



# TRAMES CHAUFFANTES TRM STANDARD ET SUR MESURE

---

DIRECTIVES  
D'INSTALLATION



# INDEX

---

AVERTISSEMENT — REMARQUES IMPORTANTES .....	2
NOTES OPÉRATIONNELLES .....	5
PLANIFICATION .....	5
SECTIONS TRANSVERSALES DES REVÊTEMENTS DE SOL TYPIQUES .....	7
OUTILS REQUIS .....	10
MATÉRIAUX .....	10
PRÉPARATION DU SOUS-PLANCHER .....	10
ESSAIS ÉLECTRIQUES .....	11
ESSAI D'AJUSTEMENT À SEC .....	13
INSTALLATION DE LA TRAME .....	14
INSTALLATION DU REVÊTEMENT DE SOL .....	16
THERMOSTATS DE SOL CHAUFFANT TRM .....	18
FICHE D'INSTALLATION .....	19
GARANTIE ET RESPONSABILITÉ LIMITÉES .....	20



# AVERTISSEMENT

---

LIRE TOUTES CES DIRECTIVES AINSI QUE CELLES DE TOUS LES AUTRES PRODUITS UTILISÉS AVEC LE SYSTÈME DE SOL AVANT DE COMMENCER L'INSTALLATION. L'INOBSERVATION DES AVERTISSEMENTS RELATIFS AU PRODUIT PEUT PROVOQUER UN CHOC ÉLECTRIQUE OU UN INCENDIE CAUSANT LA MORT OU DES BLESSURES. UNE DÉFAILLANCE OU UN MAUVAIS FONCTIONNEMENT DE LA TRAME, AINSI QUE DES DOMMAGES AU PLANCHER PEUVENT ÉGALEMENT EN RÉSULTER. LA GARANTIE ACCORDÉE SUR LA TRAME (SELON LES MODALITÉS INDIQUÉES) EST CONDITIONNELLE À L'INSTALLATION CONFORMÉMENT AUX PRÉSENTES DIRECTIVES. UNE MAUVAISE INSTALLATION PEUT ANNULER LA GARANTIE.

## Inspection

Une vérification des circuits électriques peut être requise durant et/ou après l'installation de la trame chauffante. AVANT DE COMMENCER L'INSTALLATION, communiquer avec les autorités locales responsables des vérifications électriques et des inspections en bâtiment pour obtenir des renseignements supplémentaires. Le code de la localité peut exiger que cette trame et le thermostat soient installés ou branchés par un électricien. TRM exige que les connexions électriques soient faites par du personnel qualifié, conformément au Code canadien de l'électricité (CCÉ) ou au Code national de l'électricité (CNÉ) ainsi qu'à tous les codes et règlements municipaux applicables.

## Application

Les trames TRM sont conçues pour réchauffer des surfaces en matériaux durs, comme les carreaux de céramique ou de porcelaine, le marbre, le granit, l'ardoise, le stratifié et le bois d'ingénierie. Les trames TRM sont faites pour être utilisées à l'intérieur, dans les immeubles résidentiels ou les immeubles commerciaux à faible circulation.

**NE PAS** utiliser la trame TRM pour des applications autres que le chauffage encastré des planchers intérieurs.

**NE PAS** utiliser la trame TRM directement sous une moquette, un plancher en bois massif, le linoléum ni un revêtement de sol en vinyle.

**NE PAS** mettre la trame TRM sous tension avant qu'elle ne soit encastrée dans un lit de mortier modifié mince et que le mortier n'ait séché conformément aux recommandations du fabricant.

**NE PAS** couper ni modifier la trame TRM pour l'adapter à la zone.

**NE PAS** installer les trames TRM de façon qu'elles se chevauchent ni les plier ; lorsque plusieurs trames sont utilisées, veiller à les installer bout à bout.

**NE PAS** utiliser d'agrafe pour retenir ou fixer la trame, les fils froids ou les fils du capteur du thermostat.

**NE PAS** tenter de réparer une trame chauffante endommagée ; communiquer avec TRM pour obtenir des directives avant de continuer.

**NE PAS** dérouler ni installer la trame à une température inférieure à 0 °C (32 °F).

**NE PAS** installer sur les joints de construction ou de dilatation.

Les trames TRM produisent une chaleur agréable. Les trames TRM sont conformes à la norme C22.2 n° 130-03 et sont cotées X ; elles sont approuvées pour le chauffage encastré des planchers intérieurs, dans des endroits secs. Les cuisines, sous-sols et salles de bains résidentiels sont considérés comme des endroits secs. Les surfaces où une membrane d'imperméabilisation a été installée sont habituellement considérées comme un endroit sec. Par conséquent, les trames TRM conviennent aux endroits secs ainsi qu'aux endroits humides lorsqu'une membrane d'imperméabilisation approuvée est installée par-dessus. Confirmer auprès des autorités locales.

Les trames chauffantes TRM nécessitent une protection contre les fuites à la terre conformément au code de l'électricité ; tous les thermostats et relais TRM sont dotés d'un disjoncteur différentiel de 5 mA. Consulter la section Thermostats de sol chauffant TRM pour des renseignements supplémentaires.

### Remarques importantes :

- Les systèmes de sol chauffant TRM devraient être raccordés à un circuit électrique dédié de 15 ou de 20 A (selon le courant utilisé dans la pièce) clairement identifié sur le panneau électrique.
- La surface du sous-plancher doit être préparée conformément aux normes ANSI avant l'installation.
- Ne pas utiliser d'outils électriques ou pointus pour nettoyer les lignes de joints car ils pourraient endommager le système de sol chauffant.
- Éviter toute pénétration du plancher par des clous, des vis ou des objets similaires qui pourraient endommager le système de sol chauffant.
- TRM recommande d'isoler les sous-planchers de béton (ou à forte perte de chaleur) avant d'installer les trames chauffantes, car cela accroîtra le rendement et l'efficacité du système.
- Les connexions et le matériel électriques devraient être gardés propres et secs pendant tout le processus d'installation, de test et de réparation.
- Prendre les précautions nécessaires pour éviter les chocs électriques, les incendies et les blessures. Toujours mettre le circuit d'alimentation hors tension avant d'installer, de tester ou de réparer le système de sol chauffant électrique TRM.
- Ne pas installer les trames chauffantes TRM à moins de 3 po des murs, des appareils de sol fixes permanents, des appareils de chauffage adjacents ou des événements de plancher.
- Ne pas installer les trames chauffantes TRM à moins de 6 po des drains (4 po des anneaux de cire pour toilette).
- Ne pas installer les trames chauffantes TRM à moins de 1 po des surfaces combustibles (à l'exception des substrats de bois).
- Ne pas installer les trames chauffantes TRM dans, sur ou sous les murs, dans ou sur les plafonds, sous des appareils de sol fixes permanents ni sous aucun matériau qui empêche l'air de circuler et nuit au transfert thermique par la surface du sol.

