

LA MISE EN ŒUVRE

LA RÉGLEMENTATION

Les prescriptions générales concernant la mise en œuvre des tubes de cuivre sont régies par le DTU 65.10. La pose du tube de cuivre pour la réalisation d'un plancher chauffant basse température doit être effectuée selon les règles du DTU 65.6 ou 65.14 (en préparation). Le DTU 65.14 se rapporte aux dalles non désolidarisées. Le DTU 65.6 conserve sa validité pour les dalles désolidarisées (dalles flottantes). La température mesurée au sol ne doit pas dépasser 28 °C, ce qui correspond, suivant la nature de la dalle et du revêtement du sol, à une eau circulant entre 35 et 45 °C environ.

LE RÉSEAU DE TUBES

Les tubes de cuivre peuvent être posés suivant plusieurs configurations.

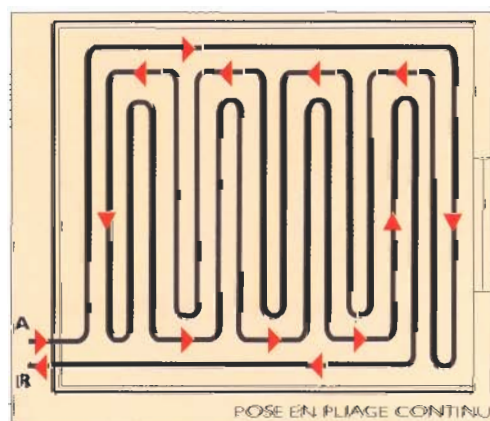
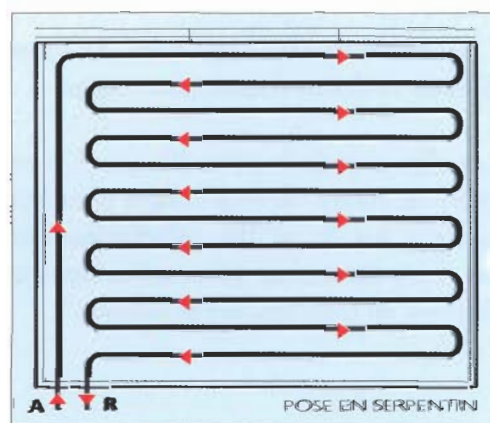
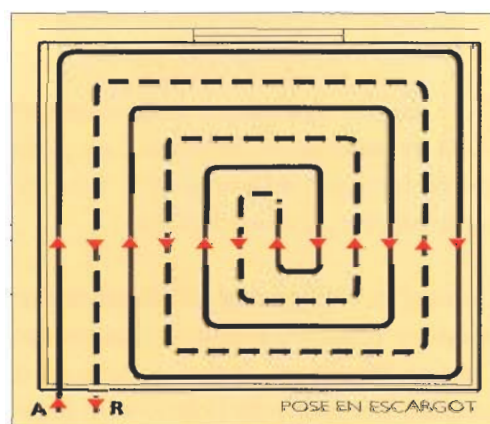
Dans le cas général, on dispose les tubes en escargot, sous la forme de doubles spirales concentriques. Ce système présente l'avantage de répartir la chaleur de manière homogène sur toute la surface du sol.

D'autres systèmes de pose sont possibles comme le système en serpentin ou en pliage continu. Ils correspondent à des besoins de chaleur différenciés suivant les endroits de la surface ou à des applications ou configurations spécifiques (grandes surfaces par exemple).

Le pas, c'est-à-dire la distance entre les tubes, est compris entre 10 et 30 cm. Ce pas peut varier à l'intérieur d'une même boucle si toutes les zones de la pièce ne nécessitent pas la même quantité de chaleur.

Le dimensionnement des boucles peut être fait grâce à un logiciel de calcul qui prend en compte tous les paramètres de l'installation.

Quel que soit le tracé adopté, l'installation d'un plancher chauffant se caractérise toujours, grâce au cuivre, par sa grande souplesse et sa simplicité.



LE CINTRAGE ET L'ASSEMBLAGE DES TUBES DE CUIVRE

Les règles générales concernant la pose des tubes de cuivre pour les planchers chauffants sont les mêmes que celles qui sont couramment mises en application en alimentation sanitaire ou en installation de chauffage central classique.

La couronne de tubes de cuivre est déroulée en quelques minutes, sans précaution particulières, suivant le tracé préalablement établi sur plan.

La mise en place des clips ou des agrafes est très simple et rapide, surtout dans le système par agrafage dans lequel les agrafes sont fixées à l'aide d'une agrafeuse sans obligation de se baisser.

Le cintrage se fait généralement à la main avec un rayon de cintrage minimum de six fois le diamètre extérieur, soit 84 mm pour un tube de $\varnothing 14$. Le cintrage peut se faire également en utilisant des cimblots.

Un certain nombre de clips ou d'agrafes peuvent être ajoutés au cours du positionnement du tube, en particulier dans les zones où le tube est cintré. Le tube est ainsi aligné horizontalement et verticalement dès le déroulement.

Le raccordement des tubes noyés dans la chape se fait à l'aide d'un manchon rapporté en cuivre. L'assemblage est réalisé par brasage fort exclusivement.

Le raccordement des tubes de cuivre au collecteur est effectué par raccord mécanique ou éventuellement par brasage tendre.



LA MISE SOUS PRESSION DE L'INSTALLATION

Une fois le réseau de tubes installé, on procède à la mise en eau de l'installation. Le réseau est ensuite mis sous pression à 100 bar (10 Mpa) à l'aide d'une pompe d'épreuve hydraulique ou d'une bouteille de gaz comprimé en prenant soin de boucher l'extrémité du circuit par un bouchon adapté.

Cette mise en pression a pour but de vérifier l'étanchéité de l'installation, de faire disparaître les ovalisations ou aplatissements éventuels des tubes et, surtout, de protéger le tube pendant l'enrobage. La pression est donc maintenue dans le circuit pendant le coulage de la chape jusqu'à la prise du béton.

La mise sous pression à 100 bar constitue une garantie d'étanchéité du réseau.

LA COULÉE DE LA CHAPE

La chape est coulée directement sur le réseau de tubes de cuivre qui a un excellent comportement dans le béton.