

CALCUL DES VALEURS R_c ET U

$$\text{Valeur-R} = \frac{\text{Epaisseur du matériau isolant en mètre}}{\text{Coefficient de conductivité thermique (= valeur lambda = valeur } \lambda)}$$

La valeur R_c est la valeur R totale d'une construction complète.

Exemple: la valeur-R_c de la construction d'un sol est:

Valeur-R du sol bétonné
 Valeur-R du matériau d'isolation
 Valeur-R de la chape
Valeur-R de la dalle de sol +
 Valeur-R_c (ou Valeur-R de la construction entière)

Chaque matériel (les briques, le béton, le bois etc...) a une valeur-lambda.

Supposons la valeur-R_c = 3m²K/W, alors la valeur-U sera égale à (1 : Valeur-R_c) = 1 : 3 = 0.333 W/m²K.

Valeurs-Lambda de divers matériaux isolants pour le sol :

PUR projeté pour isolation sol	0,026 W/m.K (valeur réelle de calcul)
Mousse polystyrène extrudée (bleu, vert, rose etc...)	0,038-0,044 W/m.K (les 15% de joints inclus)
Mousse polystyrène expansée (Isomo = blanc)	0,042-0,046 W/m.K (les 15% de joints inclus)
Laine minérale	0,046 W/m.K (les 15 % de joints inclus)
Styrobet	0,1022 W/m.K
Isobet	0,0845 W/m.K

Le grand avantage d'une mousse polyurethane projetée par rapport à des panneaux isolants est qu'avec la mousse projetée vous n'avez aucun joint.

Avec des panneaux isolants il vous faut encore tenir compte de la perte minimale de 15% pour les joints si ceux-ci sont très bien assemblés (même en utilisant des panneaux avec bords rainurés bouvetés ou avec bords feuillurés).

A partir du moment où les panneaux ne peuvent-être correctement assemblés de par la présence de conduits ou de tuyauteries sur le sol la perte au beaucoup plus grande.



Comparaison des épaisseurs d'isolation pour divers matériaux isolants:

PUR projeté pour isolation sol	60 mm
Mousse polystyrène extrudée (bleu, vert, rose, etc.)	100 mm
Mousse polystyrène expansée (Isomo = blanc)	110 mm
Laine minérale (laine de roche et laine de verre)	110 mm
Styrobot	235 mm
Isobet	195 mm