

Mission : information



Créé par des professionnels pour des professionnels, le Centre d'Information du Cuivre a pour vocation de diffuser une information complète sur les techniques et méthodes de mise en œuvre du cuivre dans ses différentes applications. A ce titre, le Centre du Cuivre conçoit et réalise de nombreux outils et documents adaptés à tous les besoins : édition de brochures et de documents d'information, vidéo, cédérom, logiciel de calcul, site internet... Ses spécialistes répondent aux questions d'ordre technique et sont en mesure d'orienter les installateurs vers des solutions d'assistance technique pour la réalisation notamment de leur premier chantier de plancher chauffant basse température en tubes de cuivre.

Centre d'Information du Cuivre

30 avenue de Messine - 75008 Paris

Tél : 01 42 25 25 67 - Fax : 01 49 53 03 82

Site internet : www.cuivre.org - e-mail : centre@cuivre.org

Offre spéciale

Téléphonez ou écrivez pour recevoir gratuitement notre vidéo documentaire et technique «Le tube de cuivre dans les planchers chauffants basse température», réalisée en partenariat avec Gaz de France :

- Un reportage tout en images disponible en cassette VHS/Pal.
- Une explication claire et synthétique sur la pose, étape par étape, d'un plancher chauffant basse température.

Dans chaque numéro de PCBT Cuivre, vous trouverez une fiche technique à conserver et une offre gratuite d'information ou d'assistance.

Rendez-vous pour le prochain numéro en février 2001 !

EDITO

Suite de la page 1

intention pour vous mettre au courant de l'actualité du tube de cuivre dans une application en plein développement. A ce titre, PCBT Cuivre a été conçu comme un véritable «outil de travail», destiné à vous apporter des informations techniques et des moyens supplémentaires en matière de documentation, de formation ou de conseil...

Une démarche de service conforme à la vocation du Centre du Cuivre, votre partenaire pour tout ce qui touche aux applications du cuivre et de ses alliages.



GCI Moreau & Associés - Crédit photos : Centre du Cuivre

PCBT

Cuivre

PLANCHER CHAUFFANT BASSE TEMPERATURE

N°1 Décembre 2000



Confort Performance Economie

L'ALTERNATIVE CUIVRE

EDITO

«L'industrie du cuivre à la rencontre des installateurs chauffagistes et des professionnels du bâtiment» : tel pourrait être le slogan de la nouvelle dynamique initiée entre les partenaires de l'industrie du cuivre et les installateurs de planchers chauffants basse température. Au cours de l'été 2000, vous avez vous-même exprimé un vif intérêt pour ce système de chauffage moderne et performant ainsi que pour les apports décisifs du tube de cuivre dans sa mise en œuvre. C'est pourquoi cette lettre d'information périodique a été spécialement créée à votre

Suite page 4

FICHE TECHNIQUE N°1

Le tube de cuivre en plancher chauffant : une tradition d'innovation

Avec cet envoi une première fiche à conserver...

L'alternative Cuivre, des qualités décisives.

Dans toutes les applications du bâtiment, le cuivre est un matériau éprouvé de longue date et universellement apprécié des installateurs et utilisateurs. Ses propriétés uniques en font aujourd'hui un produit d'excellence pour les systèmes de planchers chauffants les plus performants.

Avec une conductivité thermique 1 000 fois supérieure à celle des matériaux de synthèse, le tube de cuivre bénéficie d'un atout qui le prédispose naturellement aux applications de chauffage. Mais ses avantages décisifs ne se limitent pas à cette qualité exceptionnelle... En effet, le cuivre se dilate dix fois moins que les matières plastiques sous l'effet de la chaleur et a un coefficient de dilatation voisin de celui du béton. Cette propriété physique permet notamment au réseau en tubes de cuivre d'être noyé dans la chape de béton indifféremment nu ou gainé sans problèmes de compatibilité. Matériau imperméable à l'oxygène, doté de propriétés bactéricides et algicides, le cuivre protège également l'installation des risques d'embouage liés à l'apport d'oxygène par les canalisations et

d'embouage organique. Enfin, le cuivre a une résistance au vieillissement connue qui met l'utilisateur à l'abri de toute mauvaise surprise au fil du temps.

