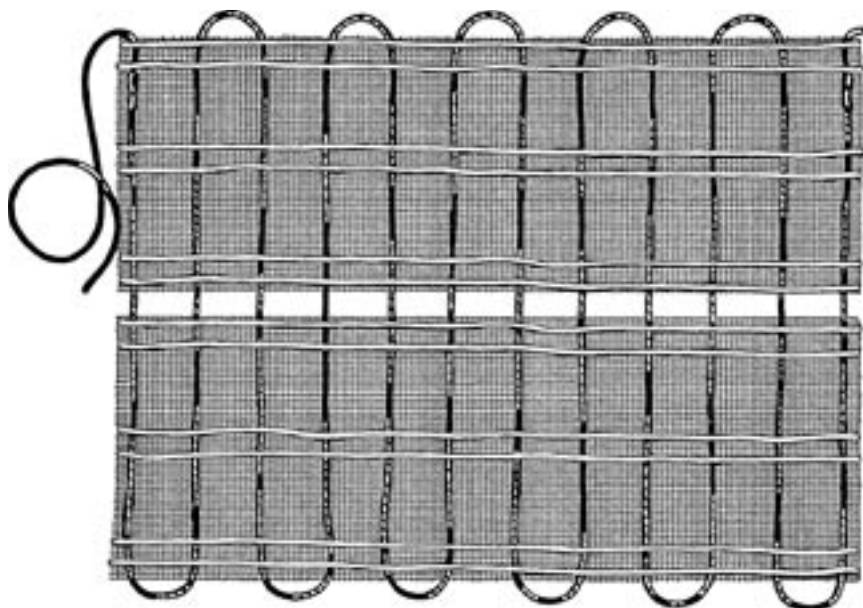


Warm Tiles[®]



**SYSTÈMES DE PLANCHER
CHAUFFANT ÉLECTRIQUES**
Directives d'installation et mode d'emploi

BIENVENUE

Nous vous remercions d'avoir choisi le système de câble DFT Warm Tiles^{MD} de Easy Heat^{MD} pour le chauffage de votre plancher. Ce produit est conçu expressément pour réchauffer les matériaux de couvre-plancher, notamment : marbre, céramique, carreaux de verre et porcelaine, ardoise, pierre de taille ou coulée et granite en plus des couvre-plancher en lamellés ou en bois d'ingénierie. Warm Tiles accroît considérablement le confort de ces superbes matériaux de plancher.

Les systèmes de chauffage de plancher Warm Tiles^{MD} comprennent des câbles, du matériel et des commandes électriques à la fine pointe pour la mise en place d'un système de chauffage de plancher durable et économique. Les systèmes de chauffage de plancher Warm Tiles^{MD} sont destinés aux immeubles résidentiels et commerciaux nord-américains. Ils ne sont toutefois pas conçus pour être le principal système de chauffage de la pièce où ils sont installés.

N'UTILISEZ PAS ce produit pour le chauffage des planchers recouverts de bois, de tapis, de tuiles de vinyles ou de linoléum. **NE METTEZ PAS SOUS TENSION** quand la treillis du chauffage est roulée. **N'UTILISEZ PAS** ce système pour d'autres types d'applications. Contactez Easy Heat pour obtenir de l'assistance au besoin au 1 800 537-4732.

Le présent guide est destiné à tous les utilisateurs. **NE L'UTILISEZ PAS** pour d'autres applications.

DEGRÉ DE COMPÉTENCES

Il est recommandé de confier l'installation des systèmes Warm Tiles^{MD} à un électricien professionnel ou à un bricoleur expérimenté, possédant une connaissance appropriée du câblage électrique ou de système de chauffage de plancher. L'installation doit en outre être réalisée dans le respect de code national ou local d'électricité et des codes, réglementations et procédures d'inspection du bâtiment en vigueur. L'inspection du système par un électricien pourrait être nécessaire pendant ou après l'installation. Consultez l'organisme d'inspection électrique de votre localité à cet effet avant de débiter l'installation.

TABLE DE MATIÈRES

Mise en garde	2
Préparation de l'installation	3
Diagramme technique et illustration	4 - 5
1. Sélection du thermostat ou de l'interrupteur	6
2. Méthode de planification de l'installation	6
Astuces	6
Utilisation du treillis	6 - 7
3. Mise en place de l'électricité	8 - 9
Nouvelle construction	8
Rénovation	9
4. Installation du treillis Warm Tiles ^{MD}	10 - 12
Étape un	10
Étape deux	12
Étape trois	12
5. Installation du thermostat et raccordement électrique	13
Préparation du raccordement	13
Conseils d'utilisation	14
Dépannage	15



MISE EN GARDE !

BIEN LIRE AVANT DE DÉBUTER L'INSTALLATION. LE FAIT DE NE PAS RESPECTER CES MISES EN GARDE OU DE NE PAS SUIVRE LES DIRECTIVES D'INSTALLATION FOURNIES ANNULE LA GARANTIE ET POURRAIT ÊTRE À L'ORIGINE DE CHOCS ÉLECTRIQUES OU D'INCENDIES POUVANT CAUSER DES BLESSURES, VOIRE UN DÉCÈS. IL POURRAIT ÉGALEMENT EN DÉCOULER UNE DÉFAILLANCE DU CÂBLE OU LE MAUVAIS FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME.

