



**PRELCO**

## FICHE PRODUIT

### Intercalaires à bords chauds R-max

#### GÉNÉRALITÉS

---

#### Qu'est-ce qu'un intercalaire à bords chauds (*warm-edge spacer*) ?

Les intercalaires à bords chauds sont constitués de matériaux offrant une isolation thermique supérieure à celle des intercalaires traditionnels. Ils permettent de réduire la transmission de chaleur en périphérie du vitrage augmentant ainsi la valeur U totale du vitrage et sa résistance à la condensation. Les intercalaires à bords chauds sont considérés comme une composante essentielle à tous systèmes de vitrages hautes performances



#### Comment s'effectue la transmission de chaleur par un vitrage isolant ?

La déperdition de chaleur par un vitrage isolant s'effectue par le centre et la périphérie du vitrage. On entend par périphérie du vitrage, la zone qui s'étend du bord du vitrage jusqu'à environ 63 mm (2½") vers l'intérieur. Peu importe la zone où elle s'effectue, la transmission de chaleur peut être réduite par l'utilisation de composantes offrant une résistance thermique accrue (voir figure 1).

- **Rayonnement** : ce type de transfert de chaleur peut être réduit par l'utilisation de verre à faible émissivité (*Low-E*) ;
- **Conduction** : ce type de transfert de chaleur peut être réduit par l'utilisation de gaz de remplissage tel que l'argon ;
- **Convection** : ce type de transfert de chaleur peut être réduit par la présence d'un espace d'air d'une largeur adéquate ;

La transmission de chaleur par la **périphérie** d'un vitrage isolant s'effectue d'une seule façon, soit par :

- **Conduction** : ce type de transfert de chaleur peut être réduit 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 transmission 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, d'où l'importance d'utiliser un intercalaire performant.

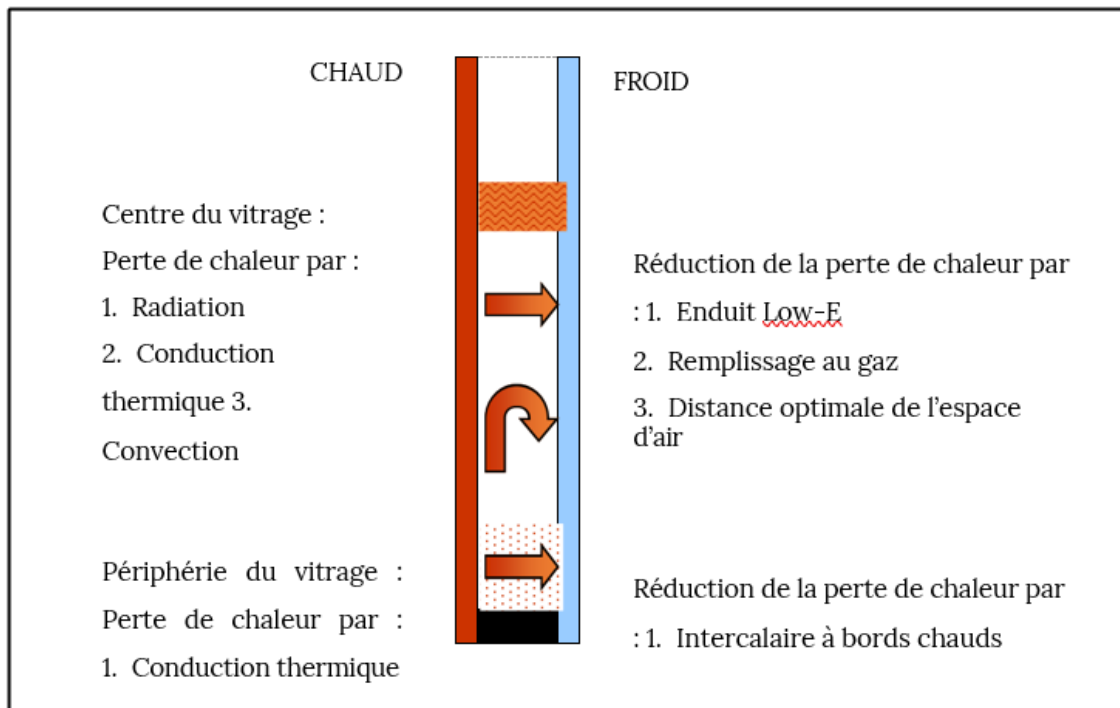


Figure 1 : Transmission de chaleur par une unité scellée à double vitrage

### Comment mesure-t-on la transmission de chaleur en périphérie d'un vitrage ?

La conductivité thermique permet de mesurer la capacité d'un matériau isolant à transmettre la chaleur (ou à s'opposer à sa transmission). Cette valeur s'exprime en  $W/m^2-K$  ou en  $Btu/hr-ft^2-^{\circ}F$ . Plus la valeur est basse, meilleure est la performance du matériau (voir figure 2 et 3).

