

La sérigraphie sur panneaux de verre.

D'après un document de la société Prelco.

Les panneaux de verre qui sont décrits dans cet article sont utilisés dans la construction. Les architectes du monde entier intègrent dans leurs projets ces matériaux qui répondent parfaitement aux cahiers des charges des bâtiments contemporains. Les panneaux de verre imprimés de cette façon sont aussi utilisés pour la décoration et l'architecture intérieure, je pense notamment aux cloisons de douches. De cette façon sont aussi imprimés les portes de fours, les pare-brises de voitures. Ils s'agit là vous allez le lire de sérigraphies industrielles, où le process est intégré dans l'usine qui fabrique le verre. La sérigraphie est faite sur les machines que vous connaissez, mais le convoyage des supports est complètement automatisé, en raison principalement de son poids.

Description

Prel-Design consiste en un vitrage sur lequel on a déposé, à l'aide d'un écran textile, un motif géométrique en céramique opaque ou translucide. Les mailles du textile sont obstruées à certains endroits et ouvertes à d'autres. Lors de l'impression la céramique traverse seulement les mailles ouvertes qui, tel un pochoir, correspondent au motif à imprimer. Le verre est ensuite chauffé dans un four à environ 621 °C (1150 °F). Ce traitement thermique permet de fusionner la céramique à la surface du verre. Une fois le processus complété, le revêtement de céramique devient extrêmement résistant. Il résiste aux craquelures, aux égratignures, à la décoloration ainsi qu'aux attaques de produits chimiques.

Le motif ainsi que la couleur de céramique peint sur le verre sont au choix du concepteur. Prelco offre un choix de sept type de motifs et de seize couleurs standards. Des motifs et des couleurs faits sur mesure peuvent aussi être facilement développés. La dimension minimale des formes géométriques et/ou de l'espacement entre les formes : 2 mm

Lors du développement de couleurs ou de motifs personnalisés un échantillon de 305 x 305 mm doit être approuvé par le concepteur avant la fabrication des verres. La sérigraphie peut être appliquée sur différents type de substrats tels que du verre clair, ultraclair ou teinté. Selon le motif, la couleur de la céramique ainsi que le type de substrat choisis, le panneau de verre pourra être transparent, translucide ou opaque. Avec toutes ces caractéristiques, le verre sérigraphié est sans aucun doute l'un des produits verriers offrant le plus de possibilités créatives.

Le découpage et le façonnage du verre sérigraphié Prel-Design doivent être effectués en usine avant l'application de la céramique et le traitement thermique. Le

façonnage et le perçage des verres traités thermiquement sont soumis à certaines restrictions. La norme ASTM C1048 décrit les principales exigences à respecter.

Verre renforcé à la chaleur ou verre trempé ?

Les verres sérigraphiés peuvent être renforcés à la chaleur ou trempés.

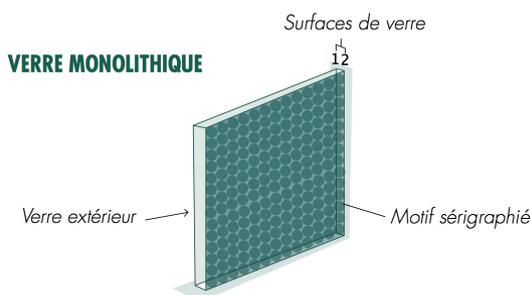
Le verre sérigraphié utilisé dans un vitrage isolant est généralement renforcé à la chaleur afin de résister aux surcharges de vent et aux températures élevées provoqués par le soleil. En cas de bris, le verre renforcé à la chaleur se casse en grands fragments semblables à ceux d'un verre non traité (recuit). Le verre renforcé à la chaleur offre une résistance mécanique deux fois plus élevée qu'un verre recuit de même épaisseur, mais ne doit pas être considéré comme un verre de sécurité.

Le verre trempé est habituellement exigé dans les endroits jugés dangereux. Il résiste aux surcharges de vent, aux températures élevées et procure une résistance mécanique quatre fois plus élevée qu'un verre recuit de même épaisseur. En cas de bris, le verre trempé se casse de façon sécuritaire en petits fragments non tranchants assurant ainsi la protection des individus. Le verre trempé rencontre les normes relatives aux verres de sécurité.

Composition des vitrages

Verre monolithique

Le revêtement de céramique est appliqué sur la surface deux du verre de support. Le verre doit être renforcé à la chaleur ou trempé. Il n'est pas recommandé d'exposer le revêtement de céramique aux intempéries. L'usage en surface un est donc à proscrire pour une utilisation à l'extérieur.



Verre laminé

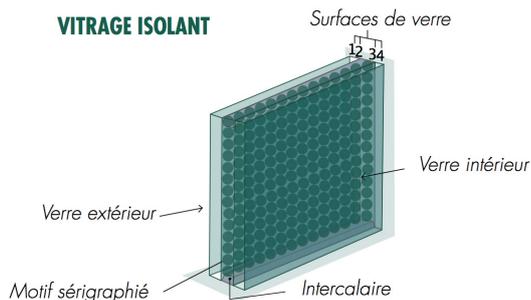
Le revêtement de céramique peut être appliqué sur la surface deux, trois ou quatre d'un verre laminé. Pour un usage extérieur, toutes les feuilles composant le verre laminé doivent être renforcées à la chaleur ou trempées.