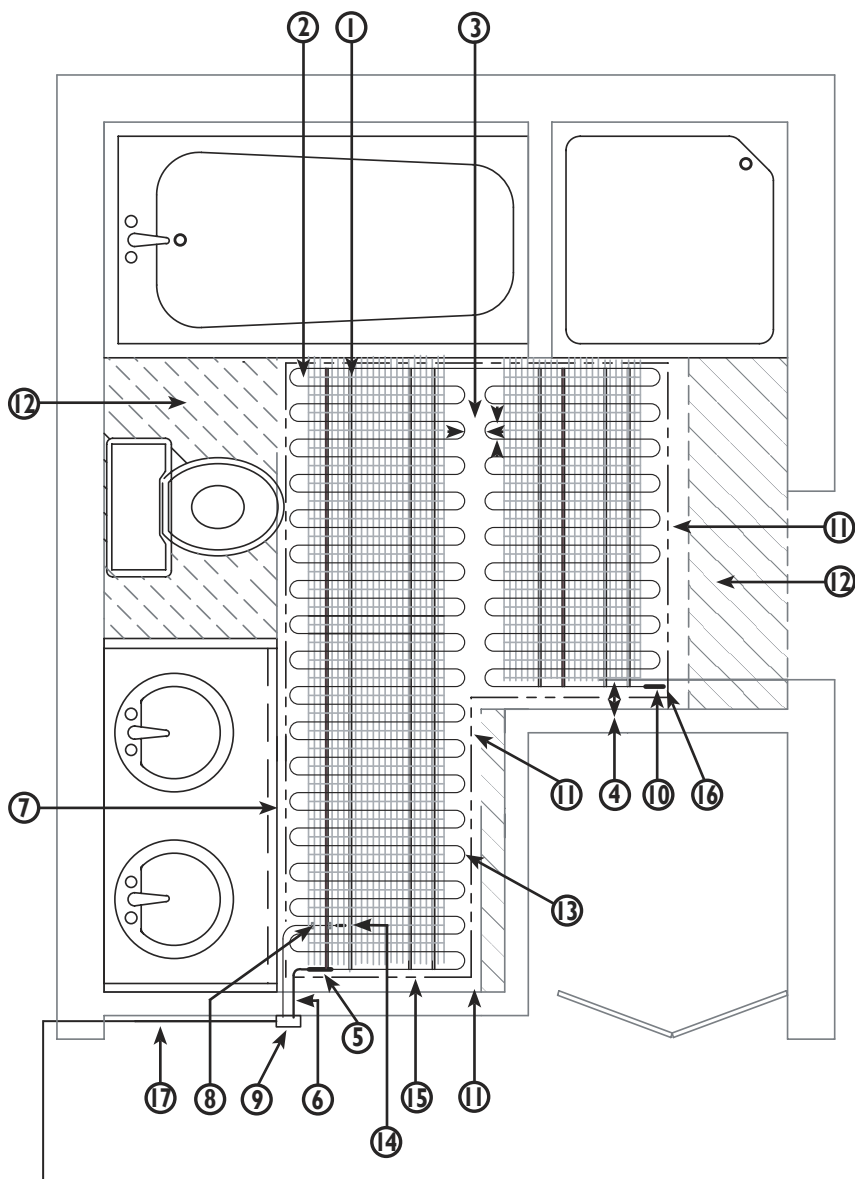
1. Les sections du *câble chauffant* ne doivent pas se toucher, se croiser ni se chevaucher en quelque endroit que ce soit. Cela pourrait entraîner la surchauffe du câble, qui devrait alors être remplacé.
2. Ne mettez pas sous tension le câble chauffant quand la treillis du chauffage est roulé.
3. N'installez pas le câble chauffant sous des planchers recouverts de tapis, de couvre-plancher de vinyle ou de linoléum, de bois franc ou de tout autre type de couvre-plancher en bois fixé au moyen de clous. L'utilisation de clous pour la mise en place du couvre-plancher endommagera de façon irréversible le câble, annulant du coup sa garantie, et pourrait entraîner de graves blessures et des risques d'incendie. N'utilisez pas ce système de chauffage pour d'autres types d'applications; le cas échéant, contactez Easy Heat pour obtenir des conseils professionnels.
4. L'inspection des travaux d'électricité pourrait être obligatoire avant, pendant et/ou après l'installation du système Warm Tiles^{MD}. Contactez le service d'inspection électrique local pour plus de détails.
5. Évitez de modifier la longueur du câble chauffant fourni pour l'adapter à une zone de taille supérieure ou inférieure à celle recommandée dans la trousse. Une telle modification pourrait entraîner des blessures ou un incendie et annulerait automatiquement la garantie. Seul le *conducteur froid* (câble noir raccordé au câble chauffant) pour en adapter la longueur à l'emplacement du *boîtier de raccordement électrique*.
6. Le câble chauffant au complet, la *connexion du conducteur froid* et la *connexion d'extrémité* doivent être totalement enchâssés dans un matériau à base de ciment, appliqué directement sur le plancher.
7. Lorsque le plancher risque d'être fréquemment mouillé, par exemple comme c'est le cas pour les carrelages de douche, on recommande l'installation d'un circuit avec disjoncteur de fuite de terre (DDFT), ou d'un dispositif équivalent, en plus de l'utilisation d'un couvre-plancher imperméable à l'eau. Consultez les services d'inspection en bâtiment ou les services d'inspection électrique locaux pour plus de détails.
8. Lorsque le système est raccordé à un DDFT (ou à un dispositif équivalent) qui se déclenche lors de l'utilisation ordinaire, et qu'il n'est pas possible de le réenclencher, c'est probablement que le câble chauffant est défectueux. Dans une telle situation, ne tentez pas de remettre le système sous tension. Il ne faut en aucun cas contourner le DDFT; contactez Easy Heat pour des conseils.
9. Ces directives ont été rédigées pour être conformes aux pratiques de construction de bâtiment nord-américaines. Si les structures de votre bâtiment sont différentes de celles illustrées, consultez un électricien professionnel.
10. Évitez de faire des angles droits avec le câble chauffant; le rayon de courbure minimum doit être de 3/4 po.
11. N'utilisez pas d'agrafes pour fixer le conducteur froid, les câbles chauffants ou les fils du capteur du thermostat, parce que cela pourrait endommager le câble chauffant, entraînant une défaillance du système. Utilisez seulement les pattes de plastique fournies.

PRÉPARATION DE L'INSTALLATION

1. Les treillis Warm Tiles^{MD} est proposé en différentes tailles. Ainsi, il est possible de chauffer différentes zones de plancher au moyen du même produit ou en associant divers produits.
Évitez de modifier la longueur de câble chauffant fourni pour l'adapter à une zone de taille supérieure ou inférieure à celle recommandée pour le treillis.
Assurez-vous en outre que le treillis sélectionné est de la taille et de la tension appropriées.
2. La forme du treillis peut être modifiée pour l'adapter à une zone non rectangulaire. Cependant, la surface totale que peut chauffer le treillis ne peut PAS être modifiée.
3. Les supports du treillis sont situés SUR LE DESSUS; la partie tissée du treillis doit être déposée directement sur le plancher.
4. La forme de treillis Warm Tiles^{MD} peut être adapté à la zone chauffée. Ce faisant toutefois, évitez de placer les câbles chauffants à moins de 1 1/2 po les uns des autres pour éliminer les risques de surchauffe ou à plus de 3 po les uns des autres, puisque le plancher ne serait alors pas confortable.
5. Tous les conducteurs froids et le fil d'alimentation doivent être raccordés au sein d'un boîtier de raccordement électrique. Ce dernier doit être suffisamment grand pour contenir les fils du thermostat, les conducteurs froids et le fil d'alimentation, de même que leurs connecteurs. Selon l'installation, il faut habituellement un boîtier d'un volume de 15 po³. Consultez l'inspecteur en électricité pour savoir si le boîtier sélectionné convient et si les conducteurs froids doivent être intégrés à un conduit.
6. L'isolation thermique de l'espace situé sous le plancher à chauffer est optionnelle. Toutefois, cet espace doit être isolé lorsque sa température est inférieure à 50°F/10°C. Cela permet de réduire la consommation d'énergie tout en améliorant le rendement du système Warm Tiles^{MD}. Dans la mesure du possible, on recommande aussi d'isoler l'espace situé au-dessus des canalisations de retour d'air froid.
7. La connexion fabriquée en usine servant à raccorder le câble chauffant au conducteur froid doit être enchâssée dans de la maçonnerie (p. ex. du mortier à base de ciment).
8. On recommande que le système Warm Tiles^{MD} soit le seul élément raccordé au circuit d'alimentation.
9. On recommande aussi d'effectuer les essais de l'étape 2, chapitre 4, immédiatement après la mise en place du système, avant qu'il ne soit recouvert de mortier. Servez-vous d'un ohmmètre à cet effet.
Ne mettez pas le système sous tension.
10. Lorsque le système est commandé au moyen d'un thermostat, mettez le capteur de ce dernier en place en même temps que le treillis, puisqu'il doit également être enchâssé dans le mortier à base de ciment.