- S'assurer que tout objet placé au-dessus du plancher chauffant peut être utilisé avec le chauffage par rayonnement électrique et qu'il n'isolera pas la surface du sol (emprisonnant la chaleur en dessous), car cela pourrait entraîner l'atteinte de températures dangereuses entre l'objet et le revêtement de sol.
- TRM recommande de ne pas dépasser la résistance thermique maximale suivante pour les revêtements de sol installés en conjonction avec le système de chauffage :
  - Valeur R de 2,0 pour les systèmes de 10 W/pi<sup>2</sup>
  - Valeur R de 1,5 pour les systèmes de 12 W/pi<sup>2</sup>
  - Valeur R de 1,0 pour les systèmes de 15 W/pi<sup>2</sup>
- La valeur maximale totale pour les zones recouvertes de petits tapis ou d'autres revêtements similaires est de 2,5 lorsque la majorité du plancher est découverte.
- La hauteur transversale de la trame chauffante TRM est de 3,175 mm (1/8 po). La trame est collée au sous-plancher sur un lit de mortier modifié mince appliqué à l'aide d'une truelle brettée carrée de 1/4 x 1/4 po. Elle est ensuite complètement encastrée dans un lit de mortier modifié mince appliqué à l'aide d'une truelle brettée carrée de 1/4 x 1/4 po avant l'installation du carrelage. Si un plancher stratifié ou en bois d'ingénierie est installé sur la trame chauffante TRM, il faut appliquer un enduit de 1/4 po par-dessus la trame avant de procéder à l'installation des matériaux de recouvrement en stratifié ou en bois d'ingénierie approuvés.



## NOTES OPÉRATIONNELLES

---

- L'espacement des fils et la puissance de sortie de chaque trame TRM sont personnalisés, et l'équilibre thermique est assuré dans les applications à trames multiples. La puissance de sortie de chaque trame sera de 12 à 15 W/pi<sup>2</sup>.
- Chaque plancher est unique et chauffera à une vitesse différente ; la perte de chaleur sur le site peut affecter le rendement du système.
- TRM recommande d'utiliser un thermostat à capteur de sol doté d'une sonde encastrée pour réguler la température du plancher. TRM propose une gamme de thermostats programmables qui permettent de surveiller et de régler automatiquement les trames.
- Si la surface du sol semble exceptionnellement chaude ou si le disjoncteur se déclenche lorsque le système est sous tension, couper immédiatement le courant du système et communiquer avec TRM. **Ne jamais contourner un dispositif de protection contre les fuites à la terre déclenché.**



## PLANIFICATION

---

- Pour réduire le risque de fissuration des carreaux, s'assurer que la structure du sous-plancher est assez solide pour soutenir les carreaux (ardoise, granit, etc.) et convient à la méthode de carrelage choisie. Un détaillant de carreaux local peut fournir des renseignements à ce sujet. L'Association canadienne de terrazzo, tuile et marbre (ACTTM) et le Conseil nord-américain de la céramique (TCNA) ont publié des normes ANSI qui contiennent des renseignements détaillés sur les méthodes recommandées pour la construction des planchers. Si un treillis est utilisé, il faut toujours le recouvrir entièrement d'une mince couche de mortier avant d'étendre la trame, car le bord du treillis est assez pointu pour endommager la trame chauffante.
- Lorsque la trame est installée sur un plancher situé au-dessus d'une zone non chauffée, il est recommandé d'isoler sous le plancher. Sans isolation, le plancher fini pourrait ne pas atteindre la température souhaitée en raison de la perte de chaleur.
- Lorsque la trame est installée sur une dalle de béton, il est recommandé d'isoler la surface de béton, entre la dalle et la trame chauffante, pour limiter la perte de chaleur (consulter le code du bâtiment applicable pour connaître les exigences d'isolation du béton). Sans isolation, le plancher fini pourrait ne pas atteindre la température souhaitée en raison de la perte de chaleur.

- TRM recommande de raccorder les trames à un circuit électrique dédié de 20 A et de les commander à l'aide d'un thermostat à tension secteur doté d'une protection contre les fuites à la terre. Il peut arriver que le courant utilisé par les trames installées excède la valeur nominale du circuit dédié. Dans ce cas, diviser l'aire de chauffage en zones multiples et utiliser plusieurs thermostats, ou utiliser des relais sur des circuits multiples commandés par un thermostat. Consulter les autorités locales responsables de la sécurité des installations électriques pour connaître les méthodes approuvées. Communiquer avec TRM pour connaître les options de réglage du système.
- S'assurer que les boîtes de jonction sont bien placées, de sorte que les fils de chaque trame atteignent la boîte et la dépassent d'au moins 6 po. Une boîte simple de grand volume de 2 x 4 po convient habituellement à l'installation d'une ou deux trames, et une boîte double de 4 x 4 po (avec anneau de plâtre ou plaque unique) est recommandée pour l'installation de deux trames ou plus.
- TRM recommande la pose préliminaire d'une (1) conduite électrique pour les fils froids ; une deuxième conduite facultative peut être installée à cette étape pour la sonde des capteurs de plancher. Confirmer auprès des autorités locales.



## PRENDRE DES PHOTOS ET DES NOTES DE L'INSTALLATION

---

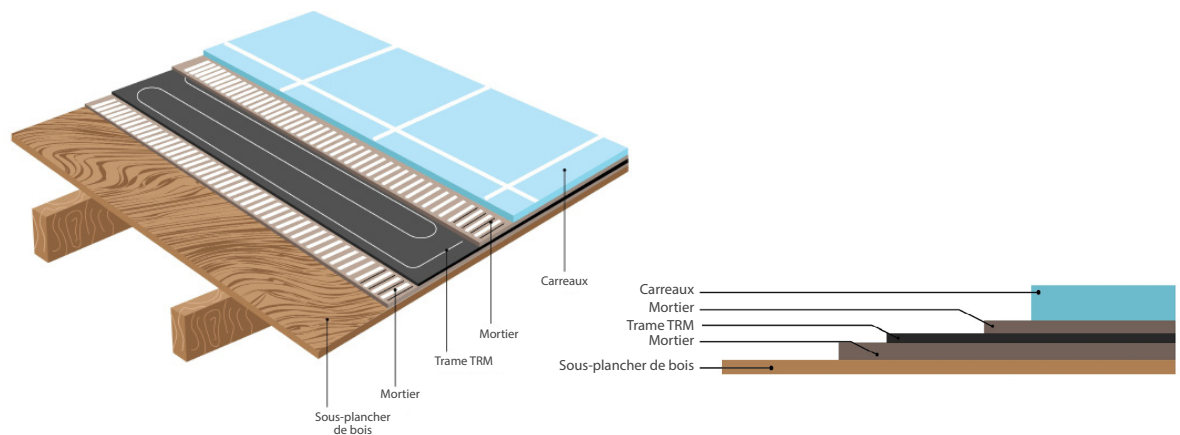
TRM recommande de noter les détails de l'installation et de les conserver aux fins de consultation future. Les tableaux figurant au verso du présent manuel d'instructions servent à inscrire les renseignements sur l'installation. Nous recommandons de prendre des photos des progrès de l'installation, du positionnement de la trame jusqu'au plancher fini.



