

### 1 Portée

Cette spécification couvre un ensemble de câble chauffant en série et son installation en enfouissement dans une dalle de béton pour plancher chauffant.

### 2 Documents applicables

#### 2.1 Le câble

Le câble électrique sera conforme (certifié) aux normes et standards suivants :

- CAN/CSA-C22.2 NO. 130-03, Exigences relatives aux câbles chauffants par résistance et aux ensembles d'appareils chauffants par résistance; désignation **G** pour usage général et désignation **W** pour emplacement mouillé.
- IEEE 515.1 – Standard for Testing, Design, Installation and Maintenance of Electrical Resistance Heat Tracing for Commercial Applications

□

#### Note au rédacteur:

CAN/CSA-C22.2 NO. 130-03, désignation G et W : Usage intérieur pour plancher noyé dans le béton ou câble noyé dans un ciment-colle. Emplacement mouillé comme une douche à plancher de céramique, les salles d'eau et les tabliers de piscine au Canada.

IEEE 515.1 : Norme américaine couvrant la fabrication et l'installation des câbles chauffants électriques pour l'application commerciale.

### 3 Spécifications

#### 3.1 Dimensions

Sous réserve de la puissance requise et du type d'installation, le câble est disponible en différentes longueurs pour optimiser la surface de plancher à chauffer. Bien planifier les produits requis car ils ne pourront être modifiés. Le câble aura un diamètre minimum de 7/32 pouce (5,6 mm) afin d'assurer une bonne résistance à l'impact en cours d'enfouissement.

#### 3.2 Construction du câble

##### CÂBLE CHAUFFANT

Éléments chauffants en alliage de cuivre ou en cuivre, couverts d'un isolant en polyoléfine. Les éléments chauffants sont pairés à un pas spécifique qui nous permet d'obtenir une mesure de champs électromagnétiques considérée comme étant non-significative à la surface du plancher (entre 0,25 mG et 0,5 mG).

Une gaine tressée de cuivre recouvre les éléments chauffants. La gaine est recouverte d'une enveloppe en polyoléfine.

##### CÂBLE NON-CHAUFFANT

Le câble non chauffant est conçu avec 3 fils TWN75/T90, 14 awg dans une enveloppe de PVC RoHS.

##### JOINT MÉCANIQUE

Tubes thermo rétractables isolant électriquement les conducteurs entre eux et de la tresse de cuivre. Tube thermo rétractable couvrant la jonction, soudée par ultrason, du câble chauffant au câble non chauffant.

### 3.3 Compatibilité avec les surfaces d'installation et les revêtements de sol

Pour un ouvrage requérant le type d'installation par enfouissement dans une dalle de béton, le câble sera compatible avec des installations d'enfouissement ainsi qu'avec les revêtements de sol décrits dans les tableaux suivants.

□

#### Note au rédacteur :

Faire la sélection appropriée au projet spécifique.

Câble Vert Enfouissement		
Revêtement de sol	Espacement / Puissance	
	10 cm (4 po) 161 W/m <sup>2</sup> (15 W/pi <sup>2</sup> )	15 cm (6 po) 108 W/m <sup>2</sup> (10 W/pi <sup>2</sup> )
Céramique	✓	✓
Pierre naturelle	✓	✓
Bois d'ingénierie <sup>1</sup>		✓
Vinyle <sup>1</sup>		✓
Plancher flottant <sup>1</sup>		✓
Linoléum <sup>1</sup>		✓
Parqueterie <sup>1</sup>		✓
Tapis <sup>1</sup> (sans endos de caoutchouc et sans sous-tapis)		✓

<sup>1</sup> Pour tous les revêtements autres que la céramique et la pierre naturelle, il est préférable de communiquer au préalable avec le fabricant pour s'assurer de la compatibilité du revêtement avec les systèmes de plancher chauffant FLEXOTHERM.

Environnement d'installation	
Dalle de béton <sup>1</sup>	✓

<sup>1</sup> La dalle de béton (ou le lit de mortier) doit être isolée pour éviter la perte de chaleur vers le bas. FLEXOTHERM recommande aussi que toutes les pièces supportées par la dalle de béton soient munies d'un système de plancher chauffant FLEXOTHERM afin d'éviter les déperditions de chaleur sur le périmètre.

### 3.4 Spécifications électriques

Pour un ouvrage requérant le type d'installation par enfouissement, le câble se conformera aux caractéristiques électriques décrites au tableau suivant.

Caractéristiques électriques	
Tensions standard	240 volts (208 volts offert sur commande)
Puissance	16,4 W/m linéaire (5 W/pi linéaire)
Puissance selon le type d'installation	Espacement aux 10 cm (4 po) : 161 W/m <sup>2</sup> (15 W/pi <sup>2</sup> ) Espacement aux 15 cm (6 po) : 108 W/m <sup>2</sup> (10 W/pi <sup>2</sup> )
Branchement au thermostat	Installation simplifiée : un seul câble non chauffant est acheminé au thermostat (alimentation aller-retour sur le même câble)
Désignations et applications	CSA Canada : Chauffage électrique des locaux Ensemble de câbles chauffants en série type G & W CSA États-Unis : Chauffage électrique des locaux Ensemble de câbles chauffants en série type C Environnement sec et mouillé
Sans émission significative de champ électromagnétique*	✓

\* En suivant le mode d'installation stipulé dans notre guide d'installation (FLEXTHERM), la mesure CEM enregistrée est considérée comme non significative (entre 0,25 mG et 0,5 mG).