DIAGRAMME DU SYSTÈME DE CÂBLE CHAUFFANT

Le guide des câbles DFT et les directives d'installation des câbles DFT sont axés sur une terminologie qui indique et explique les éléments clés de la trousse de câble DFT de même que la manière dont elle est installée. Lorsqu'ils sont utilisés, ces termes sont en italiques, renvoient à une illustration et sont expliqués dans le diagramme et le glossaire qui suivent.



Vers le panneau des disjoncteurs

TERMINOLOGIE DU SYSTÈME DE CÂBLE CHAUFFANT

Les termes qui suivent apparaissent fréquemment en caractères italiques dans les directives d'installation. Chacun d'eux est illustré dans le diagramme du système de la page précédente.

- ① **Support de câble et treillis.** Les supports de câble sont situés sur le dessus de treillis, qui pour sa part est déposé directement sur le plancher. Ce sont ces supports qui maintiennent les câbles en place sur le treillis. Le treillis et les supports peuvent être coupés pour adapter le système à la forme de la zone à chauffer. IL NE FAUT CEPENDANT PAS COUPER LE CÂBLE CHAUFFANT!
- ② **Câble chauffant.** Section du câble qui réchauffe le plancher; comporte une gaine externe transparente qui recouvre une tresse de cuivre.
- ③ **Espacement standard des câbles chauffants du treillis.** L'espacement entre les segments de câble chauffant de treillis est de 3 po. Lorsque deux treillis sont placés en parallèle, ils doivent être espacés de 3 po l'un de l'autre. Les treillis disposés perpendiculairement doivent être espacés de 2 po l'un de l'autre. Lorsque l'espace est exigü, les treillis doivent être espacés d'au moins 1 1/2 po l'un de l'autre.
- ④ **Taille des bordures.** Espace entre le périmètre externe du *câble chauffant* et les murs de la pièce; peut varier de 1 1/2 po à 6 po, selon les besoins, et permet de modifier la taille de la *zone chauffée* afin de l'adapter au treillis sélectionné.
- ⑤ **Connexion du conducteur froid.** Connexion réalisée à l'usine dans le but de raccorder le *conducteur froid* au *câble chauffant*; elle doit être encavée de 1/4 po dans le plancher en raison de son diamètre.
- ⑥ **Conducteur froid.** Section non chauffante de câble qui achemine l'électricité au *câble chauffant*. Comporte une gaine externe noire qui recouvre une tresse de cuivre et deux conducteurs internes de couleur distincte (noir/blanc pour les câbles 120 V c.a. ou rouge/noir pour les câbles 240 V c.a.). Son diamètre est légèrement supérieur à celui de la section de *câble chauffant*.
- ⑦ **Espacement de 1 1/2 po.** Distance minimum permise entre deux sections de *câble chauffant* ou entre le *câble chauffant* et les murs, les gard-pied et les accessoires.
- ⑧ **Espacement de 6 po.** Longueur minimum que doit avoir le fil du capteur entre deux segments adjacents de câble chauffant, mesurée à partir de l'arc d'une *boucle de circuit*.
- ⑨ **Boîtier de raccordement électrique.** Boîtier électrique fourni par le client et destiné à accueillir le thermostat du système de câble chauffant. Le *conducteur froid* est amené, à travers le mur, jusqu'au boîtier de raccordement électrique au moyen des cordes de tirage.
- ⑩ **Extrémité du treillis.** Endroit du treillis où se trouve la *connexion d'extrémité*. Avec les treillis Warm Tiles^{MD}, il n'est pas nécessaire de raccorder la *fin du câble* au *boîtier de raccordement électrique*.
- ⑪ **Zone chauffée.** Zone au sein de laquelle est fixé le *câble chauffant*. Cette zone est habituellement de taille inférieure à la surface de la pièce puisqu'elle ne comprend pas le mobilier, les accessoires et les zone peu passantes.
- ⑫ **Zone peu passante.** Section du plancher où l'on passe rarement et qui n'exige pas la pose de *câble chauffant*, à moins qu'il ne soit nécessaire d'utiliser le câble excédentaire.
- ⑬ **Boucle de circuit.** Endroit où le *câble chauffant* tourne à 180°, formant ainsi une boucle qui excède de 3/4 po (1 po maximum) au delà de la maille.
- ⑭ **Fil du capteur.** Lorsque le système doit comprendre un thermostat, il est nécessaire d'installer un fil de capteur en même temps que le câble chauffant. Le fil du capteur transmet les changements de la température du plancher au thermostat, qui conserve la température du plancher au niveau souhaité.
- ⑮ **Début du treillis.** Endroit où est située la *connexion du conducteur froid*, et où débute la section du câble chauffant.
- ⑯ **Connexion d'extrémité.** Connexion réalisée en usine entre les conducteurs du *câble chauffant*, situés à la *fin du câble*.
- ⑰ **Fil d'alimentation.** Fil d'alimentation 120 V fourni par le client et qui passe du panneau des disjoncteurs jusqu'au boîtier de raccordement électrique; permet de raccorder le thermostat.

1. SÉLECTION DU THERMOSTAT OU DE L'INTERRUPTEUR

Le système peut être commandé au moyen d'un thermostat, d'un régleur de tension ou d'un interrupteur. Le dispositif sélectionné doit être de la tension et de la puissance appropriées et doit être homologué pour l'endroit où il sera installé.

- On recommande d'utiliser un thermostat avec capteur thermique pour conserver le PLANCHER à une température confortable, comme les thermostats programmables FTS-1 et FTS-2 de Easy Heat ou les thermostats non programmables ET-1 et ET-2.
- Un régleur de tension, par exemple un gradateur pour éclairage incandescent, peut aussi servir à la commande du système de chauffage. Ces dispositifs règlent la tension transmise aux câbles, ce qui ajuste la chaleur produite par les câbles et, par le fait même, transmise au plancher. Ces appareils assurent en général un contrôle satisfaisant, quoique la température du plancher puisse changer lorsque les conditions thermiques dans la pièce changent aussi.
- D'autres options de commande, notamment les thermostats à température ambiante, les interrupteurs d'éclairage, etc. ne sont PAS recommandés, puisqu'ils n'assurent pas une température confortable du plancher.