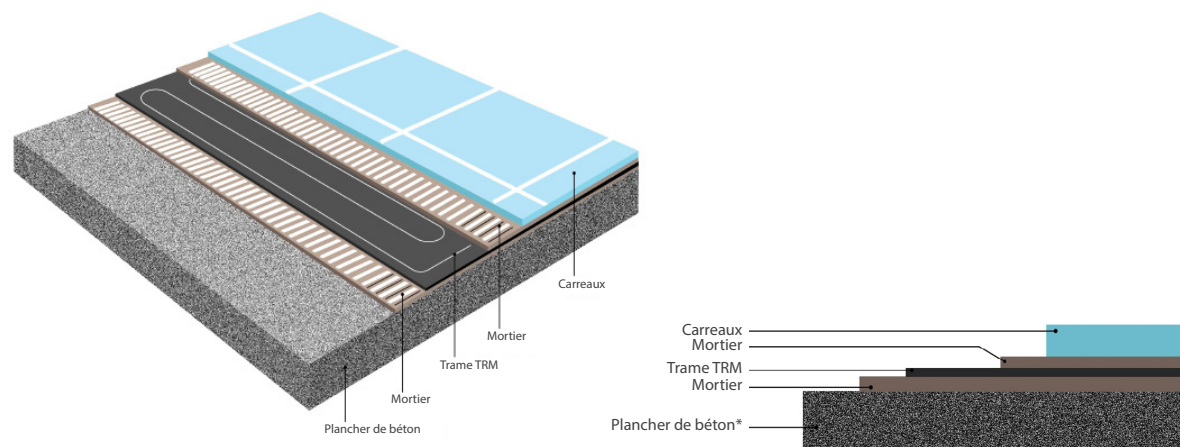
# SECTIONS TRANSVERSALES DES REVÊTEMENTS DE SOL TYPIQUES

Les diagrammes suivants illustrent les sections transversales des planchers les plus courants. Ils peuvent servir d'aide visuelle durant la lecture.

## Carreaux sur sous-plancher de bois.



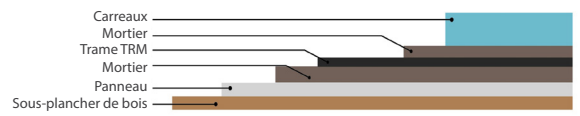
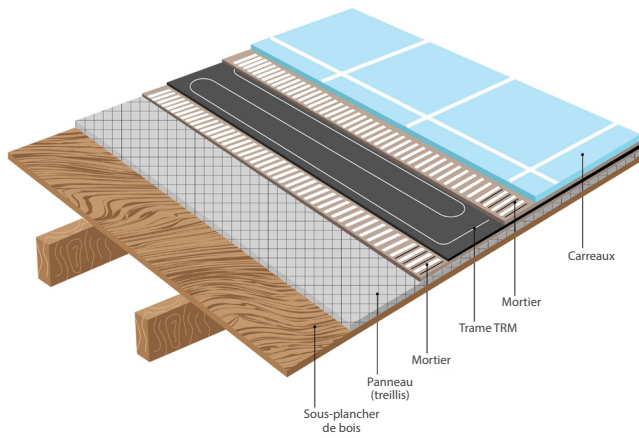
## Carreaux sur sous-plancher de béton.



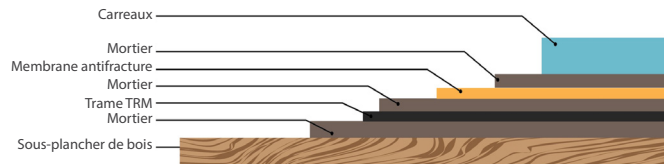
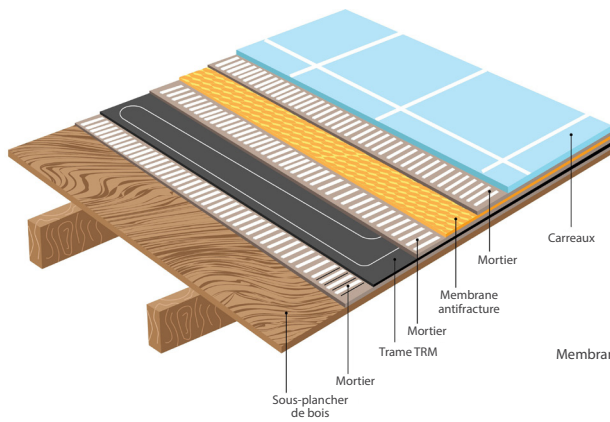
\* Remarque : L'isolation du sous-plancher (barrière thermique) est toujours recommandée avant l'installation d'un système de sol chauffant intérieur. Nous répondrons à toute question avec plaisir.



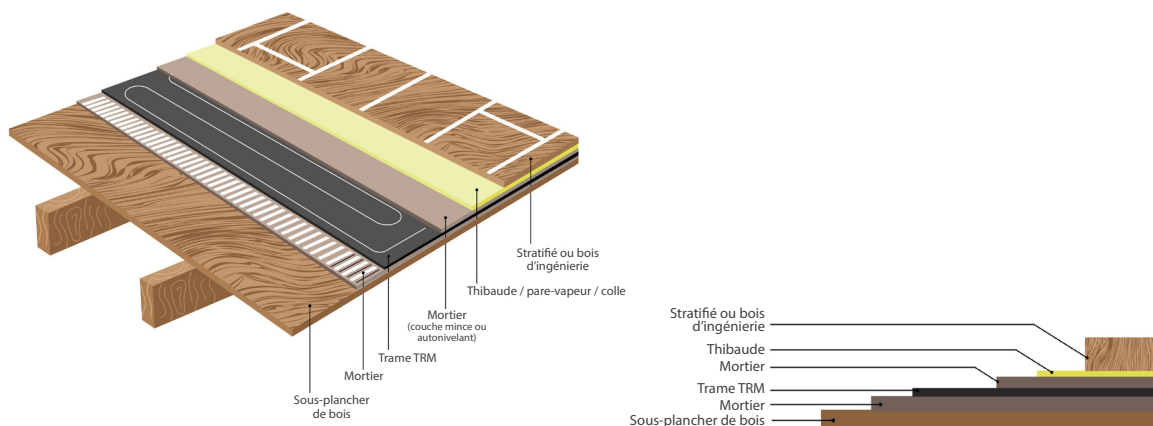
## Carreaux sur panneau (ou treillis).



