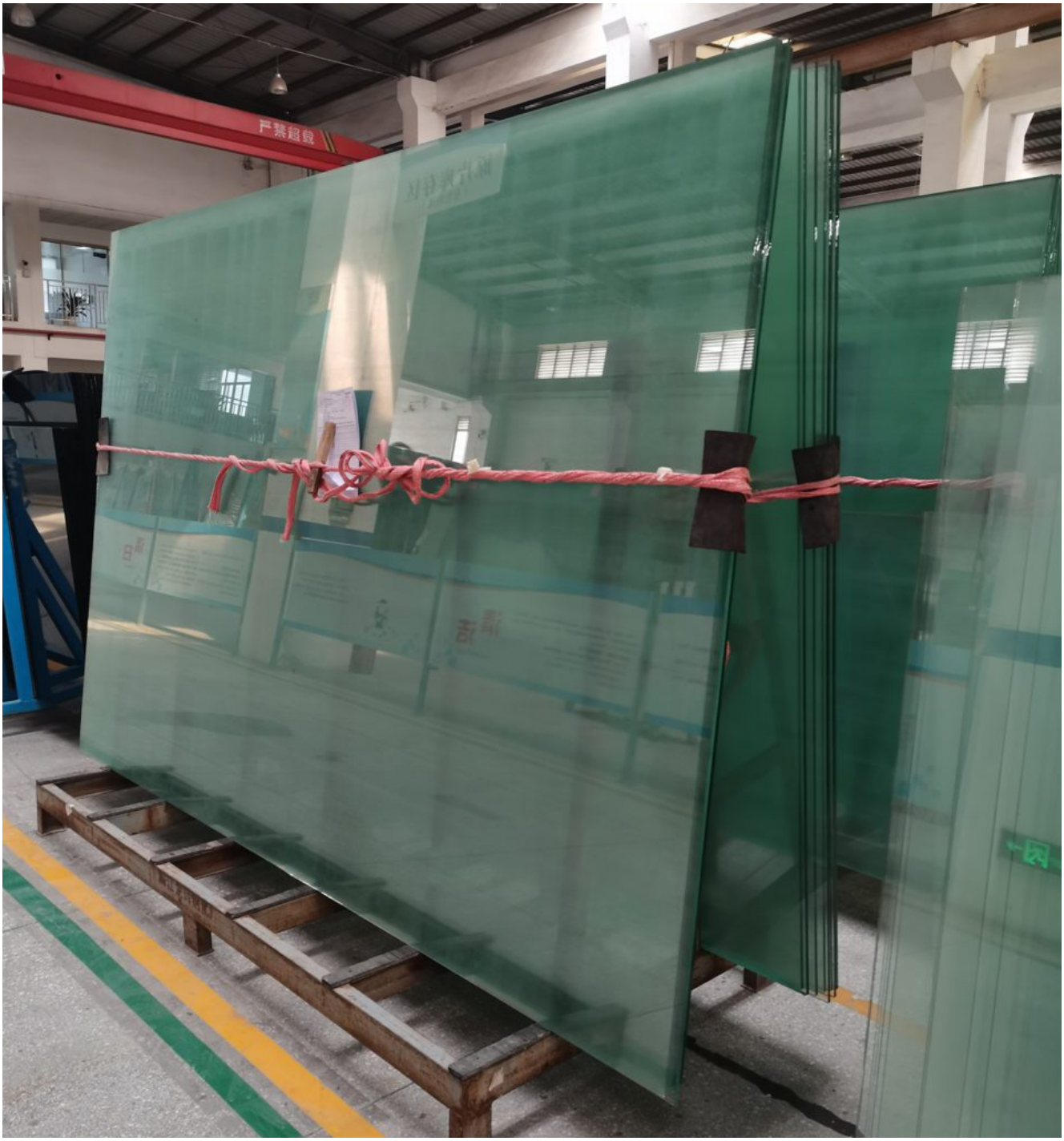
Verre flotté vs verre trempé vs verre feuilleté – comparaison ultime en 2022