2. PLANIFICATION DE L'INSTALLATION

N'installez pas le treillis pour le moment.

AUSTUCES

Pour réduire au minimum les risques de fissuration des tuiles, il est essentiel que le sous-plancher sur lequel sont apposées les tuiles soit suffisamment rigide.

- Il peut être nécessaire d'ajouter une sous-couche, par exemple, contreplaqué d'appui ou treillis et mortier, pour obtenir une surface solide formant un plancher stable, lisse et propre. Les experts exigent habituellement un sous-plancher de 1 po d'épaisseur pour la pose de tuiles de céramique. Consultez le centre de service local, le Tile Council of America ou le Terrazzo and Marble Association of Canada pour connaître les méthodes et les matériaux.
- Une membrane étanche est souvent utilisée pour contenir les imposantes éclaboussures dans les salles de bain. Ces membranes consistent habituellement en une mince pellicule (maximum 0,080 po d'épaisseur) étanche apposée sur le plancher. Les joints sont scellés au moyen d'un adhésif étanche. Pour utiliser ces membranes avec le système Warm TilesMD, disposez d'abord le treillis sur le plancher, puis recouvrez-le d'une couche éraflée sur laquelle vous apposerez la membrane étanche. Finissez ensuite le plancher de la manière habituelle. La chaleur ne devrait pas affecter la membrane étanche, mais il est préférable de vérifier d'abord avec le fabricant.
- Pour faciliter la pose du mortier, disposez les câbles dans le sens de la longueur de la pièce.
- Si vous utilisez un treillis métallique, appliquez toujours une couche éraflée avant de disposer le treillis du câble chauffant – le treillis métallique peut être suffisamment tranchant pour couper le câble chauffant.
- Pour un rendement optimum, le dessus du câble chauffant doit être tout au plus à 3/4 po du plancher fini. Il est toutefois possible d'augmenter cette distance à 2 1/2 po si le plancher est isolé.
- Conservez toujours quelques tuiles en réserve, au cas où vous auriez à faire des réparations.

TREILLIS - Figures 1 et 2

Une fois la forme du treillis adaptée à la zone où il doit être installé, le treillis est fixé au plancher en l'enchaissant dans une mince couche de mortier (couche de base) apposée directement sur le plancher. Le treillis est ensuite uniformément recouvert d'une couche éraflée. Pour faciliter la pose des tuiles, la couche éraflée doit être uniformément appliquée à la grandeur du plancher. Une fois la couche éraflée sèche, vous pouvez apposer les tuiles de la manière habituelle. Cette méthode aura comme conséquence une augmentation de taille de plancher environ de 5/16 po plus haut que sans n'importe quel système de chauffage de plancher installé.

Figure 1

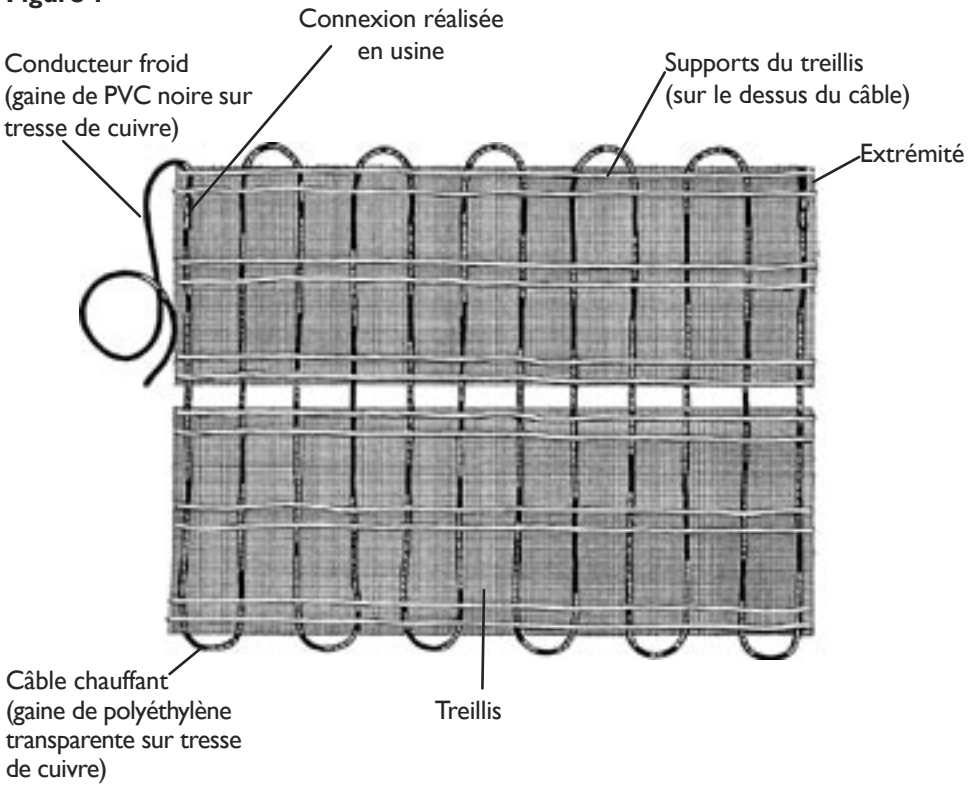
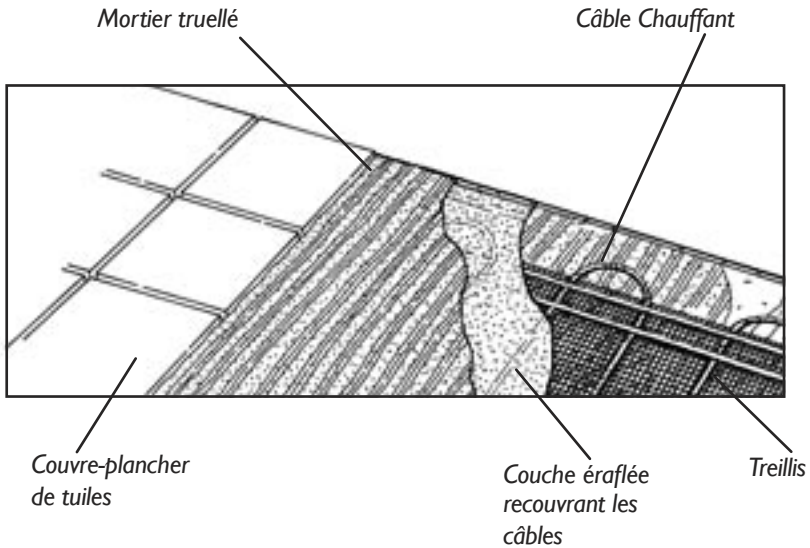


Figure 2

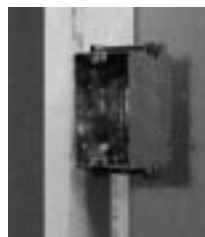


3.1 MISE EN PLACE DE L'ÉLECTRICITÉ: NOUVEAU BÂTIMENT

Dans un nouveau bâtiment, on recommande d'effectuer la mise en place avant la pose des panneaux de gypse.