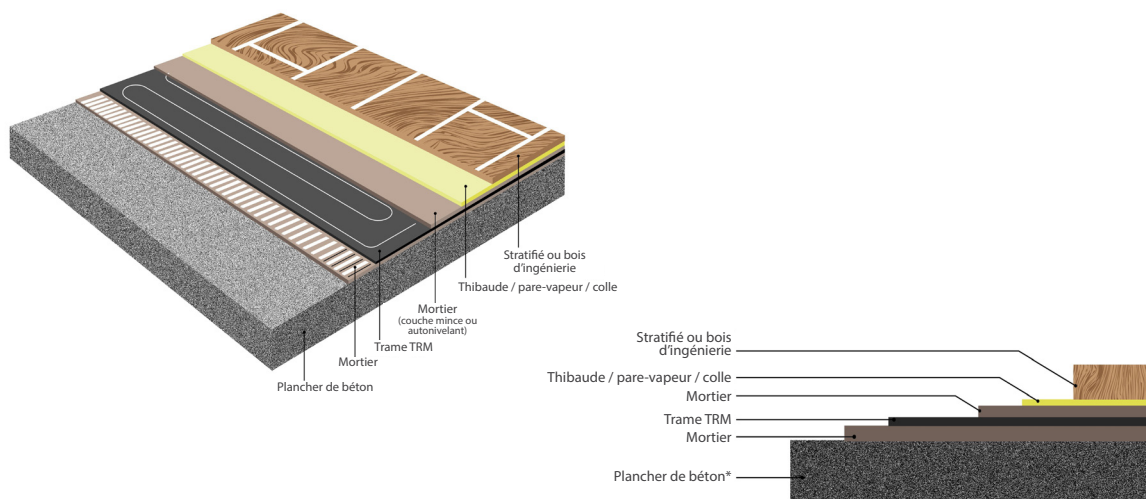
## Carreaux sur membrane antifracture.



## Stratifié sur sous-plancher de bois.



## Stratifié sur sous-plancher de béton.



\* Remarque : L'isolation du sous-plancher (barrière thermique) est toujours recommandée avant l'installation d'un système de sol chauffant intérieur. Nous répondons à toute question avec plaisir.



## OUTILS REQUIS

- Truelle brettée carrée de ¼ x ¼ po ou plus (p. ex. ⅜ po x ⅜ po).
- Taloche à coulis en caoutchouc.
- Ruban ou colle thermofusible.
- Outils électriques et de construction (tournevis, pince à dénuder, etc.).
- Multimètre numérique mesurant de 20 à 20 000 ohms.
- Mégohmmètre permettant de tester la résistance à 500 V ou multimètre permettant de mesurer la continuité (recommandé).



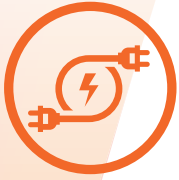
## MATÉRIAUX

- Trame TRM.
- Matériaux de carrelage (mortier modifié au latex / polymère, membranes d'imperméabilisation, carreaux, coulis, etc.).
- Thermostat à capteur de sol doté d'une protection contre les fuites à la terre et sonde(s) de température de plancher.
- Relais thermostatique doté d'une protection contre les fuites à la terre (requis pour l'installation de trames multiples seulement).
- Boîte de jonction pour le thermostat. Une boîte de 2 x 4 po convient à l'installation d'une trame unique ; une boîte de 4 x 4 po est recommandée pour l'installation de deux trames ou plus. Conduite (si le code local l'exige). \* Vérifier les exigences précises du code de l'électricité local en ce qui concerne la conduite, les boîtes, les dimensions, etc. pour assurer la conformité.
- TRM recommande la pose préliminaire d'une (1) conduite électrique pour les fils froids ; une deuxième conduite facultative peut être installée à cette étape pour la sonde des capteurs de plancher. Confirmer auprès des autorités locales.



## PRÉPARATION DU SOUS-PLANCHER

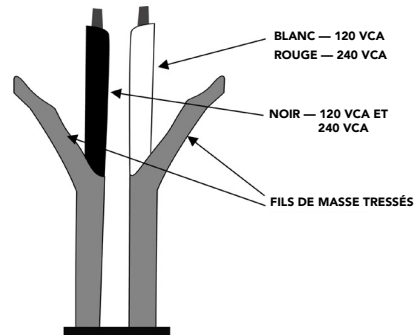
Avant de commencer l'installation, s'assurer que le sous-plancher est de niveau, propre et préparé selon les normes d'installation décrites par le fabricant des matériaux d'enrobage / de revêtement de sol. Toute saillie, comme les têtes de clou ou de vis qui dépassent du plancher, doit être corrigée, et les crêtes doivent être lissées pour que la surface soit de niveau. Respecter les exigences de préparation du sol recommandées par le fabricant du mortier.



