

Saisie des pertes au dos des émetteurs

SOURCE D'ERREUR

Saisie erronée des pertes au dos d'un émetteur.

POSTES DE BESOIN / CONSOMMATION IMPACTES

Bbio	Chauffage	Cep	Chauffage
	Refroidissement		Refroidissement
	Eclairage		ECS
	Eclairage		
	Auxiliaires de ventilation		
	Auxiliaires de distribution		

METHODOLOGIE DE RESOLUTION

Pour les émetteurs intégrés aux parois donnant sur l'extérieur, un espace non chauffé, le sol, un vide sanitaire ou un sous-sol, les pertes d'énergie dues à l'émission partielle de la chaleur (ou du froid) vers l'espace non chauffé adjacent doivent être comptabilisées. On les qualifie de pertes de dos, exprimées en pourcentage et représentant la proportion de chaleur (ou de froid) perdue du local chauffé par l'émetteur.

Dans le cas d'une plancher donnant sur l'extérieur, un vide sanitaire, le sol ou un local non chauffé Ces pertes (notées Pper) se calculent à l'aide de la formule suivante :

$$\rightarrow P_{per} = R_i \cdot U_E$$

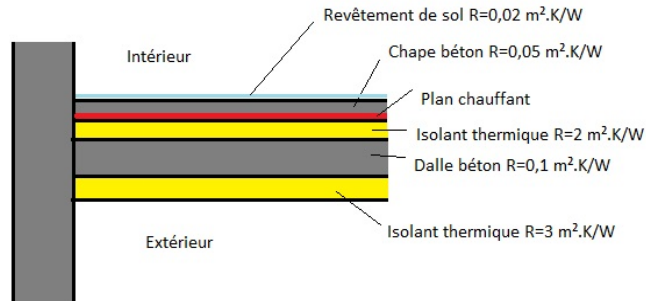
Avec :

Ri = résistance thermique de la paroi extérieure entre le plan chauffant et l'intérieur, incluant la résistance superficielle intérieure Rsi (m².K/W)

Ue = coefficient de transmission thermique équivalent du plancher (W/m².K)

EXEMPLE D'APPLICATION

Calcul des pertes au dos d'un émetteur pour un local chauffé par le plancher avec pour caractéristiques :



Calcul de R_i résistance thermique de la paroi extérieure entre le plan chauffant et l'intérieur :

D'après §1.5 du fascicule 1 des règles Th-U, $R_{si} = 0,17 \text{ m}^2.\text{K/W}$

$$\rightarrow R_i = 0,05 + 0,02 + 0,17 = 0,24 \text{ m}^2.\text{K/W}$$

Calcul de U_E :

$$\rightarrow R_{\text{total plancher}} = R_{\text{isolant sous dalle}} + R_{\text{dalle béton}} + R_{\text{isolant sous chape}} + R_{\text{chape}} + R_{\text{revêtement de sol}} + R_{si} + R_{se}$$

$$\rightarrow R_{\text{total plancher}} = 3 + 0,1 + 2 + 0,05 + 0,02 + 0,17 + 0,04 = 5,38 \text{ m}^2.\text{K/W}$$

$$\rightarrow U_e = 1 / R_{\text{total plancher}} = 1 / 5,38 = 0,186 \text{ W/m}^2.\text{K}$$

Calcul des pertes au dos P_{PER} :

$$\rightarrow P_{PER} = 0,24 \cdot 0,186 = 4,46 \%$$

Les pertes au dos du plancher chauffant sont donc égales à 4,46 % dans cet exemple.