

## Quelle est l'influence des ponts thermiques dus aux fixations ?

Les ponts thermiques dus aux fixations mécaniques ont un impact sur le coefficient de transmission thermique total de la paroi et doivent être pris en compte en utilisant le calcul suivant :

$$U_c = U + \Delta U$$

Avec :

$U_c$  [W/(m<sup>2</sup>.K)] : Coefficient de transmission thermique de la paroi complète incluant les ponts thermiques

$U$  [W/(m<sup>2</sup>.K)] : Coefficient de transmission thermique de la paroi complète hors ponts thermiques

$\Delta U$  : Terme de correction du coefficient de transmission thermique pour les fixations mécaniques

$$U = 1/R$$

Avec :

$R$  [(m<sup>2</sup>.K)/W] : Résistance thermique de la paroi complète

$$\Delta U = \chi_p \cdot n + \sum \Psi_i \cdot L_i$$

Avec :

$\chi_p$  [W/K] : Valeur du coefficient de transmission thermique de la fixation. Si cette valeur n'est pas mentionnée dans l'ETA de la fixation, les valeurs suivantes sont appliquées :

= 0.002 pour les fixations en acier inoxydable dont la tête est recouverte par un matériau plastique ainsi que pour les fixations avec un trou d'air au niveau de la tête de vis.

= 0.004 pour les fixations en acier galvanisé dont la tête est recouverte par un matériau plastique.

= 0.008 pour toutes les autres fixations (valeur par défaut)

$N$  : Nombre de fixations au m<sup>2</sup>

$\Psi_i$  [W/(m.K)] : Valeur du coefficient de transmission thermique linéaire du profil

$L_i$  : Longueur de profil par m<sup>2</sup>

L'influence des ponts thermiques peut également être calculée selon la méthode décrite dans la norme EN ISO 10211-1 : Ponts thermiques dans la construction : flux de chaleur et températures de surface – Partie 1 : Méthodes générales de calcul.

Elle doit être calculée selon cette méthode dans le cas où il y a plus de 16 fixations par m<sup>2</sup> prévues.

La valeur  $\chi_p$  donnée par le fabricant ne s'applique pas dans ce cas.