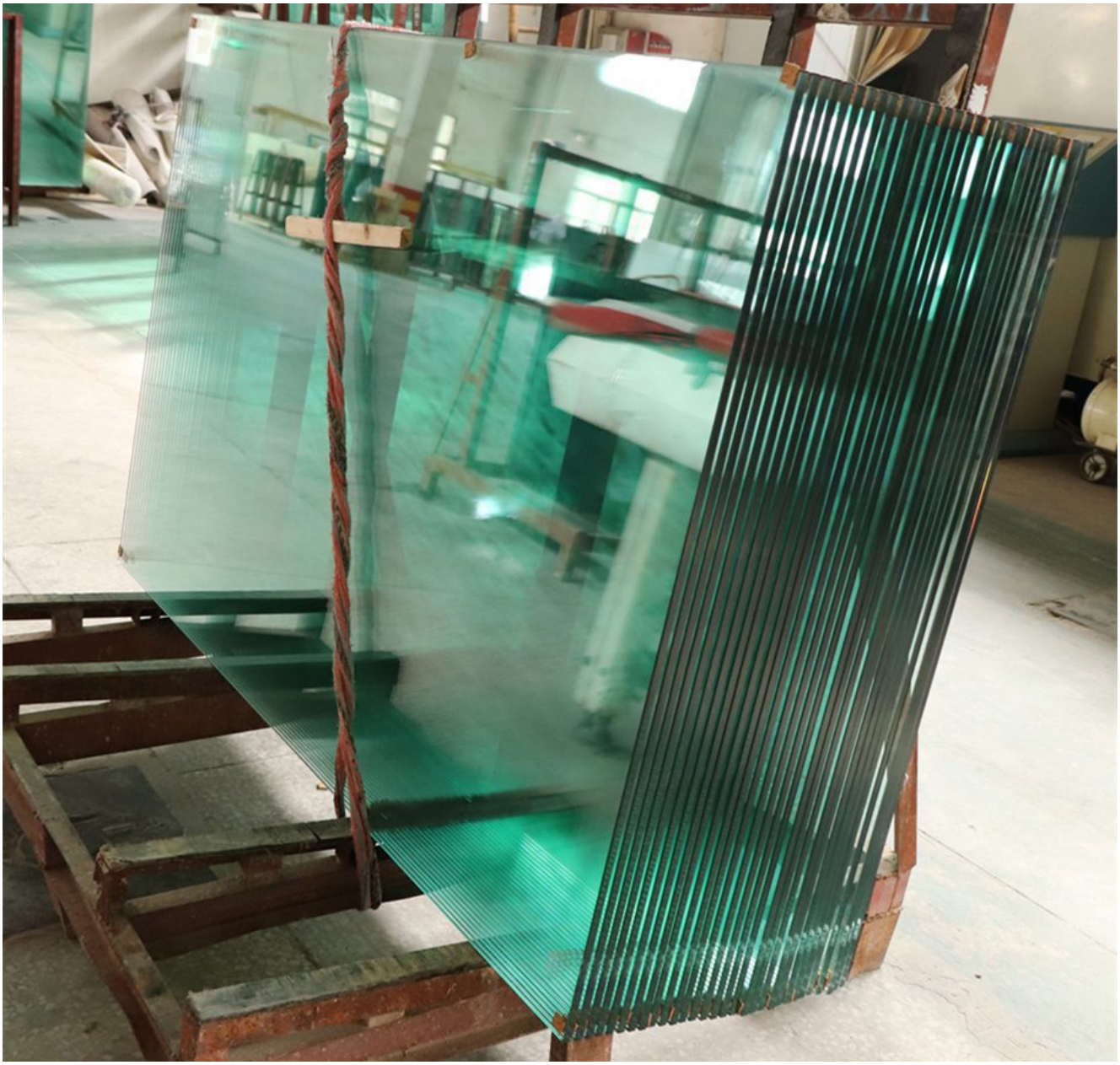
Connaissez-vous la différence entre le verre flotté et le verre trempé et le verre trempé et le verre feuilleté ? Vous connaîtrez la réponse dans l'article. Le verre est le matériau de construction le plus important et le plus courant dans les environnements résidentiels et commerciaux. De nos jours, il existe tellement de types de verre en raison des différents procédés de fabrication du verre et chacun offre plusieurs caractéristiques différentes. Comment choisirez-vous parmi ceux-ci? Aujourd'hui, nous allons partager les 3 principaux types de verre, leurs avantages et leurs inconvénients, et leurs applications pour vous aider à comprendre la différence entre le verre feuilleté et le verre trempé.

