

FICHE TECHNIQUE

Chauffage Direct par Sol Rayonnant.

Lire attentivement les instructions de cette fiche technique avant de commencer l'installation du Cable Kit Tram'Eco.

DOMAINE D'APPLICATION

Cable Kit Tram'Eco est un système global de chauffage électrique basse température par le sol conçu pour une utilisation normale dans des locaux à usage résidentiel ou tertiaire destinés à recevoir un carrelage, un parquet compatible ou un revêtement de sol souple.

Cable Kit Tram'Eco est assimilable à un P.R.E (Plancher Rayonnant Electrique) tel que décrit dans le CPT PRE 09/07

PRINCIPE

Le procédé de chauffage Cable Kit Tram'Eco se compose d'un câble chauffant fixé sur un treillis support en plastique, de faible puissance linéique posé sur un isolant thermique et recouvert par une chape flottante armée.

L'ensemble émet un rayonnement doux et homogène dans la pièce.

Le câble chauffant est constitué de 2 résistances chauffantes parallèles isolées par une couche d'AFLON (E/TFE), le tout enrobé par une couche de PVC Orange.

Le champ électrique et électromagnétique est donc insignifiant.

Les éléments chauffants sont équipés d'une seule sortie froide à 2 conducteurs d'une longueur de 2.5ml.

INSTRUCTIONS GENERALES

- Evaluer la puissance à installer
- Etablir un plan de l'installation
- Respecter la réglementation en vigueur relative à la sécurité (C15-100)

(cf : www.afnor.org)

- Contrôler le bon état du support et sa planimétrie avant la pose de l'isolant thermique
- Ne jamais couper ou blesser le câble chauffant
Seul le câble de liaison froide peut être raccourci
- Pour réguler le système Cable Kit Tram'Eco utilisez un thermostat électronique recommandé par sud Rayonnement.
- Mesurez l'isolement et la résistance ohmique de la trame avant et après l'installation et une fois encore après la pose du revêtement de sol. Notez ces mesures sur la fiche de contrôle. Avec ce relevé, la garantie de 10 ans sera validée.
- N'oubliez pas de placer à proximité immédiate du tableau de commande du chauffage, l'étiquette autocollante signalant la présence d'un plancher chauffant électrique.
- Respectez scrupuleusement les consignes relatives à la première mise en température décrite au paragraphe « Mise en Chauffe »

NOTICE D'INSTALLATION DU CABLE KIT TRAM' ECO

PREPARATION

La puissance à installer sera déterminée en fonction des déperditions thermiques des pièces (y compris celle par renouvellement d'air) et par la surface du plancher équipable.

La surface équipable est égale à la surface du plancher habitable déduction faite d'une zone périphérique de 10cm de largeur mini par rapport au nu intérieur fini des murs et cloisons ainsi que des équipements fixes permanents (placards, cheminées, meubles intégrés, toilettes, douches, baignoire...etc.).

Vous pouvez alors déterminer le Cable Kit Tram' Eco à installer.

| surface equipable * | puissance cable estimée |
|---------------------|-------------------------|
| 2,38 | 190 |
| 3,25 | 260 |
| 4,06 | 325 |
| 5,31 | 425 |
| 6,38 | 510 |
| 7,50 | 600 |
| 8,50 | 680 |
| 9,06 | 725 |
| 10,25 | 820 |
| 11,56 | 925 |
| 12,81 | 1025 |
| 15,25 | 1220 |
| 18,75 | 1500 |
| 21,88 | 1750 |
| 27,25 | 2180 |
| 33,00 | 2640 |

La trame de câble chauffant doit être installé de manière homogène sur au moins 80% de la surface équipable.

Les câbles chauffants devront être placés au moins à 0.20m des conduits de fumée et 0.40m des foyers à feu ouverts.

SUPPORT

Le sol doit être plat et propre. Dans tous les cas, il convient de vérifier au préalable l'horizontalité, la hauteur de réservation disponible, la planéité locale et générale de la surface support sur laquelle sera disposée l'isolant et de procéder si nécessaire aux rattrapages de niveau de façon à satisfaire aux exigences suivantes :

Planéité d'ensemble rapportée à la règle de 2m->5mm.

Planéité locale rapportée à un réglet de 0.20m->2mm.

Dans le cadre d'incorporation de canalisations, le ravoilage est obligatoire et sera réalisé avec un mortier maigre dosé à 150 kg de ciment par m³. Les irrégularités doivent être arasées et les trous éventuellement comblés. L'isolant doit être en complet contact avec le sol sur toute la surface au risque de voir apparaître des fissurations.

