



Vitrage isolant haute performance  
**PREL-UNIT**



# PREL-UNIT

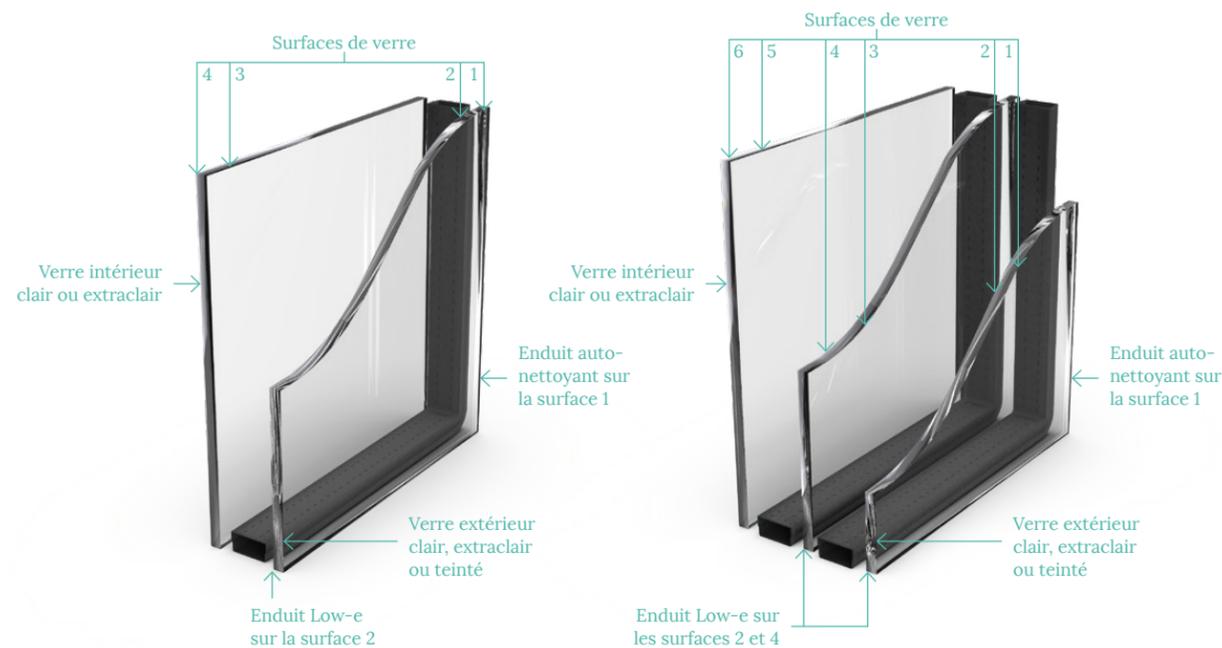
## DESCRIPTION

Un vitrage isolant consiste en un assemblage de deux ou trois feuilles de verre séparées par un espace d'air déshydraté et scellé hermétiquement. Les unités scellées ainsi formées permettent d'accroître les performances énergétiques des fenêtres d'un bâtiment, réduisant ainsi les coûts de chauffage et de climatisation.

En modifiant le nombre, le type ou l'épaisseur des composantes d'une unité scellée, on peut concevoir des vitrages ayant des propriétés spécifiques. La combinaison de ces diverses

composantes permet de rehausser les performances énergétiques ou structurales du vitrage, de rencontrer certaines normes de sécurité ou encore de modifier son apparence.

Par exemple, il est possible de choisir entre un vitrage isolant double ou triple. La configuration triple permet de réduire la valeur U de l'unité scellée et d'avoir une meilleure isolation. L'ajout d'un troisième verre permet aussi d'ajouter un deuxième enduit Low-e haute performance à l'unité en surface 4.



## CHOIX DE COMPOSANTES

La transmission de chaleur par un vitrage isolant s'effectue par le centre et la périphérie du vitrage. Le gain de chaleur au centre du verre se produit de trois façons différentes soit par rayonnement, par conduction et par convection. La déperdition en périphérie,

de son côté, s'effectue par conduction. Lors de la conception d'une unité scellée, plusieurs choix de matériaux sont possibles pour contrer ces transferts de chaleur.

| CHOIX DE COMPOSANTES        |   |   |                       |               |                    |
|-----------------------------|---|---|-----------------------|---------------|--------------------|
| Type de verre               | Épaisseur du verre*                       | Procédé de fabrication                    | Scellant              | Intercalaire  | Gaz de remplissage |
| Clair                       | 6 mm (¼")<br>8 mm (5/16")<br>10 mm (3/8") | Trempe<br>Renforcé à la chaleur<br>Laminé | Silicone noir ou gris | R-Max™        | Argon<br>Air       |
| Extraclair                  |   |   |                       | LPX acier     |                    |
| Teinté                      |   |   |                       | Inoxydable    |                    |
| Réfléchissant               |   |   |                       | LPX aluminium |                    |
| À faible émissivité (Low-e) |   |   |                       |               |                    |
| Antireflet                  |   |   |                       |               |                    |
| Entretien réduit            |   |   |                       |               |                    |