- Déterminez l'emplacement et la hauteur du boîtier de raccordement électrique*. Tenez compte de la proximité des autres boîtiers, de la facilité d'acheminement du conducteur froid jusqu'à la zone chauffée et de l'accessibilité du thermostat lors de l'utilisation. Habituellement, le conducteur froid passe dans le mur où se trouve le boîtier de raccordement électrique.
- Installer le boîtier de raccordement électrique, en prévoyant l'épaisseur du mur de finition prévue *prévue la Figure 3a*).
- Prévoyez un trou de tirage en perçant un orifice horizontal de 3/4 po de diamètre dans la lisse plate, d'une profondeur d'environ 1 1/2 po.
- Percez un second trou de 3/4 po de diamètre, à la verticale dans la lisse plate, vis-à-vis le premier trou (*voir la Figure 3b*). Lorsque l'installation exige deux treillis, prévoyez un second trou de tirage à au moins 4 po du premier, mais dans la même section du mur.
- Retirez les copeaux des trous de tirage, puis installez des protège-câbles au-dessus du trou horizontal (pièce d'appui pour le panneau de gypse vers le haut) (*voir la Figure 3c*).
- Faites passer un fil de tirage dans la lisse plate, et le tirer dans le mur jusqu'au boîtier de raccordement électrique où il sera fixé. UN SECOND FIL DE TIRAGE EST NÉCESSAIRE LORSQUE LE SYSTÈME COMPORTE UN CAPTEUR DE LA TEMPÉRATURE DU PLANCHER.
- Fixez les étiquettes «Do not remove» (Ne pas enlever) au fil de tirage au niveau du trou dans la lisse plate (*Figure 3d*).
- Installez le *fil d'alimentation*, SANS toutefois le mettre sous tension ni le raccorder au thermostat tant que le couvre-plancher ne sera pas en place. Mettez un conduit en place au besoin (consultez le service des inspections électriques de la région).
- Il est maintenant possible de mettre les panneaux de gypse en place; le câble chauffant pourra être installé par la suite.

* Habituellement, un boîtier de raccordement de 15 po³ suffit pour l'installation d'un seul câble. Si l'installation comporte de nombreux câbles, vous pourriez avoir besoin d'un boîtier de taille supérieure. Consultez le service des inspections électriques de la région pour plus de détails.



conduit



Panneaux de gypse, accessoires et compteurs retirés aux fins de l'illustration.

3.2 MISE EN PLACE DE L'ÉLECTRICITÉ: PROJET DE RÉNOVATION

Dans le cadre d'un projet de rénovation, procéder à l'installation électrique comme suit:

- Déterminez l'emplacement et la hauteur du *boîtier de raccordement électrique**. Tenez compte de la proximité des autres boîtiers, de la facilité d'acheminement du *conducteur froid* jusqu'à la *zone chauffée* et de l'accessibilité à l'emplacement du thermostat. Le conducteur froid doit passer dans la section du mur où se trouve le boîtier de raccordement électrique. Consultez le service des inspections électriques de la région pour plus de détails.
- Enlevez les plinthes et des sections de cloison sèche de façon à exposer la lisse plate seulement aux endroits où il faut percer des trous de tirage.
- Percez un orifice horizontal de 3/4 po de diamètre dans la lisse plate, d'une profondeur d'environ 1 1/2 po. Lorsque l'installation d'un second treillis est nécessaire, prévoyez un second trou de tirage à au moins 4 po de premier, mais dans la même section du mur (voir la Figure 3e).
- Au moyen d'un ciseau à bois, enlevez complètement le bois de la lisse plate, au-dessus de chaque trou. Retirez les copeaux des trous ainsi percés, puis installez des protège-câbles au-dessus de chacun (pièce d'appui pour le panneau de gypse vers le haut) (voir la Figure 3f).
- Utilisez le boîtier de raccordement électrique comme gabarit pour en marquer le contour sur le mur. Enlevez la quantité minimum de cloison sèche pour éviter d'avoir à réparer le mur une fois le thermostat installé (voir la Figure 3g).
- Faites passer un fil de tirage dans la lisse plate, et tirez-le dans le mur jusqu'au boîtier de raccordement électrique où il sera fixé. **UN SECOND FIL DE TIRAGE EST NÉCESSAIRE LORSQUE LE SYSTÈME COMPORTE UN CAPTEUR DE LA TEMPÉRATURE DU PLANCHER** (voir la Figure 3h).
- Installez le fil d'alimentation dans le boîtier de raccordement, **SANS** toutefois le mettre sous tension ni le raccorder au thermostat. Mettez un conduit en place au besoin (consulter le service des inspections électriques de la région).

* Habituellement, un boîtier de raccordement de 15 po³ suffit pour l'installation d'un seul câble. Si l'installation comporte de nombreux câbles, vous pourriez avoir besoin d'un boîtier de taille supérieure. Consultez le service des inspections électriques de la région pour plus de détails.