CHOIX ET MISE EN ŒUVRE DE L'ISOLANT

Utiliser un isolant incompressible (I4 ou I5) bénéficiant d'un certificat ACERMI et d'une résistance thermique au moins égale à :

- 2.2 m² K/W : si le plancher porteur est en contact avec un vide sanitaire, un local non chauffé ou un terre plein, et ne comporte pas d'isolation particulière.
- 2.5 m² : si le plancher porteur est en contact avec l'extérieur et ne comporte pas d'isolation particulière.
- 1.00 m² K/W : si le plancher porteur est en contact avec un local chauffé.
- 1.00 m² K/W : si le plancher porteur est en contact avec l'extérieur et comporte une isolation spécifique telle que la résistance thermique totale du plancher soit au moins égale à 2.50 m² K/W.
- 1.00 m² K/W : si le plancher porteur est en contact avec un vide sanitaire, un local chauffé ou un terre plein, et comporte une isolation spécifique telle que la résistance thermique totale du

plancher soit au moins égale à 2.20 m² K/W.

L'utilisation de panneaux bouvetés est recommandé, dans le cas contraire des précautions doivent être prises pour empêcher la pénétration de la laitance dans les joints entre panneaux, (obturation des joints entre panneaux par bande adhésive).

JOINT PERIPHERIQUE

Nous conseillons la mise en place d'une bande résiliente périphérique adhésivée. Après le traitement des joints du carrelage, le surplus de cette bande sera arrasé. Un joint périphérique d'au moins 5mm de large doit obligatoirement être réalisé. Il sera rempli avec un élastomère en cartouche assurant une protection contre les infiltrations d'eau.

JOINT DE FRACTIONNEMENT

Un joint de fractionnement sera exécuté tous les 40m² et au plus tous les 8 ml, en fonction de la configuration des locaux.

Le calepinage des joints de fractionnement doit être réalisé en accord avec le carreleur ou le poseur de revêtement de sol.

L'implantation et le tracé des joints de fractionnement délimitent des zones dans lesquelles Cable Kit Tram' Eco peut être mis en place et fonctionner indépendamment des autres zones.

Les câbles chauffants ne franchiront pas les joints de fractionnement.

D'autre part, la réalisation de joints au niveau des seuils des portes est absolument nécessaire.

RACCORDEMENT

Les travaux d'électricité seront exécutés conformément à la norme NFC 15-100 en vigueur. (cf. : www.afnor.org)

Les éléments chauffants Cable Kit Tram' Eco seront alimentés individuellement pièce par pièce par l'intermédiaire d'une boîte de dérivation accessible qui recevra également la liaison froide du Cable Kit Tram' Eco via une gaine laissée en attente au niveau de l'isolant.

Le thermostat sera installé à 1.50ml du sol fini à un endroit représentatif de la zone régulée.

Dans le cas où la puissance du Cable Kit Tram' Eco est supérieure au pouvoir de coupure du Thermostat, il sera fait usage d'un relais de puissance. Reportez-vous à la notice d'installation contenue dans la boîte du Thermostat.

SECURITE ELECTRIQUE

L'installation doit être réalisée conformément aux prescriptions de la norme NFC15-100 (cf. : www.cstb.fr) et aux dispositions particulières applicables aux locaux humides qui précise que les éléments chauffants Cable Kit Tram' Eco doivent être recouverts par un treillis métallique spécifique (maille carrée de dimension inférieure à 50mm) mis à la terre et reliée à la liaison équipotentielle locale (ce treillis peut être celui servant à l'armature de la chape).

Le circuit alimentant les éléments chauffants Cable Kit Tram' Eco doit être protégé par un dispositif à courant résiduel de 30mA par groupe de 7.5 KW maximum sous 230V.

La vérification de continuité et d'isolement du Cable Kit Tram' Eco devront être effectués avant, pendant, et après la mise en œuvre de la chape.

INSTALLATION DU Cable Kit Tram' Eco

Sur l'isolant incompressible, mettre en place une feuille de désolidarisation imperméable et étanche en polyéthylène d'épaisseur 200 microns remontée en périphérie le long des murs et des cloisons à une hauteur minimum de 2 cm au dessus du sol fini.

Pour maintenir le Cable Kit Tram' Eco en place sur l'isolant thermique vous disposez de crampons. Les crampons maintiennent le Cable Kit Tram' Eco aux extrémités, Positionnez la jonction froide à 10cm du mur à l'aplomb de la boîte de dérivation (ou du thermostat) et fixer là avec 2 crampons puis dérouler une longueur de trame jusqu'à 10cm du mur de départ.

Déroulez une nouvelle longueur de trame jusqu'à l'autre mur, maintenez le Cable Kit Tram' Eco avec un crampon et recommencez l'opération.