\*D'autres épaisseurs sont disponibles, contactez notre service à la clientèle pour plus d'information.

| VITRAGES ISOLANTS PREL-UNIT                        |           |                                     |                          |                    |  |                      |
|--|-----------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------|--|----------------------|
| Exemples de performances énergétiques <sup>1</sup> |           |                                     |                          |                    |  |                      |
|  | Apparence | Transmission de lumière visible (%) | Réflexion extérieure (%) | Valeur U hivernale | Coefficient de gain de chaleur solaire | Gain lumière/solaire |
| <b>Vitrage isolant double</b>                      |           |                                     |                          |                    |  |                      |
| Low-e de contrôle solaire passif                   |           | 76                                  | 14                       | 0,25               | 0,63                                   | 1,21                 |
| Low-e de contrôle solaire                          |           | 62                                  | 11                       | 0,23               | 0,27                                   | 2,31                 |
| Verre réfléchissant                                |           | 60                                  | 29                       | 0,30               | 0,55                                   | 1,09                 |
| <b>Vitrage isolant triple</b>                      |           |                                     |                          |                    |  |                      |
| Low-e de contrôle solaire passif                   |           | 66                                  | 21                       | 0,13               | 0,51                                   | 1,29                 |
| Low-e de contrôle solaire                          |           | 54                                  | 14                       | 0,13               | 0,23                                   | 2,34                 |

<sup>1</sup>Données calculées avec le logiciel Window LBNL 6,3.

Certaines conditions peuvent s'appliquer, contactez-nous pour plus d'informations.

## VERRES À FAIBLE ÉMISSIVITÉ, TEINTÉS OU RÉFLÉCHISSANTS

Grâce à l'utilisation de vitrages à haut rendement énergétique tels que les verres à faible émissivité (Low-e), teintés ou réfléchissants, les vitrages isolants Prel-Unit ont un impact significatif sur la consommation d'énergie d'un bâtiment. Ces vitrages contribuent à maintenir le confort des occupants en contrant les gains de chaleur pendant l'été et en limitant les déperditions de chaleur par rayonnement pendant l'hiver. De plus, selon le type de verre choisi, ils peuvent favoriser le gain de lumière naturelle (clair, extraclair) ou au contraire réduire l'éblouissement provoqué par les rayons solaires.

## TYPES D'ENDUITS À FAIBLE ÉMISSIVITÉ

Les enduits à faible émissivité ont été créés afin de minimiser la quantité de rayons ultraviolets et infrarouges transmis par le verre. Il existe deux types de Low-e, soit les enduits mous et durs. Les enduits durs sont appliqués lors du processus de fabrication du verre. L'enduit fusionne alors avec la surface chaude du verre. Les enduits mous, de leur côté, sont appliqués sur une ligne de production spécialement dédiée dans une chambre sous vide à température pièce.

Les Low-e ont généralement deux grandes fonctions. Les passifs visent à maximiser le gain de chaleur dans un bâtiment afin de réduire le coût de chauffage lors de temps froid. Inversement, les Low-e axés sur le contrôle solaire visent à limiter le gain de chaleur afin de conserver les bâtiments à une température tempérée et diminuer les coûts de climatisation.

## SCELLANT

Lors de la fabrication d'une unité scellée, deux scellants différents sont normalement appliqués. Le scellant primaire est un polyisobutylène (PIB) qui est appliqué sur les deux surfaces de l'intercalaire en contact avec les verres. Il sert à prévenir l'humidité et la transmission d'air dans l'unité scellée. Le scellant secondaire

est généralement du silicone qui sert principalement à maintenir ensemble la structure de l'unité. Le silicone est résistant aux rayons UV et aux diverses variations de température. Il est à noter que la compatibilité des scellants avec les garnitures de vitrage est primordiale pour le maintien des performances de l'unité scellée.

## INTERCALAIRE

Prelco offre trois différents types d'intercalaires, le R-Max™, le LPX acier inoxydable et le LPX aluminium. Les deux premiers entrent dans la catégorie des intercalaires à bords chauds, c'est-à-dire, des intercalaires qui sont constitués de matériaux offrant une isolation thermique supérieure à celle des intercalaires traditionnels en aluminium.