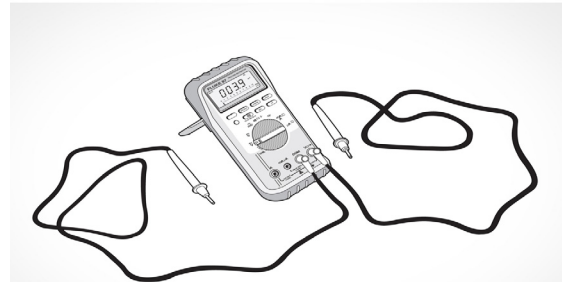
## ESSAIS ÉLECTRIQUES

- Faire un essai électrique 1) après l'essai d'ajustement à sec, 2) après l'installation de la trame dans le lit de mortier et 3) après l'installation des carreaux / une fois le plancher fini.
- Si ces essais révèlent des problèmes, TRM recommande de les régler avant de continuer.
- Vérifier la résistance de la trame. La résistance des trames de 120 V se mesure entre les conducteurs noir et blanc ; celle des trames de 240 V, entre les conducteurs rouge et noir. La valeur de résistance mesurée devrait être la valeur indiquée sur l'étiquette d'identification du produit +/- 10 %.
- TRM recommande de vérifier la résistance d'isolement de chaque trame en raccordant un mégohmmètre au fil noir et au fil de masse tressé ; vérifier que la résistance d'isolement est d'au moins 20 mégohms à 500 Vcc. Mettre le conducteur noir à la terre après chaque essai pour décharger toute énergie accumulée. À défaut d'un mégohmmètre, mesurer la continuité (à l'aide d'un multimètre numérique réglé selon une échelle de 200 ohms) entre le fil noir et le fil de masse tressé. La continuité affichée devrait être infinie ou « OL » (surcharge). **RÉPÉTER LE TEST EN MESURANT DU FIL BLANC AU FIL DE MASSE.**
- Mesurer la résistance entre les deux conducteurs du capteur de température ; la valeur de résistance change en fonction de la température, donc le multimètre peut indiquer une valeur de 8 000 à 14 000 ohms à un réglage de 20 000 ohms.
- Inscrire les mesures dans les tableaux de la page 17 au fur et à mesure que les tests sont effectués.
- **IMPORTANT** — TRM exige que les connexions électriques soient faites par du personnel qualifié, conformément au Code canadien de l'électricité (CCÉ) ou au Code national de l'électricité (CNÉ) ainsi qu'à tous les codes et règlements municipaux applicables.
- Ne brancher la trame qu'à la tension nominale indiquée sur l'étiquette d'identification du produit. **NE PAS** utiliser une tension plus élevée, car cela accroîtra l'appel de courant et entraînera la surchauffe de la trame, ce qui pourrait provoquer un choc électrique ou un incendie causant la mort ou des blessures, la défaillance ou un mauvais fonctionnement de la trame, ou encore des dommages au plancher.
- Consulter les directives du fabricant du thermostat pour obtenir des renseignements détaillés sur le câblage.
- Les systèmes de sol chauffant électrique nécessitent une protection contre les fuites à la terre. C'est pourquoi tous les thermostats et relais TRM sont dotés d'une protection intégrée.

## Fils de la trame

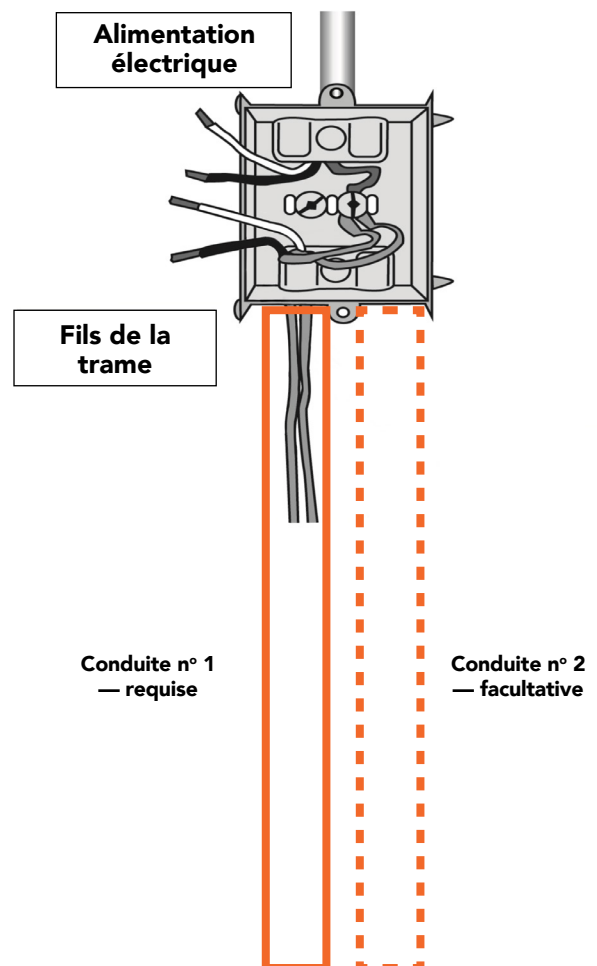


## Multimètre



## Câblage

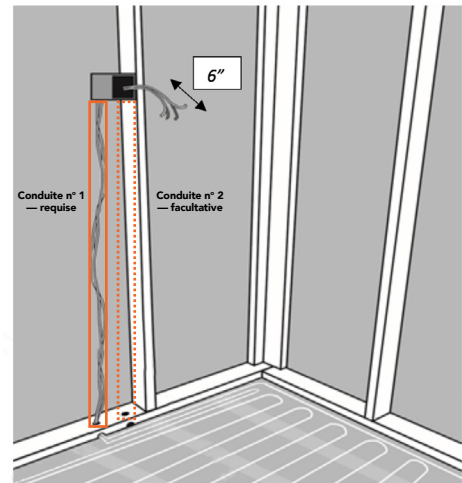
- Chaque trame TRM est dotée de deux (2) fils.
- Chaque fil présente un fil de masse tressé.
- S'assurer que les fils de masse tressés des fils froids sont directement connectés au dispositif de mise à la terre électrique. Sinon, il y aura un risque de court-circuit, de surchauffe ou de choc électrique.
- TRM recommande la pose préliminaire d'une (1) conduite électrique pour les fils froids ; une deuxième conduite facultative peut être installée à cette étape pour la sonde des capteurs de plancher. Confirmer auprès des autorités locales.