Que sont le verre flotté, le verre trempé et le verre feuilleté ?



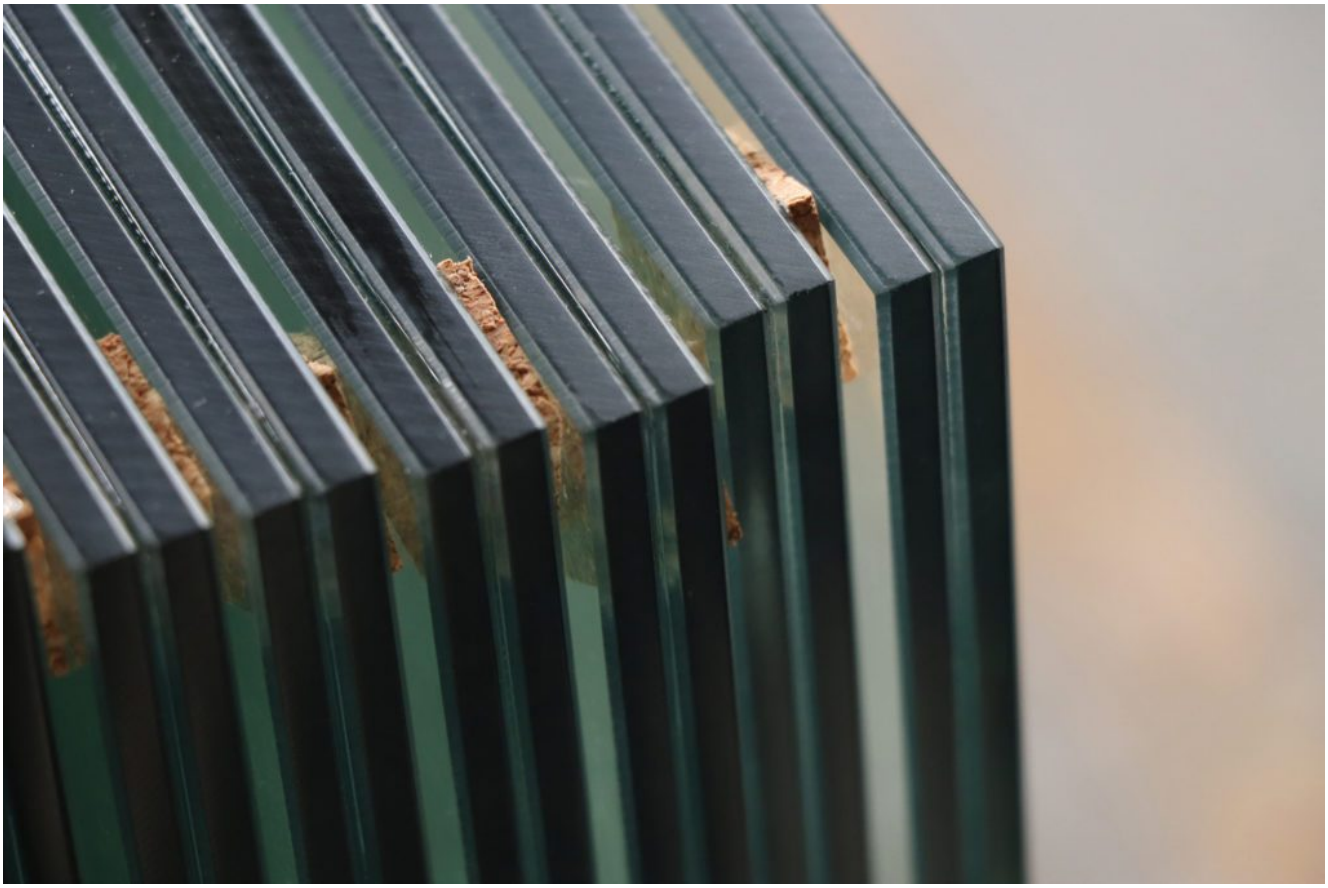
Verre flotté

Le verre flotté, également appelé verre recuit ou verre plat, est un verre ordinaire. Le verre recuit est généralement transformé en différents types de produits en verre pour obtenir les performances ou les applications souhaitées.