4. INSTALLATION DU TREILLIS WARM TILES^{MD}

ÉTAPE I – ADAPTATION DU TREILLIS À LA ZONE À CHAUFFER

1. Considérez l'emplacement du boîtier de raccordement, puis évaluez l'endroit où doit passer le conducteur froid pour pénétrer dans le mur.
REMARQUE: Les supports du treillis sont situés sur le dessus, le treillis étant apposé directement sur le plancher.
2. Le diamètre du conducteur froid est légèrement supérieur à celui du câble chauffant; vous pourriez donc avoir à encaver d'environ 1/8 po l'endroit où doit passer le conducteur pour assurer une épaisseur uniforme de la couche éraflée.
3. Assurez-vous que le TREILLIS sélectionné convient en le disposant sur le plancher (en apposant le treillis directement sur le plancher) et en l'ajustant à la zone à chauffer. Assurez-vous aussi que le conducteur froid peut être acheminé jusqu'au boîtier de raccordement sans avoir à modifier la forme du treillis.
4. Lorsque la zone à chauffer est rectangulaire et qu'elle correspond bien à la forme/taille du treillis, ce dernier peut être mis en place (*Voir les Figures 4d et 4e*).
5. Si le treillis doit être modifié pour s'adapter à la zone à chauffer, procédez comme suit:
 - a. Considérez la forme de la zone à chauffer, puis faites-en un dessin afin de planifier la modification de la forme du treillis.
 - b. Déterminez l'endroit où le conducteur froid doit entrer dans le mur, puis fixer-le au moyen d'attaches.
 - c. Découpez le treillis et les supports pour en modifier la forme, comme illustré dans les *Figures 4a, 4b et 4c*. SEULS le treillis et les supports doivent être découpés — **NE COUPEZ PAS LE CÂBLE CHAUFFANT!**
 - d. Lorsque le conducteur froid n'est pas suffisamment long pour atteindre le boîtier de raccordement, vous pouvez couper la bordure du treillis de façon que le câble chauffant soit situé sur le bord du treillis en direction du boîtier de raccordement. Le câble chauffant doit être situé à 3 po de tout segment parallèle et à 2 po de tout segment perpendiculaire de câble chauffant, comme illustré à la *Figure 4e*. Cet espacement peut être réduit tout au plus à 1 1/2 po lorsque l'espace est insuffisant. Évitez d'espacer le câble chauffant de façon supérieure aux valeurs recommandées, parce que le plancher n'atteindra pas une température confortable dans ces zones.
 - e. Fixez le câble chauffant et le conducteur froid, au besoin, au moyen des attaches fournies. Ces dernières peuvent être fixées au plancher au moyen d'agrafes. **N'AGRAFEZ PAS LE CÂBLE CHAUFFANT NI LE CONDUCTEUR FROID!** Avec un plancher de béton, les attaches peuvent être fixées au moyen de colle chaude ou de vis à béton.
6. Disposez le treillis exactement de la manière prévue, en apposant le treillis directement sur le plancher — **N'AGRAFEZ PAS LE CÂBLE CHAUFFANT.**
7. Faites passer le conducteur froid dans l'orifice de la lisse plate jusque dans le boîtier de raccordement. Vous pouvez aussi faire suivre le même trajet au fil du capteur du thermostat.
8. Si vous utilisez un second treillis, procédez de la manière indiquée ci-dessus en perçant un second orifice dans la lisse pour acheminer le conducteur froid jusqu'au boîtier de raccordement. Il est important de bien positionner le second treillis pour vous assurer que le plancher ne devient pas trop chaud (si les treillis sont trop rapprochés) ni trop froid (s'ils sont trop espacés). Lorsque les treillis sont adjacents, conservez un espace de 3 po s'ils sont placés en parallèle ou de 2 po s'ils sont perpendiculaires. Lorsque l'espace est réduit, vous devez conserver un espacement minimum de 1 1/2 po entre les treillis.
9. Lorsque vous utilisez un thermostat de plancher pour commander le fonctionnement du système, installez le fil capteur du thermostat à cette étape pour qu'il soit enchâssé dans le mortier de ciment. Choisissez un endroit de sorte que le fil du capteur pénètre d'au moins 6 po dans la zone chauffée, soit centré entre deux segments de câble chauffant (en évitant de la placer à moins de 1 po de l'un des câbles chauffants), sans chevaucher ni croiser aucun autre câble.
10. Vissez les serre-fils du boîtier de raccordement électrique **SANS TOUTEFOIS** trop les serrer.

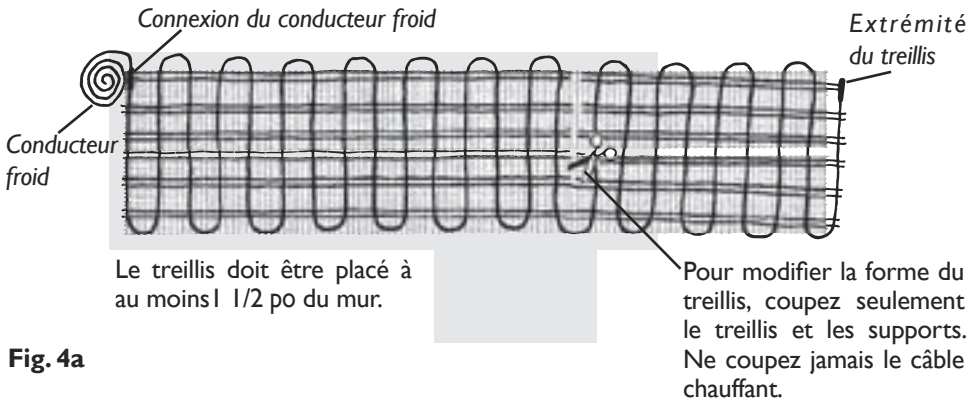


Fig. 4a

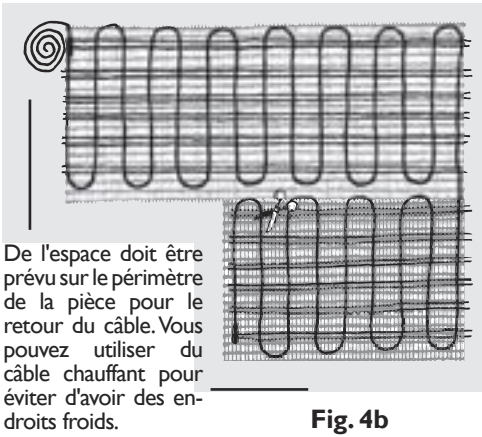


Fig. 4b

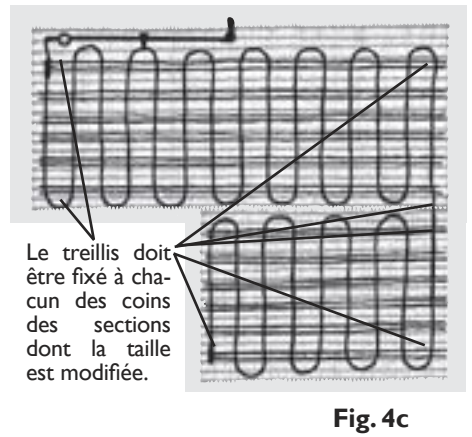


Fig. 4c



Fig. 4d

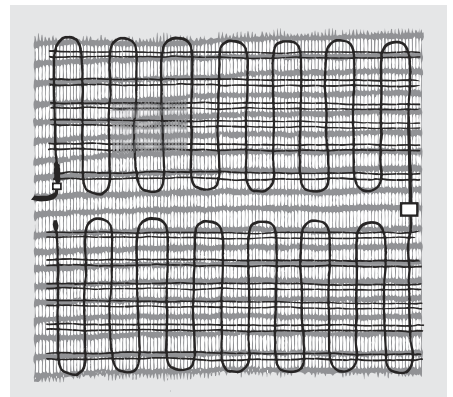


Fig. 4e

4. INSTALLATION DU TREILLIS WARM TILES^{MD}, SUITE

ÉTAPE 2 – VÉRIFICATION

1. Vérifiez la résistance de chaque treillis et du fil du capteur (Figure 5) avant de procéder à la pose du couvre-plancher pour vous assurer que l'installation n'a entraîné aucun dommage. La résistance du fil doit être supérieure à 10 ohm, mais inférieure à 250 ohm. La résistance du fil du capteur doit se situer entre 7 et 14 ohm.
2. Il se peut que l'inspecteur local exige l'inspection de l'installation électrique du treillis à cette étape, avant la mise en place du couvre-plancher.

