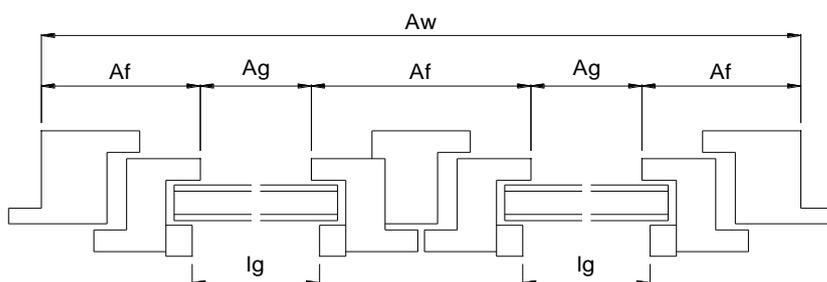
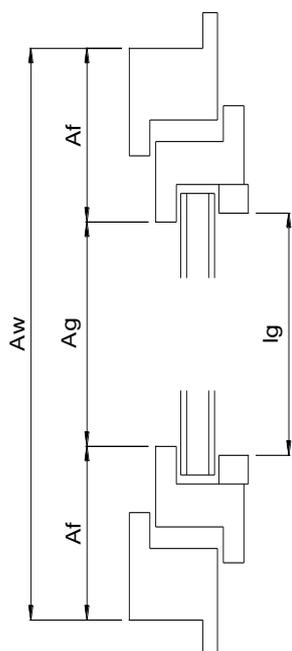


CALCUL DU COEFFICIENT DE TRANSMISSION THERMIQUE (U_w) DE L'ELEMENT DE REMPLISSAGE DE LA BAIE

Le calcul des coefficients thermiques des menuiseries sera réalisé en référence aux règles Th-U 3/5.



$$U_w = \frac{U_f A_f + U_g A_g + \psi_g l_g}{A_f + A_g}$$

U_w = Coefficient de transmission thermique surfacique de la fenêtre nue, en $W/(m^2.K)$.

U_g = Coefficient surfacique en partie centrale du vitrage, en $W/(m^2.K)$.

ψ_g = Coefficient linéique de la liaison vitrage/encadrement, en $W/(m.K)$.

U_f = Coefficient surfacique moyen des profilés, en $W/(m^2.K)$.

Nota : les dimensions hors tout sont prises hors recouvrement des dormants

A_w = Surface de la fenêtre hors tout ($A_f + A_g$) sauf les recouvrements, en m^2 .

A_f = Surface des profilés correspondant à la plus grande surface projetée, en m^2 . (Les montants seront filants)

A_g = Plus petite surface projetée du vitrage, en m^2 (faire abstraction des joints).

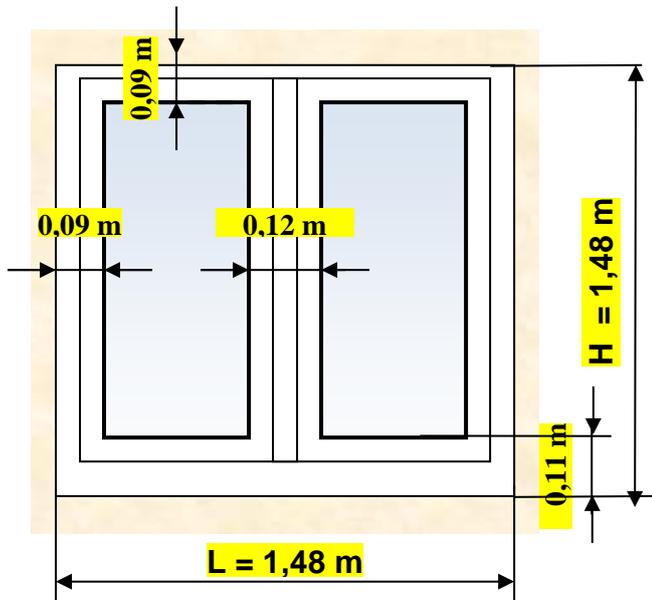
l_g = Plus grand périmètre visible du vitrage, en m (faire abstraction des joints).

Pour les menuiseries Alu et PVC ce coefficient moyen est donné dans les DTA pour les dimensions (L x H):

Fenêtre 1 vantail	0.95 x 1.48
Fenêtre 2 vantaux	1.48 x 1.48
Porte fenêtre 2 vantaux	1.48 x 2.18

EXEMPLE DE CALCUL

Nota : Fenêtre à la française à deux vantaux équipée d'un double vitrage 4/16/4 avec remplissage argon à 85% et intercalaire en aluminium.



Fenêtre nue :

$$U_w = \frac{(1,8 \times 0,68) + (1,1 \times 1,51) + (0,04 \times 7,48)}{0,68 + 1,51} = 1,45 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$$

soit : **1,4 W/m².K**

$$A_w = L \ 1,48 \text{ m} \times H \ 1,48 \text{ m} = \mathbf{2,1904 \text{ m}^2}$$

$$A_g = 1,48 - (0,09 + 0,12 + 0,09) \times 1,48 - (0,11 + 0,09)$$

soit $A_g \ 1,18 \text{ m} \times 1,28 \text{ m} = \mathbf{1,5104 \text{ m}^2}$

$$l_g = ((1,18 \text{ m} + (1,28 \text{ m} \times 2)) \times 2 = \mathbf{7,48 \text{ m}}$$

$$A_f = 2,1904 \text{ m}^2 - 1,5104 \text{ m}^2 = \mathbf{0,68 \text{ m}^2}$$

$$U_g = \mathbf{1,1 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}} \text{ selon source CEKAL.}$$

$$\Psi_g = \mathbf{0,04 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}} \text{ selon la norme NF EN ISO 10077-1.}$$

$$U_f = \mathbf{1,8 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}} \text{ selon le DTA du système.}$$

Nota : Pour le U_f , des valeurs tabulées forfaitaires sont données par défaut dans les Règles Th-U Fascicule 3/5 « Parois Vitrées ».