Verre trempé clair

Le verre trempé, ou verre trempé, est fabriqué à partir de verre recuit par traitement thermique. Généralement, le verre trempé est 4 à 6 fois plus résistant que le verre normal.



Garde-corps en verre feuilleté PVB

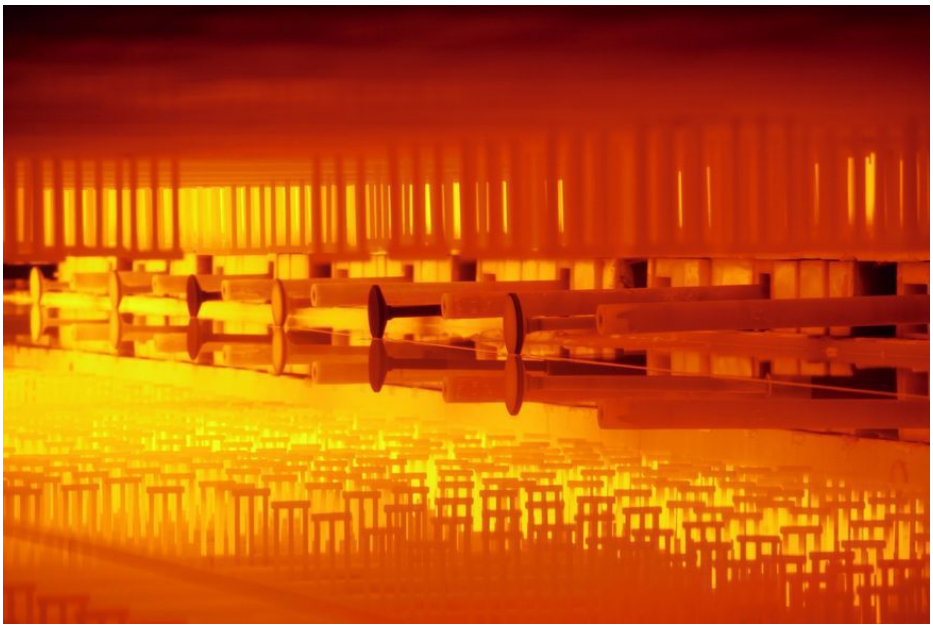
Le verre feuilleté , un type de verre incassable, est composé de deux couches ou plus de feuilles de verre, et la plupart des couches intermédiaires au milieu sont en PVB (butyral de polyvinyle). Le verre feuilleté PVB est également appelé « verre de sécurité » ou « verre collé »

La différence du processus de fabrication du verre

1. Processus de fabrication du verre flotté

Le processus de fabrication du verre flotté est réalisé en versant le verre fondu d'un four dans une chambre qui contient un lit d'étain fondu avec un gaz protecteur (N_2 et H_2). Étant donné que le verre fondu a une densité inférieure à celle de l'étain liquide. Il flotte sur l'étain, s'étale et

forme une surface plane. Le ruban de verre est retiré du bain par des rouleaux à vitesse contrôlée. La variation de la vitesse d'écoulement et de la vitesse des rouleaux permet de former des feuilles de verre d'épaisseur variable. Cette méthode donne à la feuille de verre une épaisseur uniforme et des surfaces très planes