La distance minimum entre deux largeurs de câble ne peut être inférieure à 8cm et deux câbles chauffants ne doivent jamais se chevaucher ou se croiser au risque de se détériorer.

Mesurez l'isolement et la résistance du câble et notez les résultats sur la fiche de contrôle. Relevez sur votre plan la position de la jonction froide ou prenez une photo. Cela vous permettra de positionner le Cable Kit Tram' Eco si vous devez intervenir sur le sol ultérieurement.

EXECUTION DES CHAPES OU DALLES

Inertie Thermique :

L'épaisseur de la dalle en béton, de la chape en mortier ou du mortier de scellement du carrelage doit être limitée à 5cm maxi.

Mise en œuvre :

D'une manière générale la réalisation des chapes en mortier ou des dalles en béton doivent être conforme au DTU 26 – 2, de la Norme NFP 61-202 et du CPT –PRE 09/07 dont certains éléments sont rappelés ci-après.

- Franchissement des joints :

Le franchissement des joints de fractionnement ou de dilatation des chapes ou dalle par le Cable Kit Tram' Eco est interdit

- Liaisons froides :

La liaison froide est destinée à être noyée directement dans le mortier, elle ne doit pas être gainée et ne pas chevaucher de câbles chauffants.

- Canalisation électriques ou autres :

L'enrobage des canalisations d'eau ou d'électricité dans la chape, la dalle ou le mortier de scellement du carrelage, ou dans l'isolant thermique **est interdit**.

Dosage :

Les chapes pour pose scellée du carrelage doivent être dosées à 300 Kg/m³ (CPT PRE).

Les chapes et dalles destinées à recevoir des revêtements de sol collés doivent être dosées à 350 Kg/m³

Le vibrage n'étant pas envisageable, il sera remplacé par l'emploi de plastifiant. Un soin particulier sera apporté à la mise en œuvre de la chape ou du mortier afin de ne pas détériorer le Cable Kit Tram' Eco.

Les chapes fluides à base de ciment sont compatibles avec Cable Kit Tram' Eco.

Un treillis métallique spécifique à maille carré de dimension inférieure à 50mm doit être mis en place de manière à être enrobé et à ne pas toucher le Cable Kit Tram'Eco.

CHOIX ET POSE DU REVETEMENT DE SOL

La résistance thermique des revêtements de sol, y compris l'isolation acoustique éventuelle, situés au dessus du Cable Kit Tram' Eco ne doit pas dépasser 0.15m² K / W.

Carrelages : carreaux céramiques, carreaux et dalles de mosaïque de marbre, dallages en matériaux naturels (calcaire, marbre, granit)

Revêtements plastiques ou textiles :

Sont utilisables les revêtements bénéficiant d'un Avis Technique précisant également le type de colle à utiliser.

Les moquettes sur mousse sont exclues.

Les produits de ragréage auto-lissant doivent être compatibles avec un Plancher Rayonnant Electrique.

Parquets collés :

Ils doivent être conformes à la norme P63-202 (DTU 51-2) (cf. : www.cstb.fr) ainsi que la colle utilisée.

Starifiés flottants :

La résistance thermique de l'ensemble sous couche et parquet ne doit pas dépasser 0.15m²/K/W, ils doivent disposer d'un agrément du fabricant.

MISE EN CHAUFFE

La première mise en chauffe du Plancher Rayonnant Electric Cable Kit Tram' Eco ne peut commencer que :

- 3 semaines après la réalisation de la chape et avant la mise en place des revêtements de sol collés.
- 1 mois après la mise en œuvre d'un carrelage scellé.

N'utilisez pas le Cable Kit Tram' Eco pour accélérer le séchage du mortier chape.

Les thermostats Sud Rayonnement disposent d'un programme intégré de 1^{ère} mise en chauffe.

REGULATION

RECOMMANDATIONS

Ne posez pas un tapis épais ou un meuble sans pied sur votre sol chauffant. Vous risquez de créer un blocage thermique qui peut éventuellement détériorer le câble. Les câbles chauffants devront être placés au moins à 0.20m des conduits de fumée et 0.40m des foyers à feu ouverts.

Chaque pièce doit être réglée par un thermostat électronique. Si pour des raisons de sécurité électrique (liée à la règle du volume d'eau) vous ne pouvez pas installer le thermostat dans la salle de bain, sachez que vous pouvez positionner celui-ci dans le couloir et réguler la température grâce à la sonde de sol (à commander)

MARQUAGE

L'étiquette plastique autocollante fournie avec Cable Kit Tram' Eco doit être collée sur l'armoire électrique. Elle informera les utilisateurs sur la présence d'un sol chauffant électrique.

