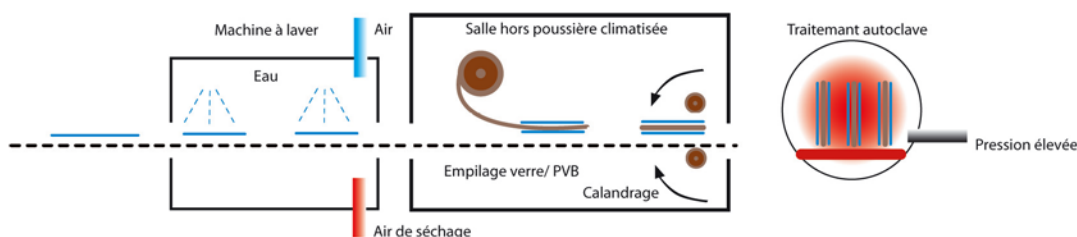


Le verre feuilleté

▼ MODE D'ASSEMBLAGE

Ce verre est obtenu par empilage alterné de feuilles de verres et de films en polyvinyl de butyral (PVB), selon le processus décrit ci dessous. Selon la caractéristique principale recherchée, l'épaisseur du PVB peut être obtenue par la superposition de plusieurs films. après traitement spécifique en autoclave, la liaison entre les films s'obtient par liaison physico-chimique.

le PVB présente la particularité d'avoir une très haute résistance à la déchirure ce qui en fait le composant adapté aux vitrages devant résister à des chocs mécaniques.



Le feuilleté PVB présente une très bonne protection contre les rayons UV.

Le feuilleté PVB peut constituer un élément décoratif très important soit en étant lui même coloré ou décoré, soit en étant associé à un support polyester décoré soit en incorporant divers matériaux à effet décoratif ou à caractère fonctionnel.

Certains films PVB permettent d'améliorer la performance acoustique des vitrages tout en conservant leur propriété de résistance aux chocs.

▼ LE FEUILLETÉ RÉSINE

Ce verre est obtenu par injection directe d'une résine liquide entre deux feuilles de verre, la solidification est obtenue par exposition aux rayons UV, soit par réaction chimique. Il existe des résines pour vitrages acoustiques, pour vitrages de sécurité ou pour vitrages résistants au feu.

▼ LE FEUILLETÉ EVA

Ce verre est obtenu par empilage de feuilles de verres et de films en vinyl-acétate d'éthylène, il permet d'assurer la sécurité au regard de la chute des personnes et des heurts; ce mode de fabrication se prête à des applications de décoration.

▼ LA PROTECTION CONTRE L'EFFRACTION

La norme EN 356 définit huit classes de performances à partir de tests représentant l'aptitude des vitrages à résister aux jets d'objets ou aux tentatives d'effraction à l'aide d'une masse et d'une hache.

- La protection élémentaire (vandalisme) : assemblage avec 2 intercalaires PVB minimum (classes P1A et P2A).
- La protection moyenne (petit banditisme) : assemblage avec un minimum de 4 intercalaires PVB (classes P3A et P4A).
- La protection renforcée (attaques de durée limitée) : assemblage avec un minimum de 6 intercalaires PVB (classe PA5).
- La protection contre les attaques manuelles avec des moyens importants : structures multi-feuilletées (éventuellement avec du polycarbonate) (classes P6B à P8B).

▼ LA PROTECTION ANTI-BALLES

Ces feuilletés ont satisfait en laboratoires agréés, aux essais de résistance aux tirs d'armes à feu de la norme EN 1063. Ils sont le plus souvent multi-feuilletés.

Les classes de résistance vont de BR1 à BR7 pour les essais réalisés avec un pistolet ou un fusil et des munitions de calibre 0.22 LR au 7.62 X 51, les classes SG1 et SG2 correspondent à des essais réalisés avec un fusil de chasse et des munitions de calibre 12/70.

L'absence, sous impacts, d'éclats vulnérants est repérée par le sigle NS à la suite de la désignation du produit.

▼ LA PROTECTION ANTI-EXPLOSION

Ces feuilletés sont réalisés pour répondre à la norme EN 13541 et limitent les conséquences d'une explosion accidentelle voire criminelle.

▶ Le verre feuilleté



▼ LA PROTECTION CONTRE LE BRUIT

Ce verre est obtenu par l'assemblage de deux ou plusieurs feuilles de verre avec un ou plusieurs film de PVB acoustique spécifique. Le verre ainsi obtenu propose des performances acoustiques supérieures

à celle d'un verre simple et peut offrir les mêmes caractéristiques au regard de la sécurité qu'un verre feuilleté dit anti-effraction.

L'affaiblissement d'un feuilleté acoustique composé de deux glaces de 4mm d'épaisseur et d'un film de PVB acoustique est l'équivalent à celui d'une glace de 19 mm d'épaisseur.

La performance d'un verre feuilleté acoustique est mesurée par l'indice d'affaiblissement R_w exprimé en décibel. Cet indice se décompose en deux :

- l'indice $R_w + C$ correspondant à la performance d'affaiblissement en regard d'un bruit à moyenne et haute fréquence (autoroute, jeux d'enfants, avion au décollage,...).
- l'indice $R_w + tr$ correspondant à la performance d'affaiblissement en regard d'un bruit à basse fréquence (trafic urbain, avion à grande distance,...).

Au niveau de la perception de l'oreille il est à noter qu'une différence de :

1 dB est quasiment inaudible.

3 dB est à peine perceptible.

5 dB est significative.

10 dB on perçoit une réduction de moitié de l'intensité sonore.

20 dB on perçoit une réduction de trois quarts de l'intensité sonore.

▼ DALLES DE PLANCHER ET MARCHES D'ESCALIERS



▶ Le verre feuilleté

▼ GARDES CORPS ENGRAVÉS DANS LE SOL



Le verre feuilleté

▼ FEUILLETÉS DE COULEUR



▶ Le verre feuilleté

▼ FEUILLETÉS BRISÉS