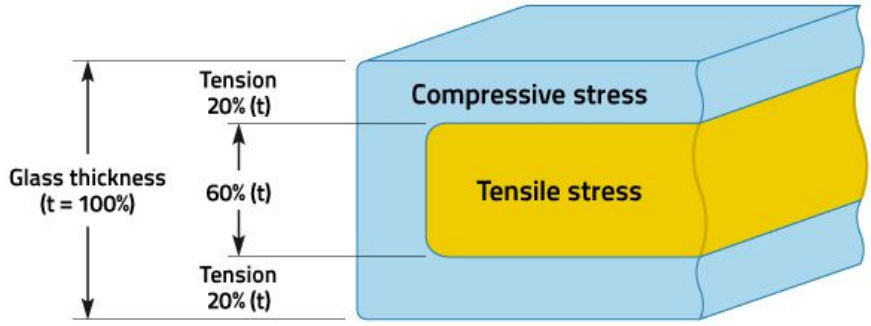
verre fondu

2. Processus de fabrication du verre trempé

Le processus de fabrication du verre trempé consiste à chauffer le verre recuit dans un four de trempe à une température élevée de plus de 600 ° C, puis il est rapidement refroidi en utilisant des jets d'air à haute pression, la procédure appelée « trempe ». Cela refroidit les couches externes du verre beaucoup plus rapidement que les couches internes, de sorte que lorsque l'intérieur refroidit, il s'éloigne des couches externes. Cela maintient le centre en tension tandis que la surface extérieure entre en compression. C'est ainsi que le verre trempé tire sa force.