Un bilan technique et économique sans équivalent

Grâce aux qualités et performances qui lui sont propres, le tube de cuivre optimise le bilan technique et économique d'une installation de chauffage par le sol. Du point de vue de l'installateur comme de l'utilisateur, ce bilan s'exprime à travers une série de bénéfices réellement appréciables :

- qualité de l'échange thermique favorisant un abaissement de la température de l'eau,
- réduction des diamètres de

- tube et des longueurs des canalisations,
- fiabilité et sécurité de l'installation,
- allongement de la durée de vie du réseau et de la chaudière,
- absence de traitements des canalisations (aucune adjonction de produits inhibiteurs),
- économie d'entretien,

- contribution à un système de chauffage confortable, moderne et esthétique.

Un système réversible hiver/été

Autre avantage apprécié des installateurs, le tube de cuivre se

prête particulièrement bien à l'utilisation des grilles de plancher chauffant en plancher réversible par circulation d'eau froide dans le réseau en période estivale. Outre l'économie réalisée par l'utilisation d'un même émetteur, cette solution garantit une fonction de rafraîchissement silencieuse et un confort homogène,

Agrafé, c'est fixé !



Plus besoin de se baisser ! Grâce aux nouveaux systèmes de fixation par agrafage, le tube de cuivre peut aujourd'hui être fixé directement sur des panneaux de sol isolants à l'aide d'agrafeuses d'environ 80 cm de haut, spécialement conçues à cet effet. Fruit d'une collaboration étroite entre l'industrie du cuivre et les installateurs, cette innovation témoigne d'une volonté commune : partager les expériences pour constamment optimiser la mise en œuvre du tube de cuivre dans le plancher chauffant basse température.

sans circulation d'air froid. Le travail du tube de cuivre est une technique parfaitement maîtrisée par les professionnels.

Une mise en œuvre simple et maîtrisée

Les installateurs apprécient notamment la possibilité et la fiabilité de l'assemblage par brasage capillaire, la facilité de cintrage du cuivre et l'absence d'effet «ressort» caractéristique d'autres matériaux. De plus, l'industrie du cuivre a développé un tube de cuivre spécifique spécialement conçu pour les planchers chauffants. Répondant aux normes européennes et à la certification NE, ce tube est réalisé dans un cuivre «recuit poussé» facilitant au maximum la pose du réseau sur le sol. Associés dans un même système de chauffage, ces différents atouts, bénéfices et qualités font de la «solution cuivre» l'alternative la plus adaptée aux exigences de performance des planchers chauffants basse température.

Le point de vue d'un installateur

« Une installation en toute confiance »

par Philippe Reisser

Entreprise RIE - Chauffage, ventilation et climatisation
Date de création : 1961
Montigny-lès-Metz
4,5 millions de CA
7 salariés



Spécialisé dans les bâtiments industriels et tertiaires (80 % de son chiffre d'affaires) et inconditionnel du tube de cuivre, Philippe Reisser s'est diversifié depuis 5 ans dans le PCBT en cuivre. «C'est à la lecture d'une page de publicité que j'ai été séduit par le plancher chauffant basse température en tubes cuivre. J'ai demandé de la documentation et j'ai reçu l'aide de l'industrie du cuivre pour l'étude de mon premier chantier. Je réalise en moyenne une dizaine de chantiers par an avec un architecte, Jean-François Dechoux, spécialisé en réhabilitation que j'ai convaincu d'utiliser le tube de cuivre. Mes arguments pour mes clients : les qualités du cuivre, les économies au niveau de la dissipation de chaleur, l'absence d'entretien de l'installation. Et puis des photos des réalisations, dont celle que j'ai posée chez moi... forcément, cela met en confiance ».



Le tube de cuivre en plancher chauffant : une tradition d'innovation

En dehors de ses applications classiques – distribution sanitaire, chauffage central, gaz – le tube de cuivre consolide depuis des années sa place sur le marché des canalisations en Europe (400 000 tonnes par an). Une réussite rendue possible grâce aux efforts des industriels du cuivre qui ont multiplié leurs recherches pour proposer des solutions nouvelles fiables et performantes.