## CARACTÉRISTIQUES DE L'INTERCALAIRE R-MAX

- Composition : technopolymère à haute valeur isolante et acier inoxydable ;
- Couleurs disponibles : gris clair ou noir ;
- Épaisseur des parois: 1mm (.04")
- Hauteur: 7mm (.28")

Largeurs disponibles*										
mm	7.5	9.5	11.5	12.5	13.5	15.5	17.5	19.5	21.5	23.5
po	.30	.37	0.45	0.48	0.53	0.61	.69	.77	0.85	0.93

\* Ajouter 1 mm (.04") aux dimensions indiquées pour déterminer la largeur totale de l'espace d'air d'une unité scellée double.


		Intercalaire Aluminium	Acier Inoxydable	R-Max
Unité scellée double Fini 25.4mm (1")	Valeur U <sup>1</sup> Centre du verre	Valeur U Effective <sup>2</sup> W/m <sup>2</sup> -K (Btu/hr-pi <sup>2</sup> -°F)		
<u>Système de mur rideau conventionnel</u>	1.42 (0.25)	2.10 (0.37)	2.02 (0.36)	1.96 (0.34)
		CI <sup>3</sup> 59	CI <sup>3</sup> 59	CI <sup>3</sup> 60
Système de mur rideau avec 2 côtés structural	1.42 (0.25)	1.91 (0.34)	1.83 (0.32)	1.76 (0.31)
		CI <sup>3</sup> 59	CI <sup>3</sup> 59	CI <sup>3</sup> 60
Système de mur rideau avec 4 côtés structural	1.42 (0.25)	1.82 (0.32)	1.74 (0.31)	1.67 (0.29)
		CI <sup>3</sup> 66	CI <sup>3</sup> 68	CI <sup>3</sup> 69

Figure 2

1. La Valeur U au centre du verre est calculée à l'aide du logiciel de simulation WINDOW 7.8.71.
2. La Valeur U Effective de l'ouverture brute est générée à l'aide d'un logiciel de simulation de modèle thermique THERM 7.8.71.
3. CI (Condensation Index): Un indicateur relatif de la capacité d'un produit de fenestration à résister à la formation de condensation en fonction des conditions environnementales selon NFRC 500-2023. Plus la valeur de l'indice de condensation est élevée, plus la résistance à la formation de condensation est grande.
4. Les données ont été calculé par un laboratoire indépendant de simulation accrédité NFRC et CSA.
5. Les données peuvent varier selon le choix de la largeur de l'intercalaire.


		Intercalaire Aluminium	Acier Inoxydable	R-Max
Unité scellée triple Fini 44.5mm (1 3/4")	Valeur U <sup>1</sup> Centre du verre	Valeur U Effective <sup>2</sup> W/m <sup>2</sup> -K (Btu/hr-pi <sup>2</sup> -°F)		
Système de mur rideau conventionnel	0.68 (0.12)	1.44 (0.25)	1.36 (0.24)	1.30 (0.23)
		CI <sup>3</sup> 71	CI <sup>3</sup> 74	CI <sup>3</sup> 75
Système de mur rideau avec 2 côtés structural	0.68 (0.12)	1.21 (0.21)	1.11 (0.20)	1.04 (0.18)
		CI <sup>3</sup> 73	CI <sup>3</sup> 75	CI <sup>3</sup> 76
Système de mur rideau avec 4 côtés structural	0.68 (0.12)	1.11 (0.20)	1.00 (0.18)	0.93 (0.16)
		CI <sup>3</sup> 78	CI <sup>3</sup> 80	CI <sup>3</sup> 82

Figure 3

1. La Valeur U au centre du verre est calculée à l'aide du logiciel de simulation WINDOW 7.8.71.
2. La Valeur U Effective de l'ouverture brute est générée à l'aide d'un logiciel de simulation de modèle thermique THERM 7.8.71.
3. CI (Condensation Index) : Un indicateur relatif de la capacité d'un produit de fenestration à résister à la formation de condensation en fonction des conditions environnementales selon NFRC 500-2023. Plus la valeur de l'indice de condensation est élevée, plus la résistance à la formation de condensation est grande.
4. Les données ont été calculé par un laboratoire indépendant de simulation accrédité NFRC et CSA
5. Les données peuvent varier selon le choix de la largeur des intercalaires.

## AVANTAGES

- Augmente la valeur U totale de la fenêtre ;
- Réduit la condensation au périmètre du vitrage ;
- Permet d'éviter la détérioration des encadrements provoquée par la condensation et les moisissures ;
- Contribue à la réduction des coûts d'énergie pour le chauffage et par le fait même contribue à la protection du climat ;
- Améliore le confort dans la pièce en maintenant la température à la surface des vitrages plus élevée ;
- Grande stabilité à la décoloration causée par les rayons UV



Source: QUEL Ingrid, RANALLO Chris «Warm-Edge Spacers», USGlass, vol.35, n° 3 (mars 2000), pp. 52-54.

  
**PRELCO**

**PRELCO INC.**

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

P. 418 862-2274  
Toll free. 1 800 463-1325  
sales@prelco.ca  
prelco.ca

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.