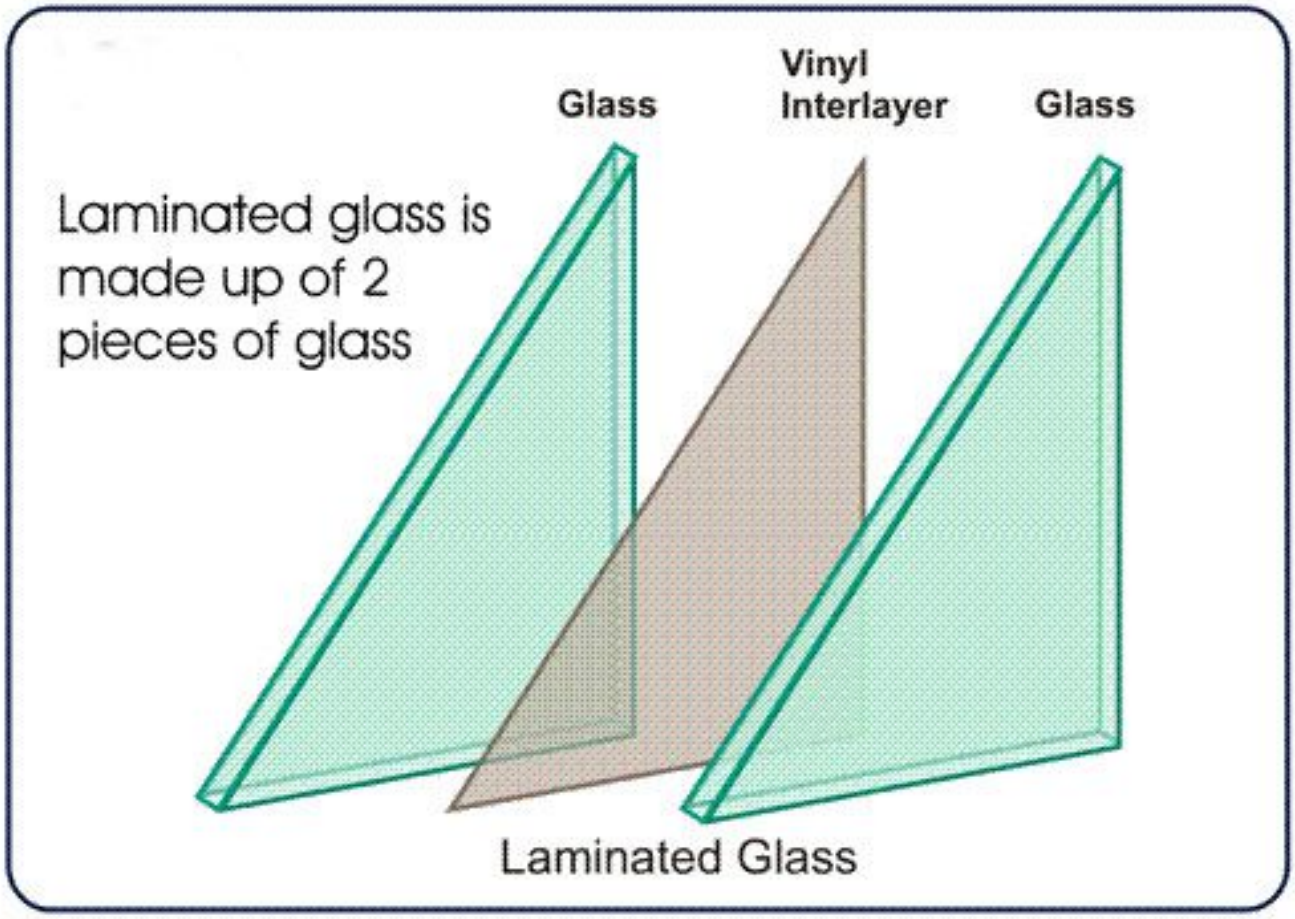
Processus de production de verre trempé

Four de trempe



Tension et compression du verre trempé

En raison de la contrainte dans le verre, toute fissuration entraînera la rupture du panneau de verre entier en de nombreux petits éclats de verre trempé, qui sont de petits morceaux de verre non coupants. Ainsi, tout autre processus comme le perçage, la coupe et le meulage n’est pas disponible après la trempe.



3. Processus de fabrication du verre feuilleté

Le verre feuilleté PVB est produit en collant deux ou plusieurs couches de verre avec une couche intermédiaire PVB.

1. Les vitres doivent être soigneusement lavées et séchées.

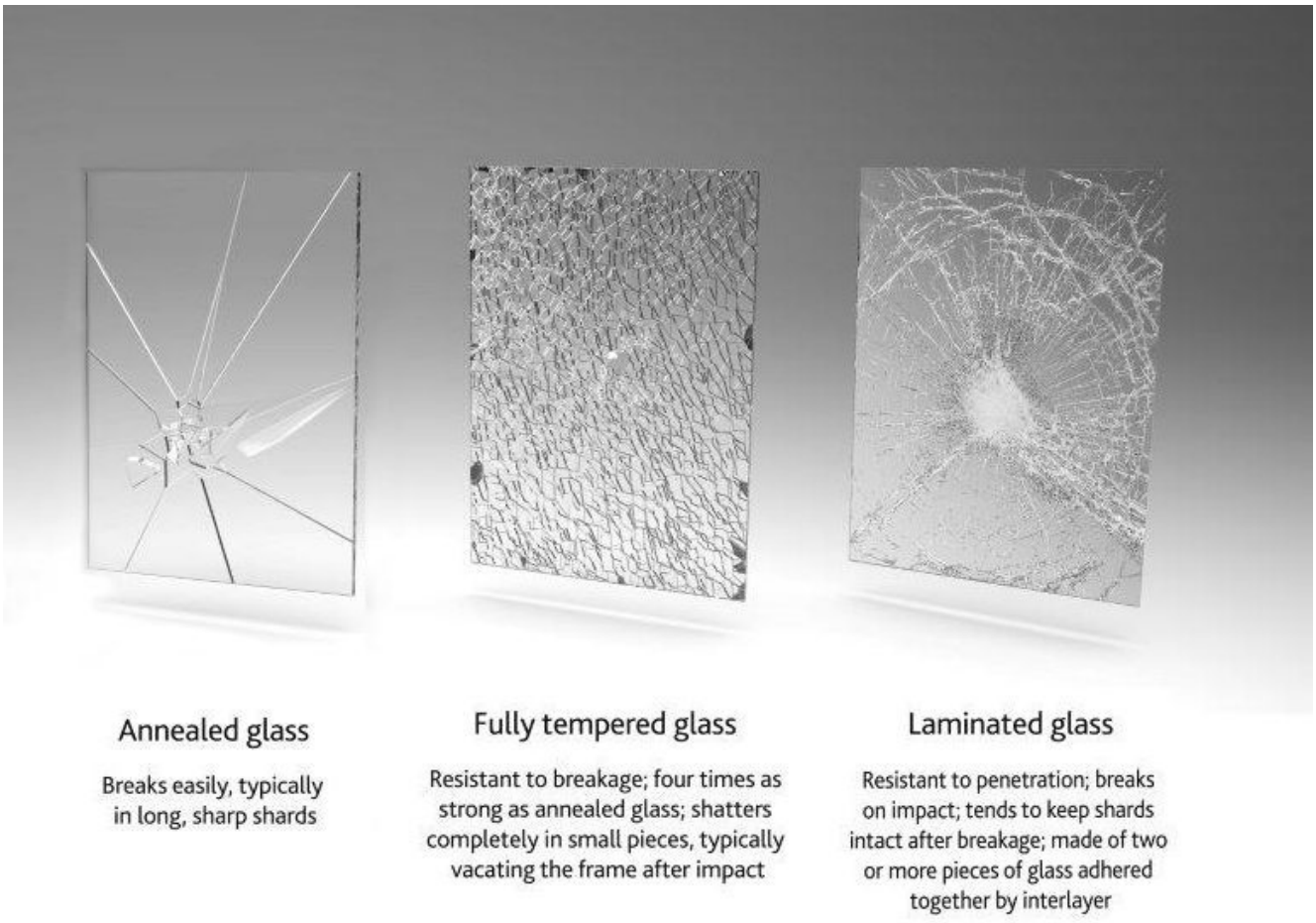
2. Une couche intermédiaire légèrement plus grande sera placée entre deux morceaux de verre. Le processus doit être effectué dans une pièce propre et sans poussière avec une température et une humidité conditionnées.