ÉTAPE 3 – POSE DE LA COUCHE DE BASE, DE LA COUCHE ÉRAFLÉE, DU COUVRE-PLANCHER

▲ MISE EN GARDE

Le câble chauffant doit être complètement enchâssé dans un mortier à base de ciment pour éviter la surchauffe. Les supports du treillis peuvent cependant être partiellement découverts. Vous pouvez utiliser un composé à base de ciment autonivelant convenant au produit, mais il est recommandé de consulter d'abord l'entreprise qui vous fournit les composants électriques.

1. Prenez soin de ne pas endommager le câble chauffant. Faites attention lorsque vous y déposez de l'équipement ou des objets lourds (par exemple les contenants de mortier) sur le treillis.
2. Collez le treillis au sous-plancher en appliquant une mince couche de mortier sur le treillis seulement, entre les segments de câble chauffant, au moyen d'une truelle dentelée de 3/16 po. Enfoncez le treillis dans le mortier en appuyant dessus et fixez le périmètre au moyen des attaches fournis ou de colle chaude (Figures 4f et 4g).
3. Recouvrez tout le treillis d'une couche éraflée uniforme de mortier de façon à cacher complètement le câble chauffant. Cette couche doit être de niveau et doit recouvrir tout le plancher, y compris les zones non chauffée. La couche de base et la couche éraflée peuvent être apposées en même temps, en débutant par la couche de base entre les segments de câble chauffant pour poursuivre avec la couche éraflée, une section à la fois, jusqu'à ce que toute la pièce soit terminée.
4. Les supports du treillis peuvent être partiellement découverts. Une fois la couche éraflée, sèche, procédez à la pose des tuiles de la façon habituelle.
* Le mortier à base de ciment autonivelant peut convenir à cette étape, mais consultez d'abord votre fournisseur de couvre-plancher pour obtenir des conseils.

Figure 4f

Utilisez des attaches pour fixer le treillis aux planchers de béton ou aux coins, au besoin. Fixez ces attaches au moyen de vis ou de colle chaude.

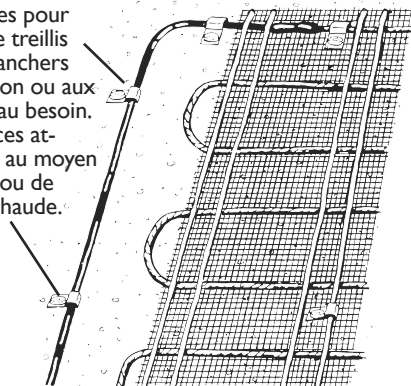
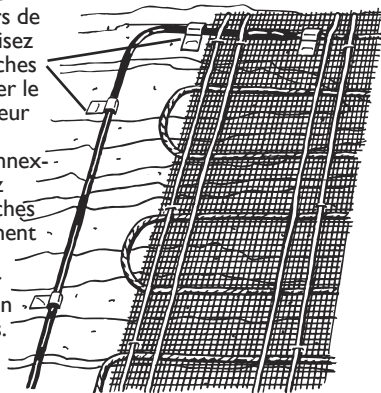


Figure 4g

Avec des planchers de bois, utilisez des attaches pour fixer le conducteur froid et sa connexion; fixez ces attaches directement au plancher au moyen d'agrafes.



Agrafez les supports du treillis directement au plancher dans les coins ou à d'autres endroits, au besoin. NE POSEZ PAS d'agrafe sur le fil chauffant.

5. INSTALLATION DU THERMOSTAT ET RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

L'installation de tous les dispositifs de commande ou d'alimentation doit se faire conformément aux directives du fabricant.

PRÉPARATION DU RACCORDEMENT:

1. Assurez-vous que le circuit d'alimentation est débranché et qu'il n'est pas sous tension.
2. Coupez toute longueur excédentaire de fil d'alimentation et de conducteur froid en conservant environ 6 po de fil à l'extérieur du boîtier de raccordement.
3. Préparez les fils du conducteur froid pour le raccordement: enlevez avec soin la gaine noire en évitant d'endommager la tresse de cuivre qu'elle recouvre. Séparez les tresses de cuivre du conducteur froid, puis torsadez-les ensemble. Dénudez 1/2 po de l'isolant du conducteur froid.
4. Dénudez 1/2 po de l'isolant du fil d'alimentation.
5. Procédez au raccordement du thermostat en suivant les directives d'installation fournies.
6. Ne mettez pas le système sous-tension tant que le mortier ou le coulis n'est pas complètement sec; consultez les directives du fabricant pour connaître le délai de prise/séchage. De cette façon, le séchage du mortier ou du coulis ne sera pas compromis par le fonctionnement du câble chauffant. REMARQUE: Il se pourrait qu'une inspection électrique soit requise à cette étape. Consultez le code de l'électricité ou le code du bâtiment à cet effet. Lorsque vous êtes prêt à mettre le système sous tension, consultez le mode d'emploi du thermostat installé.

