

Calcul physique de la construction

combles isolées

Données: Norme SIA 180:2014 "Protection thermique, protection contre l'humidité et climat intérieur dans les bâtiments", et SIA 380/1: 2009 "L'énergie thermique dans le bâtiment".

Vues en plan et coupes de Feldmann+Co.AG du 02.06. 2016. Données fournies par le fabricant sur les propriétés du matériau isolant.

Description: Le couvercle d'escaliers mobiles se compose d'un cadre en épicéa, d'une isolation EPS et d'un revêtement MDF des deux côtés.

Spécification: Cadre: Bois massif épicéa $e = 32 \text{ mm}$, $\lambda_D = 0.13 \text{ W/mK}$, $\rho = 450 \text{ kg/m}^3$
Revêtement:MDF, $e = 2 \times 5 \text{ mm}$, $\lambda_D = 0.18 \text{ W/mK}$, $\rho \geq 800 \text{ kg/m}^3$
Isolation: Mousse rigide de polystyrène (EPS), $e = 32 \text{ mm}$,
 $\lambda_D = 0.03 \text{ W/mK}$, $\rho = 25 \text{ kg/m}^3$

Résultats: Valeur U, moyenne, couvercle complet*: **1.21 W/m²K (Format 75/150)**
1.23 W/m²K (Format 70/130)

Valeur U, homogène, coupe dans isolation: 0.74 W/m²K

Valeur U, homogène, coupe dans structure: 1.88 W/m²K

Explication: * La valeur U moyenne et inhomogène est calculée en fonction de la part de cadre en bois. Selon la taille du couvercle il résulte une différence de proportion de bois dans le couvercle. Le bois représente des ponts thermiques qui dégradent la valeur U. Il s'agit une valeur U moyenne sur tout le couvercle avec les formats suivants (chacun avec escaliers en bois ou escaliers à ciseaux en métal):

Format 75/150 (Part de bois env. 39 %)

Format 70/130 (Part de bois env. 41 %)

Illustration:

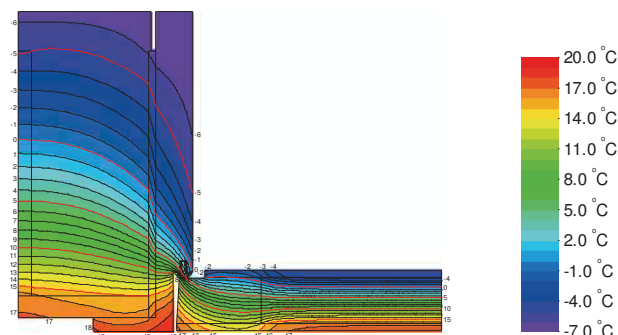


Figure 1: Courbes des isothermes au détail du raccord