Verre isolant

Le revêtement opaque est appliqué sur la surface deux ou trois d'un vitrage isolant. Les deux feuilles de verres composant l'unité scellée doivent être renforcées à la chaleur ou trempées.

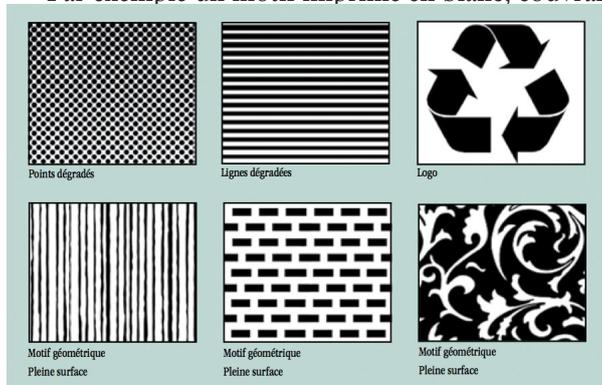
Application

Contre le soleil



L'application d'un motif ajouré de couleur pâle ou translucide sur un vitrage isolant permet de contrôler le gain de chaleur solaire ainsi que l'éblouissement causé par le soleil. L'atténuation des rayons solaires sera plus ou moins importante selon la densité du motif et de la couleur de céramique utilisée.

Par exemple un motif imprimé en blanc, couvrant



Motifs décoratifs et logo

30% de la surface laissera passer 64% de la lumière visible, un motif couvrant 40% de la surface laissera passer 58% de la lumière visible, un motif couvrant 50% de la surface laissera passer 52% de la lumière visible, etc.

Protection de l'intimité

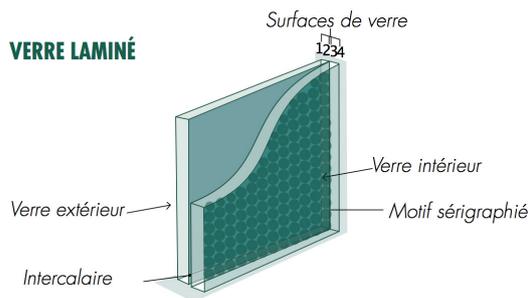
En ajustant l'opacité du motif et sa répartition sur la surface du vitrage, il est possible de préserver l'intimité des occupants d'un bâtiment tout en bénéficiant des avantages procurés par les cloisons vitrées (luminosité accrue, sensation d'espace, etc.).

Source : www.pelco.ca

Pelco - 94, boulevard Cartier - Rivière-du-Loup (Québec) - Canada G5R 2M

Réduction de la pollution lumineuse

En contrôlant la transmission des rayons lumineux, le verre sérigraphié Prel-Design permet de réduire la



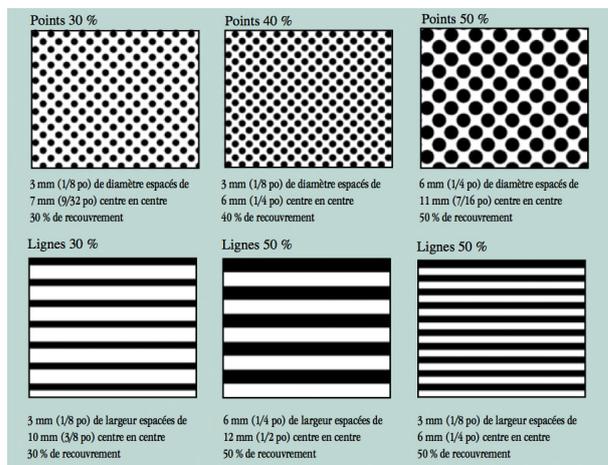
pollution lumineuse engendrée par l'éclairage intérieur.

Design

Le verre sérigraphié Prel-Design est offert dans un vaste choix de couleurs opaques ou translucides et de motifs standards ou personnalisés. Ces multiples possibilités offrent une grande flexibilité créative au concepteur et en font un produit de choix pour tout type de design intérieur ou extérieur.

Signalisation et enseignes

La sérigraphie sur le verre permet l'impression permanente de logos, de texte ou toutes autres formes géométriques sur le verre. De plus, la céramique offre une excellente résistance aux égratignures ainsi qu'à la décoloration.



Motifs standards

capacité de production de Prel-Design

Sans raccord : dimensions minimales 200 x 400 mm et maximales 1492 x 3810 mm.

Avec raccord : dimensions minimales 200 x 400 mm et maximales 2438 x 3962 mm.

Objectifs :

Ce texte va vous servir à augmenter vos connaissances sur la polyvalence de la sérigraphie et ainsi faciliter votre insertion professionnelle. Il va aussi vous préparer à rédiger le mémoire du Bac. Vous avez ici l'exemple d'un produit de la sérigraphie industrielle.

Fiche de lecture Bac. Pro. Prod. Imp. conçue par Serge Renoud pour un usage pendant le cours de sérigraphie du CFA Victor Hugo.