations figurant dans ces instructions de mise en œuvre des vitrages de protection incendie Pilkington **Pyrostop**® Line ainsi celles prescrites par les fabricants / fournisseur de la gamme de profilés d'encadrement utilisés soient rigoureusement respectées, qu'aucune transformation ou modification divers ne soient effectués sur les vitrages, et que le verre multi-feuilleté et son système de protection des bords ne soient pas endommagés.

La garantie couvrant les vitrages isolants de protection incendie Pilkington **Pyrostop**® Line est sujet à une durée de validité qui commence à la date où le dommage a été découvert pendant la période de garantie, et expire six mois plus tard.

Pour toutes autres informations sur les caractéristiques techniques, recommandations d'utilisation ou instructions

particulières, 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.

Pilkington et « Pyrostop » sont des marques de la Sté Nippon Sheet Glass Co., Ltd. ou des sociétés de son groupe.



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

E-mail : feu.activite@nsg.com

www.pilkington.com