La déperdition de chaleur en périphérie d'un vitrage peut être réduite par l'utilisation d'intercalaires à bords chauds. Le transfert de chaleur varie selon le degré de conductibilité des différentes composantes de la fenêtre. Ainsi, la déperdition de chaleur est plus importante en périphérie qu'au centre du vitrage, car elle est influencée conjointement par l'intercalaire et l'encadrement de la fenêtre ou le meneau du mur rideau, d'où l'importance d'utiliser un intercalaire performant. Ce dernier permettra de réduire la condensation au périmètre du vitrage, d'augmenter la valeur U totale de la fenêtre, de réduire les coûts d'énergie pour le chauffage et d'améliorer le confort général dans la pièce.

## ESPACE D'AIR OU DE GAZ

La transmission de chaleur au centre d'une unité se fait aussi par convection. Ce type de transfert peut être évité par un espace d'air d'une largeur adéquate. Il est aussi possible de choisir le type de gaz qui sera inséré dans l'espace entre les verres. L'argon est un gaz noble plus dense que l'air. Par conséquent, il permet de réduire considérablement la déperdition de chaleur par l'unité scellée.

# THERMASPEC

Notre outil de calcul Thermaspec permet de créer vos propres fiches techniques de vitrages isolants doubles ou triples. Créez une composition de vitrage, visualisez les performances puis téléchargez ou imprimez la fiche technique. Grâce à son comparateur de performances, Thermaspec vous permet

également de comparer les performances de plusieurs compositions de vitrages afin de déterminer celle convenant le mieux aux exigences de votre projet.

Pour plus d'informations: [thermaspec.prelco.ca](http://thermaspec.prelco.ca)

## VERRE EN FORMAT SURDIMENSIONNÉ

À l'aide de ses équipements à la fine pointe de la technologie, Prelco est en mesure d'offrir plusieurs types de vitrages en format surdimensionné permettant la réalisation de concepts des plus audacieux. Les vitrages de grandes dimensions, étant soumis à de

plus fortes contraintes sous l'effet des charges permanentes et des surcharges d'exploitation, nécessitent une planification rigoureuse. Prelco peut vous conseiller afin de déterminer le type de verre convenant le mieux à votre projet.

## OPTIONS SUPPLÉMENTAIRES

En plus des composantes mentionnées précédemment, plusieurs autres options sont possibles\*.

### VERRE À ENTRETIEN RÉDUIT – ENDUIT PROTECTEUR

Le verre à entretien réduit est constitué d'une couche de dioxyde de titane appliquée sur sa surface extérieure (surface 1). Cette couche, activée par les rayons UV et la pluie, permet de décomposer les saletés organiques qui adhèrent à la surface du verre et facilite le rinçage de ces dernières lorsqu'il pleut. De plus, ce type d'enduit est plus conducteur qu'un verre sans enduit. Cette conductivité permet de réduire l'accumulation d'énergie statique qui attire la saleté à la surface du verre. Résultat? Un processus de nettoyage en continu permettant de préserver la propreté des vitrages et assurant un entretien minime tout au long de l'année. Les vitrages isolants avec option autonettoyante permettent d'allier confort et entretien minime.