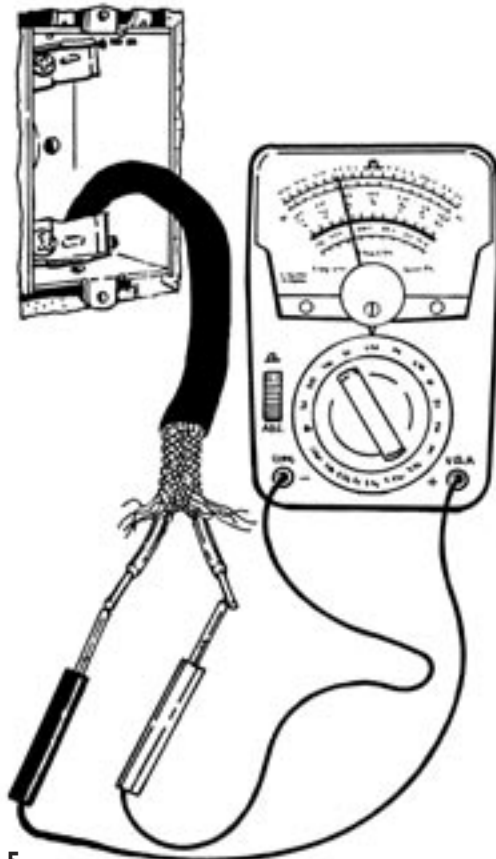


Figure 5

CONSEILS D'UTILISATION

- Lors d'une première mise sous tension, le système Warm Tiles^{MD} peut prendre jusqu'à trois heures pour réchauffer complètement le plancher.
- La consommation d'énergie varie selon les préférences de l'utilisateur (des plachers plus chauds consomment généralement plus d'énergie), mais se situe en général à 70% de la capacité installée lorsque le système fonctionne. Par exemple, si le système installé est d'une puissance de 200 W (0,2 kWh) et qu'il fonctionne pendant environ 80 heures par semaine (soit la moitié du temps), la consommation d'énergie sera d'environ 10 kWh par semaine (0,2 x 80 x 0,7).
- Moyennant des frais de 0,10 \$/kWh, la dépense énergétique hebdomadaire serait d'environ 1 \$. À noter que la chaleur produite par le système Warm Tiles^{MD} est jusqu'à un certain point répartie à la grandeur de la maison, réduisant de même coup les besoins en chaleur exigés du système principal.
- Vous pouvez réduire la consommation d'énergie en fermant le système pendant les périodes où vous n'avez pas besoin que les planchers soient chaud; il faut toutefois tenir compte du fait que vous devrez prévoir une plus longue période de réchauffement du plancher, donc de fonctionnement du système, au moment où ce dernier redémarrera. Les thermostats programmables Easy Heat réduisent cette période à moins d'une heure en abaissant la température du plancher sans fermer le système pendant la période programmée.
- Évitez de placer des tapis ou moquettes épaisses sur le plancher chauffé, tout spécialement là où se trouve le capteur thermique du thermostat. (Ces tapis ou moquettes nuisent au transfert de chaleur des câbles chauffants et gardent la zone sous-jacente plus chaude que le reste du plancher). Vous pouvez utiliser des tapis ou sorties de bains, mais leur épaisseur ne doit pas être supérieure à 1/4 po. Évitez les tapis à endos de vinyle ou de caoutchouc, parce que l'endos pourrait se décomposer, risquant ainsi de tacher le couvre-plancher.
- Évitez de placer du mobilier sans base – futons, matelas, etc.-, qui repose directement sur le plancher, là où se trouvent les zones chauffées. Là encore, ces éléments risquent d'affecter le transfert de chaleur.

CONSEILS DE DÉPANNAGE

Si le plancher semble particulièrement froid après que le système fonctionne depuis plus de 3 heures, vérifiez si le thermostat est bien installé et s'il fonctionne correctement; consultez le guide d'utilisation du thermostat et /ou contactez le fabricant.

Si le plancher semble trop chaud lorsque le système est mis sous tension ou si le disjoncteur s'ouvre au moment de l'alimentation, il se peut que le câble soit endommagé. Coupez immédiatement l'alimentation du système et contactez EASY HEAT au | 800 537-4732 pour obtenir de l'assistance.

NOTE : Lorsque le câble chauffant est endommagé, il est habituellement facile de localiser la défaillance et d'effectuer les réparations sans trop endommager le couvre-plancher.

GARANTIE ET RESPONSABILITÉ LIMITÉES

Easy Heat garantit à l'acheteur original seulement, que les treillis et les câbles Warm Tiles^{MD} seront exempts de tout défaut de matériau ou de fabrication pendant une période de quinze (15) ans à compter de la date d'achat. À cet effet, Easy Heat s'engage à rembourser le prix d'achat payé pour le treillis ou le câble, à l'exception des frais de main-œuvre ou de tous autres frais d'installation.

L'obligation de Easy Heat à rembourser le prix d'achat indiqué plus haut est assujettie aux conditions suivantes:

- a) L'installation du treillis ou du câble doit avoir été effectuée conformément aux caractéristiques définies dans les directives d'installation;
- b) Le treillis ou le câble ne doit avoir subi aucun dommage de nature mécanique ou électrique non lié à leur utilisation normale.

Le remboursement du prix d'achat, décrit plus haut, constitue l'unique et exclusif recours en cas de violation de la présente garantie. En outre, cette garantie ne vise pas les coûts liés à la réparation ou au remplacement du treillis ou du câble. Les treillis et les câbles doivent être enchâssés dans une couche de mortier à base de ciment, ell-même recouverte de carreaux de céramique, de marbre ou d'un matériau de finition pour couvre-plancher. Il n'est habituellement pas facile de réparer les câbles ou les treillis défectueux. En effet, le remplacement du câble ou du treillis défectueux exige le retrait du matériau de revêtement de plancher sous lequel le câble ou le treillis est enchâssé. **Easy Heat ne s'engage pas à rembourser les frais relatifs à la réparation ou au remplacement des treillis ou des câbles.**

Easy Heat ne peut être tenue responsable des dommages consécutifs, indirects ou spéciaux pouvant découler de toute dérogation ou violation de la présente garantie, que ces dommages soient attribuables ou non à une négligence. Certains états ne reconnaissent pas les exclusions ni les restrictions relatives aux dommages consécutifs ou indirects; il se peut donc que ces exclusions et restrictions ne vous concernent pas.

Easy Heat ne fait aucune autre garantie explicite en ce qui a trait aux treillis et aux câbles Warm Tiles^{MD}. Aucune affirmation de fait ni aucune promesse effectuée par Easy Heat, de façon verbale, par écrit ou par action, ne peut constituer une garantie. Les modèles ou les échantillons qui pourraient vous avoir été présentés avaient pour seul et unique but d'illustrer le type et la qualité générale des marchandises; à cet effet, ils ne garantissent aucunement que les marchandises puissent être de ce type ou de cette nature en particulier. **Aucun agent, employé ou représentant de Easy Heat n'est autorisé à lier l'entreprise par une quelconque affirmation, représentation ou garantie relative aux marchandises vendues, à moins que cette affirmation, représentation ou garantie ne fasse partie intégrante d'une convention écrite.**

Toute garantie implicite de marchandabilité ou d'adaptation à un usage en particulier, pouvant découler de la vente de ce produit, doit être limitée à une période de quinze (15) ans à compter de la date d'achat. Easy Heat rejette toute autre garantie implicite, à moins que les Lois en vigueur ne le lui interdisent; dans une telle situation, ladite garantie implicite devient nulle et non avenue dès l'échéance du délai prévu par de telles Lois. Certains états ne reconnaissent pas les restrictions quant à la durée des garanties implicites; il se peut donc que cette restriction ne vous concerne pas.

La présente garantie vous accorde certains droits spécifiques; il se peut aussi que vous ayez d'autres droits en fonction de l'endroit où vous résidez.

Pour obtenir un remboursement en vertu de la présente garantie, veuillez faire parvenir une description du défaut accompagnée d'une preuve d'achat, port payé, à Easy Heat à l'une des adresses indiquées ci-dessous.

www.warmtiles.com



HEATING CABLE SYSTEMS

USA	Canada
31977 US 20 East	440 Phillip Street
New Carlisle IN 46552	Waterloo ON N2L 5R9
TEL 574/654-3144	TEL 519/885-2850
FAX 574/654-7739	FAX 519/885-5460

www.easyheat.com