## ESSAI D'AJUSTEMENT À SEC

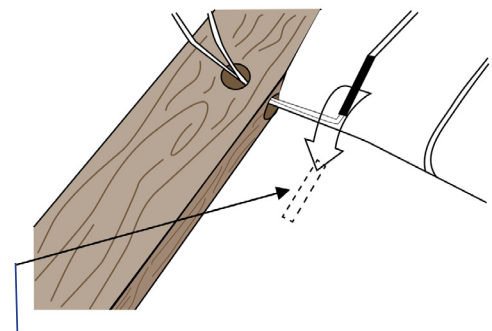
1. Vérifier que la tension de la trame est la bonne ; les trames de 120 V ont des fils noir et blanc ; celle de 240 V, des fils rouge et noir.
2. Dérouler la trame complètement sur le sol pour s'assurer qu'elle convient à la superficie du plancher, et passer les fils dans la boîte de jonction. Lorsque plusieurs trames sont utilisées, il faut les installer bout à bout. Elles ne doivent pas se chevaucher.
3. Vérifier que les fils sont assez longs pour dépasser la boîte de jonction d'au moins 6 po. Les fils peuvent être raccordés à la boîte de jonction et allongés à l'aide de fil d'épaisseur appropriée.
4. Faire les essais électriques décrits précédemment.
5. Tracer les fils froids au marqueur en indiquant l'emplacement des épissures sur le sous-plancher.
  - Le fil froid et les épissures sont légèrement plus épais que la trame. Il peut être nécessaire d'enlever une partie des matériaux du sous-plancher là où les épissures seront placées ou à l'endroit où les fils froids passeront pour éliminer toute interférence possible avec les carreaux. Voir la remarque ci-contre.
6. Réenrouler soigneusement la trame en attendant la prochaine étape.
7. Percer ou couper deux trous dans la lisse du poteau mural pour passer i) le fil froid et ii) le fil du capteur du thermostat jusqu'à la boîte de jonction. Des conduites peuvent être requises pour chacun ; consulter le code local.
  - NE PAS couper ni modifier la trame TRM pour l'adapter à la zone. En cas de problème d'ajustement, communiquer avec TRM.
  - S'assurer d'avoir le capteur du thermostat. Il est habituellement emballé dans la même boîte que le thermostat et doit être installé avant le carrelage ou le revêtement en stratifié ou en bois d'ingénierie.



### Remarque sur les fils froids et les conduites

Les fils froids tressés peuvent être installés avec ou sans conduite électrique. Confirmer les exigences relatives aux conduites auprès des autorités locales responsables des vérifications électriques et des inspections en bâtiment.

Chaque trame est dotée de deux fils.



### Encoche pour les épissures

#### Note sur l'épaisseur des épissures

The splice is thicker than the majority of the mat. This thickness difference is typically balanced out by the mortar coverings and thus will not affect the final floor height level. If you are concerned it may present a height issue, then it is suggested to cut, or chip, a recessed notch in the floor.



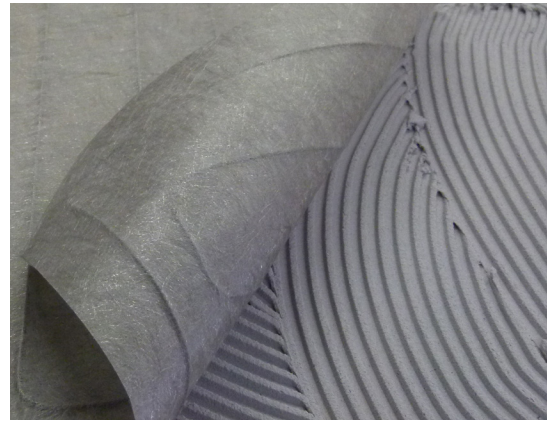


## INSTALLATION DE LA TRAME

**IMPORTANT** – Prendre soin de ne pas endommager la trame durant l’installation. Éviter de placer des objets lourds ou des seaux de mortier sur la trame. Limiter la circulation des travailleurs sur le plancher.



**1.** Appliquer une mince couche de mortier sur la partie du sous-plancher qui sera recouverte d’une trame TRM à l’aide d’une truelle brettée carrée de  $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$  po ou plus (p. ex.  $\frac{3}{8}$  po  $\times$   $\frac{3}{8}$  po). Si la surface du sous-plancher est particulièrement grande, il peut être nécessaire d’appliquer le mortier par sections.



**2.** Dérouler doucement la trame sur le lit de mortier.



**3.** Toute la trame doit être en contact avec le mortier (encastrée). Pour assurer le contact total, utiliser une taloche à coulis en caoutchouc et presser la trame dans le mortier.



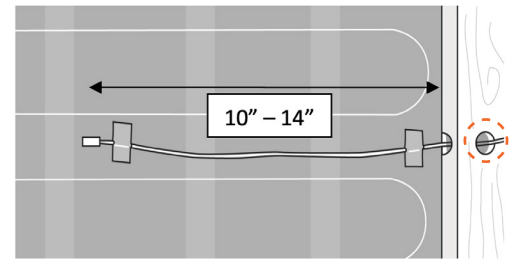
**4.** Vérifier l’adhérence de la trame au mortier en soulevant le bord de la trame. Celle-ci devrait sembler couverte de mortier à au moins 90 %. Vérifier que les épissures et les fils froids sont bien placés.



5. Faire passer les fils froids dans la boîte de jonction et les couvrir d'une plaque de protection au bas du poteau mural.
6. Si plus d'une trame est installée, s'assurer que les bords sont alignés bout à bout. Cela garantira un chauffage uniforme du plancher.
7. Faire les essais électriques décrits précédemment. Une inspection peut être nécessaire à ce stade. Consulter les autorités locales responsables des vérifications électriques et des inspections en bâtiment.

## FIXATION DE LA SONDE DE DÉTECTION DU THERMOSTAT

**IMPORTANT** – La sonde de détection du thermostat doit être installée dans le sol avant la pose des carreaux (ou d'un autre revêtement). Fixer le fil de la sonde sur la trame à l'aide de ruban ou de colle thermofusible. Le capteur devrait être placé entre deux câbles chauffants, à une distance de 10 à 14 po du bord de la trame. Éviter de le placer à un endroit où le plancher est exposé à la lumière directe du soleil. Faire passer l'extrémité libre du fil du capteur jusqu'à la boîte de jonction. Une conduite peut être requise ; consulter le code local.



## AVERTISSEMENTS CONCERNANT L'INSTALLATION



Ne pas frapper les saillies au marteau pour égaliser le plancher. Cela pourrait endommager la trame chauffante et créer un risque de choc électrique ou de défaillance de la trame.



Nettoyer les lignes de joints avec soin. Le grattoir peut traverser le coulis et perforer la trame chauffante au-dessous, ce qui pourrait provoquer un choc électrique ou un incendie causant la mort ou des blessures, la défaillance ou un mauvais fonctionnement de la trame, ou encore des dommages au plancher.



Ne pas percer les planchers dotés de trames TRM. La perceuse peut perforer la trame chauffante au-dessous, ce qui pourrait provoquer un choc électrique ou un incendie causant la mort ou des blessures, la défaillance ou un mauvais fonctionnement de la trame, ou encore des dommages au plancher.