3. Le verre sera préchauffé.

4. Le verre feuilleté pincé est transféré dans l’autoclave où il y a une pression et une température élevées. Le processus éliminera les bulles d’air des couches de verre formant un joint résistant.

5. Les panneaux de verre et l’intercalaire seront collés de manière permanente et resteront toujours à haute transmittance.

Même si le verre feuilleté PVB se brise, les morceaux tranchants restent sur les panneaux de verre et sont moins susceptibles de tomber et de blesser qui que ce soit. Le verre feuilleté et le verre trempé sont tous deux considérés comme du verre de sécurité.



Différents types de verre lorsqu'ils sont brisés

La différence de force

- Le verre flotté est le verre de base, ce qui signifie qu'il a la résistance la plus faible par rapport aux autres produits en verre transformés.

- Le verre trempé après avoir été chauffé et refroidi rapidement est 4 à 6 fois plus résistant que le verre flotté.

- Le verre flotté feuilleté est essentiellement un sandwich de verre solide. Le verre feuilleté PVB résiste

à l’impact élevé d’un rocher ou même d’une balle sans se briser et tomber des cadres.

- Comme nous l’avons mentionné précédemment, le verre trempé est beaucoup plus résistant que le verre flotté. En ce qui concerne le verre feuilleté trempé, sa résistance sera plus élevée. Il peut être considéré comme une version améliorée du verre flotté feuilleté.

Différence d’application

L’utilisation d’un seul panneau de verre recuit dans la construction présente un danger potentiel. Parce que lorsque le verre se brise, il devient de gros fragments tranchants qui peuvent causer des blessures graves ou la mort. Nous ne suggérons pas d’utiliser du verre flotté directement dans la construction.

Applications du verre trempé

Les utilisations du verre trempé sont plus larges. C’est une option idéale pour les constructions de bâtiments commerciaux et résidentiels. Il peut être utilisé comme un seul panneau en raison de sa haute résistance et de ses éclats non tranchants qui offrent une meilleure protection et sécurité. Le verre peut être utilisé pour la construction de grandes fenêtres, portes, portes coulissantes, escaliers, cabines de douche, etc.

Applications du verre feuilleté PVB

Les caractéristiques du verre feuilleté sont bien plus que du verre trempé, résolvant parfaitement le problème du verre flotté avec des morceaux tranchants et du verre trempé avec de petits éclats car tous les fragments resteront sur les panneaux de verre, ce qui peut éviter des blessures potentielles lorsque le verre est brisé.

Les utilisations du verre feuilleté sont bien plus nombreuses. Il peut être utilisé pour les façades en verre, les fenêtres, les portes ou dans toutes les applications intérieures et extérieures. Également couramment utilisé comme protection dans des structures telles que des salles d'exposition, des musées, des aquariums, etc.

Il est difficile de briser le verre feuilleté, il convient donc aux zones d'ouragans et de tornades, ainsi qu'aux zones sujettes aux cambriolages et aux crimes, comme les bijouteries, les banques et les centres de change. Le verre pare-balles est fabriqué à partir de verre flotté feuilleté.

Le verre trempé feuilleté a presque les mêmes applications que le verre flotté feuilleté. La plupart du temps, leurs applications sont interchangeables.

