

Le logiciel WIN-ETHY-PCBT

Ce programme simule le bilan thermique d'un local et d'un plancher chauffant à eau chaude.

En fonction de l'ensemble des données concernant le climat, le local et l'émetteur, le logiciel détermine la température d'ambiance obtenue et le bilan énergétique d'un local, la grille chauffante séparant deux locaux à la même température ambiante.

La saisie des données peut se faire dans n'importe quel ordre, comme sur un tableur. Les touches de curseur permettent de se déplacer vers la cellule de saisie désirée.

En cas d'erreur de saisie ou de valeur non acceptable par le logiciel, un message d'erreur apparaît en plein écran. Vous l'acquiescez en tapant une touche quelconque. Vous pouvez alors modifier votre saisie, en utilisant si nécessaire les touches d'édition classiques d'effacement en avant ou en arrière.

LES DONNEES A SAISIR

I) Climat et local :

- T° ext base est la température extérieure de base servant au calcul des déperditions. Elle permet d'établir le bilan thermique de base du local.
- T° amb consigne est la température ambiante de consigne. Elle sert également à établir le bilan thermique de base.
- H est le coefficient de déperditions du local, exprimé en $W/^{\circ}C$. Il sert à la fois au calcul de base et au calcul du moment.

II) Emetteur :

- Le plancher chauffant et son implantation sont décrits par :
 - * Le type de tube utilisé.
 - * La longueur de tube noyée dans la dalle en mètres.
 - * Le pas entre deux passages du tube, en mètres.
 - * Les résistances thermiques de la dalle au dessus du tube et en dessous du tube.
 - * Le coefficient lambda du béton d'enrobage.

Le logiciel calculera de lui-même le coefficient d'émission et la part d'émission vers le haut.

III) Les variables du moment :

- T° ext est la température extérieure à l'instant du calcul.
- Des apports gratuits solaires ou internes peuvent être pris en compte.

L'alimentation de la grille est définie par les deux données suivantes :

- T° départ, la température de l'eau à l'entrée de la dalle chauffante.
- Le débit d'eau circulant dans le tube.

RESULTATS

Les résultats fournis par le logiciel, une fois trouvé le point d'équilibre thermo-hydraulique sont :

- La température ambiante réelle obtenue.
- Les déperditions correspondantes.
- Les puissances émises par le plancher chauffant, vers le haut et vers le bas.
- La puissance émise par le radiateur.
- la température de retour de l'eau.
- Le coefficient de régulation f.

En bas de l'écran, vous trouvez de façon simple le bilan des échanges de chaleur.

IMPRIMER VOS RESULTATS

Le bouton " Imprimer " est à votre disposition pour une impression qui récapitule toutes les données saisies et le résultat des calculs.

Elle est dirigée vers l'imprimante définie par défaut dans Windows.

EQUILIBRER

Cette fonction permet d'effectuer le calcul "à rebours" d'une des données d'entrée, dans le but d'obtenir une température ambiante égale à la température ambiante de consigne.

Elle est disponible sur les cases suivantes :

- La longueur de tube installée.
- Température de départ de l'eau.
- Débit d'eau.

Pour utiliser cette fonction, placez-vous sur le bouton bleu en face de la cellule correspondant à la saisie de la donnée désirée. Cette cellule est alors automatiquement positionnée sur la valeur donnant la température ambiante désirée.

Logiciel WIN-ETHY-PCBT

Données

Climat et local

T° ext. de base : -5 °C
T° ac : 20 °C
Coefficient H : 20 W/°C
Déperdition de base : 500 W

Emetteur

Tube : 10-12 PER/PB
Longueur : 16.9 m
Pas : 0.3 m
Résistance haute : 0.20 m²C/W
Résistance basse : 1.50 m²C/W
Lambda béton : 1.75 m²C/W

Variables du moment

T° ext. : 0 °C
Apports int. + sol : 0 W
T° départ radiateur: 40 °C
Débit d'eau : 40 l/h

Résultats du moment

Déperdition à T° ac : 400 W
Déperdition à T° ambiante : 0 W
Défaut chaleur : -69 W 17 %
Récupération apport : 0 W 0 %
Puissance chauffage : 375 W

