

DIRECTION PRODUITS MARCHÉS



À la demande de :

FRANCE BLOCS
6 rue Victor Hugo
84007 AVIGNON CEDEX

Consultation Technologique n° 012777

Nature de la prestation

Détermination de la résistance thermique (R) de la planelle en béton de granulats courants « ISOPLANEL S » (avec et sans ajout d'isolant).

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
Ce rapport comporte 7 pages dont 1 annexe.

Sommaire

1. Objectifs	5
2. Hypothèses de calcul	5
3. Résultats	6
Annexe - Plan de la planelle « ISOPLANEL S » avec isolant	7

1. Objectifs

Il s'agit de déterminer la résistance thermique (R) de la planelle en granulats courants « ISOPLANEL S » d'épaisseur 28 mm (avec et sans ajout d'isolant).

2. Hypothèses de calcul

Les calculs sont réalisés conformément aux règles Th-U de la Règlementation Thermique RT2012 et aux normes NF EN ISO 6946, NF EN ISO 10456 et NF EN ISO 10211, avec les principales hypothèses géométriques et thermiques suivantes et à l'aide du logiciel TRISCO (version 14.0) de la société Physibel.

La planelle est modélisée conformément au plan présenté en Annexe, avec et sans isolant.

La résistance thermique de la planelle est calculée sans joint horizontal.

Pour la planelle sans isolant, les joints verticaux sont secs. Pour la planelle avec isolant, les joints verticaux sont de largeur variable (0, 1, 2 ou 3 mm) et remplis au mortier colle.

Aucun enduit n'est pris en compte dans les calculs.

Les principales hypothèses thermiques retenues pour les calculs sont les suivantes :

Désignation	Conductivité thermique λ_{utile} [W/(m.K)]	Remarques
Béton de granulats courants de la planelle	1.68	Valeur fournie par le demandeur : valeur extraite de la norme NF EN 1745 pour un béton de granulats courants de masse volumique inférieure ou égale à 2400 kg/m ³ , un fractile de population de 50 % et un coefficient fm de 1.105 selon NF EN 10456 ($\lambda_{\text{sec}} = 1.52$ W/(m.K)).
Mortier colle	0.54	Valeur fournie par le demandeur
Isolant mousse rigide de polyuréthane (PU) de la planelle	0.022	Valeur extraite du certificat ACERMI N° 14/003/945

3. Résultats

La **résistance thermique (R) de la planelle « ISOPLANEL S »**, en tenant compte des hypothèses de calcul présentées au précédent chapitre est :

- pour une planelle en granulats courants, sans isolant :

$$R = 0,02 \text{ m}^2.\text{K/W}$$

- pour une planelle en granulats courants, avec isolant :

- o Sans joint vertical (0 mm) : **R = 0,92 m².K/W**
- o Avec joint vertical collé 1 mm : R = 0,90 m².K/W
- o Avec joint vertical collé 2 mm : R = 0,88 m².K/W
- o Avec joint vertical collé 3 mm : R = 0,87 m².K/W

Il est rappelé que :

- *Cette étude concerne exclusivement les propriétés thermiques des configurations présentées. Elle ne vaut validation ni pour les autres domaines (mécanique, feu, acoustique...) ni pour la conception du système ou des produits.*
- *Les résultats de cette étude ont été obtenus à partir des hypothèses définies dans le présent rapport et ne peuvent pas être étendus à d'autres hypothèses.*

Note : conformément aux règles Th-Bat en vigueur, la résistance thermique calculée ne tient pas compte des résistances superficielles (0,17 m².K/W pour une paroi verticale donnant sur l'extérieur) qui sont rajoutées pour le calcul du coefficient de transfert thermique (U en W/(m².K)) d'une paroi.

Fait à Épernon,
Le 26 octobre 2018



Bernard BARTHOU

Responsable Pôle TAA
Direction Produits Marchés

Annexe - Plan de la planelle « ISOPLANEL S » avec isolant