La différence de prix

- Le verre flotté est le moins cher parmi ces types de verre.

- Le verre trempé est un peu cher.

- Le verre flotté feuilleté, comme le verre feuilleté PVB, est plus cher que le verre trempé car le procédé de verre feuilleté nécessite beaucoup plus de procédures de production, le coût supplémentaire rend son prix élevé.

- Le prix du verre trempé feuilleté est presque le même que celui du verre flotté feuilleté. En effet, le coût du processus de fabrication du verre trempé n’est pas élevé.

Comparaison de prix : verre flotté< verre trempé< verre flotté feuilleté< verre trempé feuilleté

Les avantages et les inconvénients

Type de verre	Avantages	Désavantages
Verre flotté	C’est bon marché. Le verre a également une jolie surface plane et lisse. Le verre flotté est toujours disponible pour couper, meuler et percer.	Les fragments de verre coupants sont très dangereux et peuvent causer des blessures graves
Verre trempé	Quant au verre de sécurité, il est 4 à 6 fois plus résistant que le verre flotté. Le verre trempé peut résister à des températures allant jusqu’à 470 degrés Fahrenheit, il est donc idéal pour les appareils de cuisine. Le processus de traitement thermique rend le verre trempé solide et le rend également résistant aux rayures tout en conservant une transmission élevée.	Parfois, des bris de verre spontanés se produiront à cause du sulfure de nickel. Ses bords sont très vulnérables, tout impact sur les bords cassera facilement le verre trempé. Il ne peut plus être coupé, meulé ou percé.

Verre flotté feuilleté	Il est plus solide que le verre flotté à panneau unique et a une plus grande résistance aux chocs. Le verre feuilleté a une meilleure résistance au son et une meilleure protection contre les UV qui pourraient empêcher vos meubles, tapis et rideaux de se décolorer.	C’est assez cher car le processus de verre feuilleté nécessite plus de procédures.
Verre trempé feuilleté	Il a une résistance aux chocs beaucoup plus élevée et présente les mêmes caractéristiques que le verre flotté feuilleté, comme la résistance au son et la protection contre les UV.	Les mêmes caractéristiques que le verre trempé, les bris de verre spontanés et les bords vulnérables, et indisponibles pour un traitement ultérieur.

Une brève comparaison de la sûreté, de la force et de la sécurité

- Verre flotté vs verre trempé, comparant sécurité et résistance, le verre trempé gagne.

- Verre trempé vs verre feuilleté, en comparant la sécurité et la résistance aux chocs, le verre feuilleté gagne.

conclusion

Le verre trempé et le verre feuilleté sont utilisés comme verre de sécurité. Mais leurs différentes caractéristiques de

verre peuvent vous dérouter. Voici les réponses pour choisir le verre de sécurité.

Généralement, le verre trempé est déjà suffisamment solide et peut résister à des chocs importants. Il convient à la plupart des bâtiments résidentiels et commerciaux. Cependant, si vous vous souciez de la dispersion des fragments de verre, vous devez utiliser du verre feuilleté.

Lorsque la résistance aux UV, la sécurité et l'insonorisation sont l'une de vos considérations, le verre feuilleté est votre meilleur choix.

FAQ

1. Est-il possible d'éviter les bris de glace spontanés ?

L'utilisation de verre extra-clair ou la réalisation d'un test de trempage à la chaleur pourrait réduire le taux ou l'éliminer.

2. Fournissez-vous du verre bombé ?

Oui, nous pouvons fabriquer du verre trempé bombé et du verre feuilleté bombé.

3. Avez-vous d'autres verres feuilletés à l'exception du verre feuilleté PVB ?

Oui, nous pouvons produire du verre feuilleté EVA et SGP.

4. Quelle est l'épaisseur du verre feuilleté PVB ?

Il existe de nombreuses combinaisons, épaisseur commune 6,38 mm, 8,76 mm, 11,14 mm, 13,52 mm, 21,52 mm, etc.

Shenzhen Dragon Glass est un important fabricant de verre trempé et feuilleté en Chine. Nous nous engageons à fournir des produits en verre de haute qualité. Veuillez nous contacter si vous avez des questions.