Mis au point par l'industrie du cuivre, le plancher chauffant basse température en tubes de cuivre est un concept moderne et performant. Grâce à une conception nouvelle des installations et une réglementation adaptée qui limite à 28°C la température en tout point de la surface du sol, les professionnels disposent d'un moyen de chauffage extrêmement efficace et hautement apprécié des utilisateurs.

Le fort développement du tube de cuivre en plancher chauffant est dû aux qualités inégalables du cuivre en matière de chauffage :

UNE CONDUCTIVITÉ THERMIQUE EXCEPTIONNELLE

1000 fois supérieure à celle des matériaux de synthèse, elle permet un meilleur échange thermique global aboutissant à une réduction des longueurs de canalisations.

UNE TENUE AU VIEILLESSEMENT INCOMPARABLE

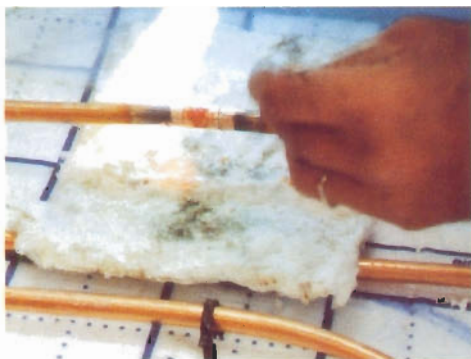
Elle garantit la pérennité des installations.

UNE IMPERMÉABILITÉ À L'OXYGÈNE

Elle met les installations à l'abri des problèmes dus aux apports d'oxygène à travers la canalisation.

DES PROPRIÉTÉS BACTÉRICIDES

Elles contribuent au même résultat en éliminant les facteurs d'embouage d'origine organique.



UN FAIBLE COEFFICIENT DE DILATATION

10 fois moindre que celui des matériaux de synthèse utilisés en plancher chauffant

et pratiquement identique à celui du béton, il permet d'utiliser du cuivre nu coulé à même la chape de béton.

UNE FACILITÉ DE CINTRAGE

Elle autorise une mise en œuvre aisée. Le cuivre se cintre bien et ne présente pas l'inconvénient de l'«effet ressort».

UNE GRANDE APTITUDE AU BRASAGE CAPILLAIRE

Grâce à un procédé simple et sûr autorisé par la réglementation pour les raccordements encastrés, l'aptitude au brasage capillaire présente le gros avantage de pouvoir raccorder plusieurs couronnes en dalle.

UNE SOLUTION RÉVERSIBLE IDÉALE ÉTÉ COMME HIVER

Les grilles de planchers chauffants peuvent être utilisées l'été comme vecteur de rafraîchissement en faisant circuler dans le réseau de l'eau froide.

On parle ainsi de planchers réversibles qui obéissent à des règles de température bien définies.

La possibilité offerte par la réversibilité d'un plancher présente de nombreux avantages :

- L'utilisation d'un même émetteur en fonction chauffage et en fonction rafraîchissement sans aucun surcoût.
- Une garantie de silence en fonction rafraîchissement.
- Un confort homogène dans les deux cas sans présence d'air froid en fonction rafraîchissement.

UNE SOLUTION ÉCONOMIQUE

Associer le confort et l'esthétique des planchers chauffants basse température à la fiabilité et à la durabilité des tubes de cuivre, telle est la caractéristique de ce système de chauffage par le sol utilisant les tubes de cuivre.

Avec le plancher chauffant basse température, les maîtres d'ouvrages et les installateurs auront la garantie d'une solution économique grâce à une simplicité de pose et de raccordement, aux économies sur les longueurs, aux moindres coûts des raccordements et à l'absence d'entretien.

Le tube de cuivre dans le plancher chauffant offre une mise en œuvre simple et rapide, un bilan économique très compétitif et la sécurité de fonctionnement d'un matériau ayant fait ses preuves depuis longtemps et reconnu comme tel par le grand public (Étude IPSOS - octobre 1999).