### 3.5 Tensions Électriques

Le câble chauffant sera compatible avec les installations électriques de 240 VAC ou 208 VAC

### 3.6 Système d'attache

Le système d'attache du câble chauffant est un ruban adhésif choisi afin d'assurer le maintien du câble au treillis sur toute sa longueur et ainsi éviter l'endommagement durant l'installation. Le rayon de courbure du câble au point de fixation, sera égal ou supérieur à 1,75 pouce (4,5 cm).

### 3.7 Dispositif de commande/régulation

Thermostat programmable série FLP ou thermostat non-programmable série FLK incorporant un dispositif DDFT certifié de classe A, électronique, à tension secteur avec module électronique à basse tension comportant au moins une sonde de température inséré dans un tuyau de plastique prévue à cet effet (FLS1260T).

Pour une installation nécessitant plus de 15 A, utiliser les unités d'expansion FLE.

Référez-vous aux guides pour l'installation.

### 3.8 Produits spécifiés

Commander selon la surface à couvrir. Le câble ne peut être coupé ou modifié.

- Local ou Pièce : \_\_\_\_\_
- Surface à couvrir : \_\_\_\_\_
- Revêtement de sol : \_\_\_\_\_
- Modèle du Câble Vert  
*Enfouissement* : \_\_\_\_\_
- Espacement de : \_\_\_\_\_
- Dispositif de commande :  
(inscrire les quantités requises) 

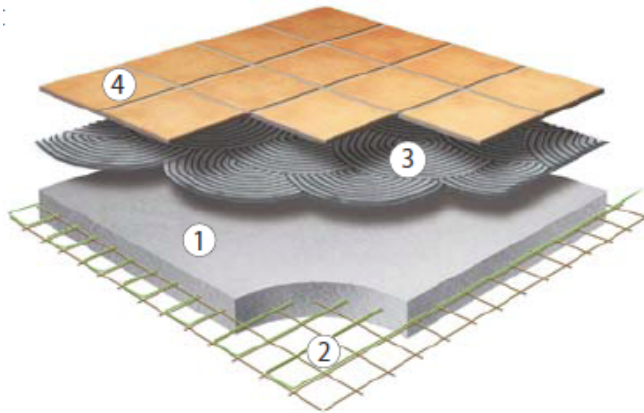
FLP	FLK	FLE
- Tuyau pour la sonde thermique :  
(inscrire les quantités requises) 

FLS1260T
----------

## 4 Installation

- Installer le câble chauffant conformément au guide d'installation Câble Vert<sup>MC</sup> *Enfouissement*.
- Fixer le câble à l'aide du ruban adhésif FLEXTHEM au fur et à mesure de l'avancement de l'installation conformément au guide d'installation Câble Vert<sup>MC</sup> *Enfouissement*.
- Garder l'espacement choisi tout au long de l'installation.
- Installer la sonde de lecture dans le tuyau de plastique prévue à cet effet à distance du thermostat conformément aux directives du guide d'installation Câble Vert<sup>MC</sup> *Enfouissement*.
- Les câbles chauffants ne doivent pas croiser les joints d'expansion et de contrôle.
- **Ne pas modifier la longueur des câbles chauffants.**
- S'assurer que les câbles ne sont pas groupés en faisceau et ne s'entrecroisent pas.
- Attendre que la période de cure recommandée par votre professionnel de la construction ou par le code du bâtiment soit terminée avant de mettre les câbles sous tension ; cette période d'attente est essentielle pour assurer que le béton atteint sa pleine dureté.
- Référez-vous au guide d'installation pour les instructions complètes, disponible avec le produit ou sur notre site web [www.flextherm.com](http://www.flextherm.com).

## 5 Application



- 1 Dalle de Béton
- 2 Système de plancher chauffant fixé au treillis
- 3 Ciment-colle (optionnel)
- 4 Revêtement de sol (optionnel)

## 6 Assurance qualité

### 6.1 Garanties

Le Câble Vert<sup>MC</sup> *Enfouissement* sera assorti d'une garantie limitée contre tout défaut de fabrication sur une période de 10 ans dans la mesure où il est installé conformément aux prescriptions du guide d'installation.

Référez-vous à la carte de garantie complète, disponible dans le guide d'installation avec le produit ou sur notre site web [www.flextherm.com](http://www.flextherm.com).

### 6.2 Généralités

Chaque produit est inspecté à la source, en cours de fabrication et avant l'emballage, afin de s'assurer de la conformité avec la présente spécification.

### 6.3 Historique de fabrication

Chaque produit à un numéro de série unique permettant de retracer l'historique de fabrication.

**6.4** Le câble peut être réparé lorsqu'il est endommagé en cours d'installation ou après. Contacter le service à la clientèle pour un diagnostic et la recommandation d'un technicien ayant suivi une formation pour la réparation de câble chauffant FLEXTHERM.

## **7 Emballage**

Le produit livré est emballé dans une boîte clairement identifiée avec le contenu. Chaque boîte contient :

- Une bobine de câble chauffant ;
- Un lot de ruban adhésif de fixation, correspondant aux besoins de l'ouvrage ;
- Un feuillet descriptif des modalités d'installation, y compris les procédures de tests en cours d'installation.

Chaque bobine est scellée à l'usine avant livraison afin de s'assurer de l'intégrité du produit.

## **8 Lexique**

Espacement : distance entre deux câbles adjacents

Système d'attache : système utilisé pour fixer le câble au treillis (voir section 3.6)

Ensemble de câble chauffant en série : combinaison d'un câble chauffant en série et d'une liaison froide permettant de raccorder à la source d'alimentation électrique, assemblée par le fabricant.