*Vérifier le temps de durcissement du mortier et du coulis recommandé par le fabricant, et ne pas mettre la trame sous tension avant que les matériaux ne soient complètement durcis. Le temps de durcissement peut aller jusqu'à 28 jours.*



# INSTALLATION DU REVÊTEMENT DE SOL

## Carreaux

- **Avant l'installation.** Lire les directives d'installation du fabricant des carreaux. Examiner toute directive précise quant à l'utilisation du produit avec un système de chauffage par rayonnement électrique, le cas échéant.
- Installer les carreaux sur la trame et le mortier de la façon habituelle. L'épaisseur de la couche de mortier doit être conforme aux recommandations respectives des fabricants des carreaux et du mortier.
- Faire les essais électriques décrits précédemment. Une inspection peut être nécessaire à ce stade. Consulter les autorités locales responsables des vérifications électriques et des inspections en bâtiment.

## Revêtement de sol en stratifié ou en bois d'ingénierie

- **AVANT L'ACHAT et avant l'installation, s'assurer que l'utilisation des matériaux de revêtement de sol sur une source de chauffage par rayonnement électrique est approuvée.** Lire les directives d'installation du fabricant du stratifié ou du bois d'ingénierie. Examiner toute directive précise quant à l'utilisation du produit avec un système de chauffage par rayonnement électrique, le cas échéant, et noter toute limite de température pour assurer la stabilité et la durabilité du produit.
- Recouvrir la trame d'une mince couche de mortier ou de composé autonivelant d'au moins ¼ po (si un autonivelant est utilisé, s'assurer que la trame est collée à la première couche de mortier mince et qu'elle est de niveau). S'assurer que le mortier mince ou le composé autonivelant est lisse et plane, car un fini inégal pourrait résulter en un plancher mal installé. Laisser le composé durcir conformément aux directives du fabricant.
- Installer un pare-vapeur (au besoin) et toute thibaude conformément aux directives du fabricant.
- Installer le revêtement de sol en stratifié ou en bois d'ingénierie conformément aux directives du fabricant. Attendre que le plancher s'acclimate à la température et au taux d'humidité de la pièce avant d'utiliser le système de sol chauffant (1-3 jours).
- Faire les essais électriques décrits précédemment et en cas de problèmes, communiquer avec TRM avant de continuer.
- Bon nombre de fabricants de revêtement de sol en stratifié et en bois d'ingénierie recommandent de limiter la température du plancher à 28 °C (82 °F). Les thermostats TRM peuvent être programmés pour assurer un tel contrôle à l'aide d'une sonde de détection de plancher.

## Remarque spéciale sur l'installation de membranes d'imperméabilisation (non antifracture)

Utiliser les trames TRM avec une membrane d'imperméabilisation qui convient à l'application prévue et qui répond au minimum à la norme nationale américaine ANSI A118.10 relative aux membranes d'imperméabilisation porteuses collées pour l'installation de pierres de taille et de carreaux de céramique en couche mince.

**IMPORTANT** — Les systèmes de sol chauffant électrique nécessitent une protection contre les fuites à la terre. C'est pourquoi tous les thermostats et relais TRM sont dotés d'une protection intégrée.

- Avant d'installer la membrane d'imperméabilisation et les carreaux, lire les directives d'installation du fabricant. Examiner toute directive précise quant à l'utilisation du produit avec un système de chauffage du plancher par rayonnement électrique, le cas échéant.
- Appliquer une couche de mortier (à l'aide d'une truelle à dents en V d'au moins 1/4 x 3/16 po ou d'une truelle brettée carrée de 1/8 x 1/8 po) sur la trame pour fixer la membrane d'imperméabilisation.

*La **trame**, composée d'un **fil chauffant**, d'**épissures** et de  **fils froids**, ainsi que tout  **capteur de thermostat** doivent être **entièrement recouverts** d'une membrane d'imperméabilisation lorsque la trame est installée dans un endroit humide.*

- Installer les carreaux par-dessus la membrane. L'épaisseur de la couche de mortier doit être conforme aux recommandations respectives des fabricants des carreaux et du mortier.
- Faire les essais électriques décrits précédemment. Une inspection peut être nécessaire à ce stade. Consulter les autorités locales responsables des vérifications électriques et des inspections en bâtiment.

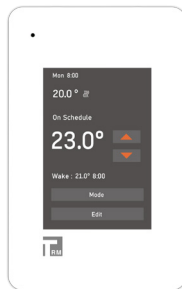
Les trames TRM conviennent aux endroits secs ainsi qu'aux endroits humides lorsqu'une membrane d'imperméabilisation approuvée est installée par-dessus. Confirmer auprès des autorités locales.

# THERMOSTATS DE SOL CHAUFFANT TRM



## TRM-FH-OR

- Bluetooth®, Wifi, Cloud connecté
- Écran tactile couleur de 3,5 po à commande interactive
- Programmabilité complète
- Suivi de la consommation d'énergie
- Bitension 120 volts, 208 volts et 240 volts
- Capacité de 15 ampères
- Capteur de plancher de 15 pi (compris)
- Protection à disjoncteur différentiel



## TRM-FH-ARGENT

- Écran tactile couleur de 3,5 po à commande interactive
- Programmabilité complète
- Suivi de la consommation d'énergie
- Bitension 120 volts et 240 volts
- Capacité de 15 ampères
- Capteur de plancher de 15 pi (compris)
- Protection à disjoncteur différentiel



## TRM-FH-BRONZE

- Non programmable
- Suivi de la consommation d'énergie
- Bitension 120 volts et 240 volts
- Capacité de 15 ampères
- Capteur de plancher de 15 pi (compris)
- Protection à disjoncteur différentiel



## Facultatif — TRM-FH-Relais (USG-4000)

Le module d'extension d'alimentation TRM-FH-Relais peut être utilisé avec tout thermostat TRM-FH pour le chauffage de planchers de grande superficie qui excèdent la capacité de 15 A d'un thermostat unique. Un câblage maître-esclave à basse tension est requis entre le thermostat et le(s) relais.