### VENILITE – VITRAGE À STORE INTÉGRÉ

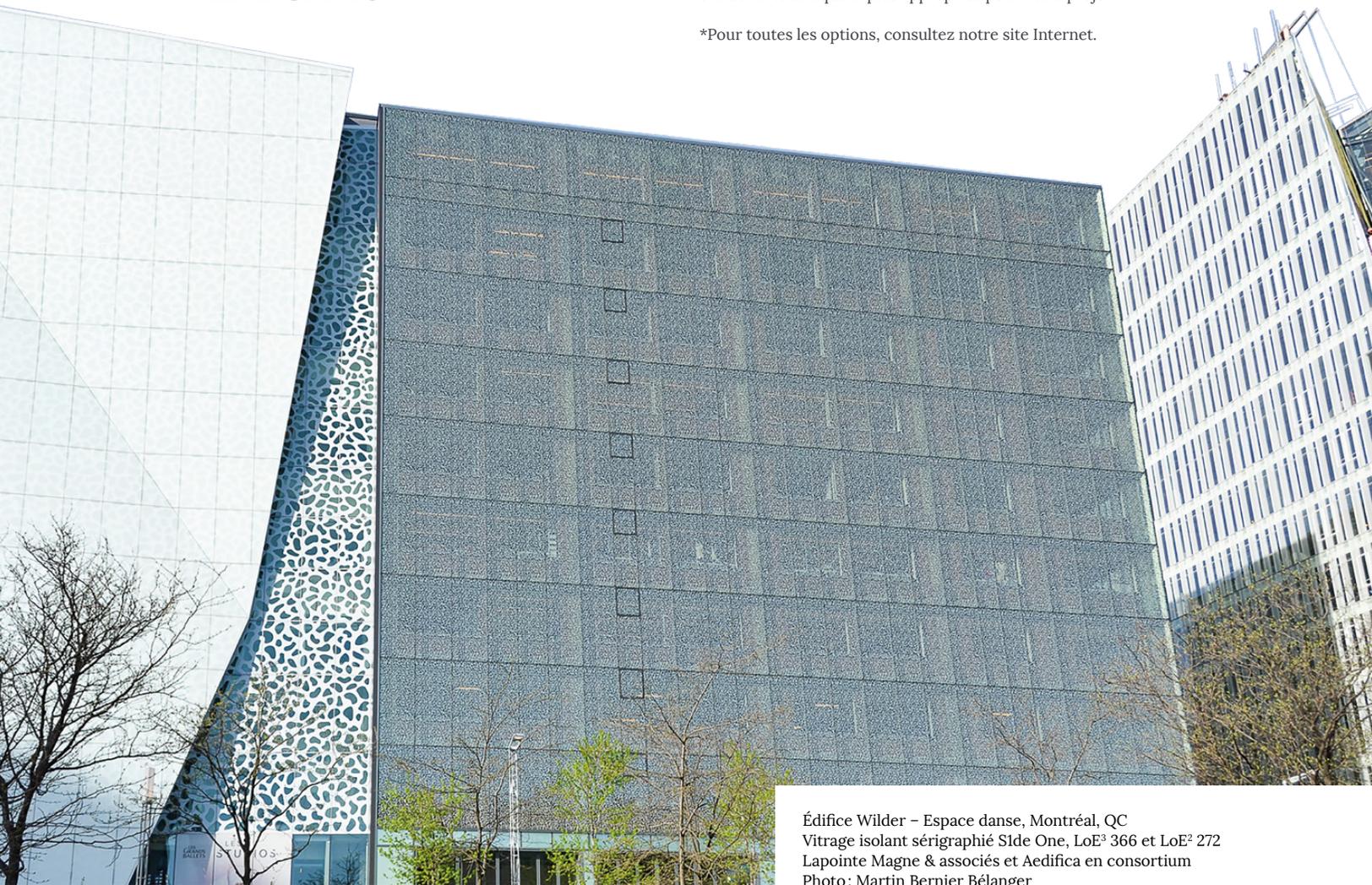
Le système Venilite consiste en un vitrage isolant muni d'un store horizontal hermétiquement scellé entre deux parois de verre. Les manœuvres de soulèvement et d'inclinaison des lamelles s'effectuent grâce à une paire d'aimants situés sur chaque côté de la paroi vitrée. Venilite permet de contrôler la transmission de lumière et le gain de chaleur solaire tout en assurant l'intimité des occupants. Il a aussi une grande résistance aux bris et à l'usure. Plusieurs types de mécanismes sont offerts incluant des options motorisées.

### PREL-DESIGN – VERRE IMPRIMÉ OU SÉRIGRAPHIÉ

Le verre imprimé Prel-Design permet de reproduire un motif ou une image au choix sur un ou plusieurs panneaux de verre. Prelco offre deux techniques d'impression, soit à l'aide d'une imprimante numérique ou par procédé de sérigraphie. Contactez nous pour évaluer la technique la plus appropriée pour votre projet.

\*Pour toutes les options, consultez notre site Internet.

## RÉALISATION



Édifice Wilder – Espace danse, Montréal, QC  
Vitrage isolant sérigraphié Side One, LoE<sup>3</sup> 366 et LoE<sup>2</sup> 272  
Lapointe Magne & associés et Aedifica en consortium  
Photo: Martin Bernier Bélanger



### PRELCO INC.

94, boulevard Cartier  
Rivière-du-Loup (Québec)  
G5R 2M9

T. 418 862-2274  
Sans frais. 1 800 463-1325  
ventes@prelco.ca  
prelco.ca

R-Max™ est une marque de commerce de Prelco Inc.  
LPX est une marque de commerce de Allmetal Inc.  
LoE<sup>2</sup> 272, LoE<sup>3</sup> 366 sont des marques de commerce de Cardinal Glass Industries.  
Side One est une marque de commerce de Ferro Corporation.

La compagnie se réserve le droit d'effectuer tout changement sans préavis. Les informations contenues aux présentes sont au meilleur de la connaissance de la compagnie Prelco Inc. qui les considère conformes. Ces informations sont données à titre de référence seulement et la compagnie Prelco Inc. n'encourt aucune responsabilité pour un usage allant à l'encontre ou non conforme à celles-ci. Ces informations sont susceptibles d'être modifiées selon le développement de nouvelles connaissances ou expériences.