## COORDONNÉES DE L'INSTALLATEUR DU PLANCHER

Nom de l'entreprise		Nom de l'installateur	
Adresse d'installation (Rue, ville, code postal)		Adresse électronique de l'entreprise	
		N° de télécopieur de l'entreprise	
N° de téléphone de l'entreprise		Date de fin des travaux	

## COORDONNÉES DE L'ÉLECTRICIEN

Nom de l'entreprise		Nom de l'installateur	
Adresse de l'entreprise (Rue, ville, code postal)		Adresse électronique de l'entreprise	
		N° de télécopieur de l'entreprise	
N° de téléphone de l'entreprise		Date de fin des travaux	

## RÉSISTANCE MESURÉE PAR LE MULTIMÈTRE

### Pièce

Trame 1 :	Modèle : _____	N° de devis _____	N° de projet _____	Résistance (ohms) lors de l'ajustement à sec		Résistance (ohms) après l'installation de la trame		Résistance (ohms) après le carrelage / la finition	
Trame 2 :	Modèle : _____	N° de devis _____	N° de projet _____	Résistance (ohms) lors de l'ajustement à sec		Résistance (ohms) après l'installation de la trame		Résistance (ohms) après le carrelage / la finition	
Trame 3 :	Modèle : _____	N° de devis _____	N° de projet _____	Résistance (ohms) lors de l'ajustement à sec		Résistance (ohms) après l'installation de la trame		Résistance (ohms) après le carrelage / la finition	
Trame 4 :	Modèle : _____	N° de devis _____	N° de projet _____	Résistance (ohms) lors de l'ajustement à sec		Résistance (ohms) après l'installation de la trame		Résistance (ohms) après le carrelage / la finition	
Trame 5 :	Modèle : _____	N° de devis _____	N° de projet _____	Résistance (ohms) lors de l'ajustement à sec		Résistance (ohms) après l'installation de la trame		Résistance (ohms) après le carrelage / la finition	
Capteur du thermostat : Résistance (ohms) lors de l'ajustement à sec				Résistance (ohms) après l'installation de la trame		Résistance (ohms) après le carrelage / la finition			

## MESURES DE RÉSISTANCE D'ISOLEMENT (À L'AIDE D'UN MÉGOHMMÈTRE OU D'UN MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE)

### Pièce

Trame 1 :	Résistance d'isolement lors de l'ajustement à sec		Résistance d'isolement après l'installation de la trame		Résistance d'isolement après le carrelage / la finition	
Trame 2 :	Résistance d'isolement lors de l'ajustement à sec		Résistance d'isolement après l'installation de la trame		Résistance d'isolement après le carrelage / la finition	
Trame 3 :	Résistance d'isolement lors de l'ajustement à sec		Résistance d'isolement après l'installation de la trame		Résistance d'isolement après le carrelage / la finition	
Trame 4 :	Résistance d'isolement lors de l'ajustement à sec		Résistance d'isolement après l'installation de la trame		Résistance d'isolement après le carrelage / la finition	
Trame 5 :	Résistance d'isolement lors de l'ajustement à sec		Résistance d'isolement après l'installation de la trame		Résistance d'isolement après le carrelage / la finition	

## PHOTOS



### NOTES

Photo 1:

Photo 2:

Photo 3:

Photo 4:



## GARANTIE ET RESPONSABILITÉ LIMITÉES

TRM Heating Cables (la société) garantit ses trames chauffantes électriques contre tout défaut de matière ou de fabrication pendant vingt-cinq (25) ans à compter de la date d'achat par l'acheteur initial. La responsabilité maximale de la société se limite au prix d'achat de la trame originale et exclut les coûts de main-d'œuvre, de retrait et d'installation ainsi que les frais accessoires, indirects ou autres. La présente garantie est non cessible ; elle est accordée exclusivement à l'acheteur initial.

Si on détermine que la défaillance d'une trame découle d'un défaut de matière ou de fabrication de la part de TRM, le prix d'achat de la trame sera remboursé comme suit : remboursement à 100 % au cours des cinq (5) premières années et remboursement partiel dégressif calculé en multipliant le prix d'achat initial par le pourcentage de la garantie non écoulee (p. ex. une réclamation valide à la 6<sup>e</sup> année donnerait droit à un remboursement de 19/25 du prix d'achat de la trame originale).

TRM accordera le remboursement du prix d'achat décrit plus haut à condition d'obtenir ce qui suit :

- a) Preuve d'achat.
- b) Confirmation que la trame a été installée conformément aux directives d'installation.
- c) Confirmation que la trame a été installée conformément au Code canadien de l'électricité (CCÉ) ou au Code national de l'électricité (CNÉ) ainsi qu'à tous les codes et règlements municipaux applicables.
- d) Confirmation que la trame a été installée par du personnel qualifié.
- e) Confirmation que la trame n'a pas été endommagée par des activités sans rapport avec son utilisation.
- f) Renseignements complets sur l'installation, l'utilisation et toute réparation ou modification effectuée.
- g) Accès à la trame installée aux fins d'examen par un représentant de la société.

Le remboursement du prix d'achat tel qu'il est décrit plus haut constitue le recours unique et exclusif en cas de rupture de la présente garantie.

Les éléments suivants ne sont pas couverts par la présente garantie limitée :

- a) Dommages accessoires ou indirects, manque à gagner, perte de jouissance ou perte de revenu ;
- b) Coûts de main-d'œuvre, de matériaux ou de transport associés au retrait, à la réparation ou au remplacement du revêtement de sol ;
- c) Frais d'enquête liés à la réclamation.

TRM ne fait aucune allégation quant au degré d'élévation de la température du plancher ni au temps nécessaire pour que le plancher atteigne une température donnée ou la température finale en raison des variations innombrables dans la construction des bâtiments et les conditions environnementales.

TRM nie toute garantie non prévue aux présentes, y compris toute garantie tacite de qualité marchande ou de convenance précise. TRM rejette également toute responsabilité à l'égard de dommages extraordinaires, accessoires ou indirects découlant de la propriété ou de l'utilisation de cette trame, y compris de la perte de jouissance, du manque à gagner ou de la perte de revenu. TRM n'émet aucune garantie expresse à l'égard des trames autre que la garantie énoncée dans le présent document. Tout échantillon montré est présenté à des fins de démonstration seulement et ne représente pas le produit fini. Aucun employé, agent, ni représentant de TRM n'est autorisé à prolonger ni à réviser la présente garantie, à moins que cette prolongation ou révision ne soit faite par écrit par le président de TRM.

Toute garantie tacite qui ne peut être rejetée, y compris toute garantie tacite de qualité marchande ou de convenance précise, est limitée à une durée de vingt-cinq (25) ans à compter de la date d'achat, à moins d'interdiction par la loi, auquel cas de telles garanties expirent dès que la loi applicable le permet.

Certaines provinces ne permettent pas de limiter la durée des garanties tacites, donc il est possible que les limites susmentionnées ne soient pas applicables. La présente garantie vous confère des droits précis reconnus par la loi, et vous pourriez disposer d'autres droits selon votre province de résidence.

Pour commencer le processus de remboursement en vertu de la garantie, veuillez envoyer une description du défaut et une preuve d'achat, en port payé, à TRM, à l'adresse indiquée dans les présentes.





**TRM Heating Cables**

175 Idema Road, Markham ON  
L3R1A9, Canada



905 940-4737



[info@trmheatingcables.com](mailto:info@trmheatingcables.com)



[www.trmheatingcables.com](http://www.trmheatingcables.com)