

1 Portée

Cette spécification couvre un ensemble de câble chauffant en série et son installation de surface 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;
- UL 1673 – *Electric Space Heating Cables*;
- IEEE 515.1 – *Standard for Testing, Design, Installation and Maintenance of Electrical Resistance Heat Tracing for Commercial*.

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.

UL1673 : Norme américaine pour la fabrication et l'installation des câbles chauffants électriques.

IEEE 515.1 : Norme américaine couvrant la fabrication, 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 offert 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 nominal de 3/16 pouce (4,6 mm).

3.2 Construction du câble

CÂBLE CHAUFFANT

Éléments chauffants en alliage de cuivre ou en cuivre, couverts d'un isolant en fluoropolymère. 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 copolymère. Le câble présente peu de mémoire de forme.

CÂBLE NON CHAUFFANT

Le câble non chauffant est conçu avec 3 fils TWN75/T90, 14 AWG ou 16 AWG dans une gaine de PVC RoHS.

JOINT MÉCANIQUE

Capsule solide couvrant la jonction entre le câble chauffant et le câble non chauffant, soudés par ultrason, injectée de scellant.

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

Pour un ouvrage requérant le type d'installation de surface, le câble sera compatible avec les surfaces d'installation ainsi qu'avec les revêtements de sol décrits dans les tableaux suivants.

installation avec gabarits		
Surface d'installation	Revêtement de sol	
	Céramique	Pierre naturelle
Contreplaqué	✓	✓
Béton lisse ¹	✓	✓
Panneaux de béton	✓	✓
Céramique existante	✓	✓
Membrane acoustique	✓	✓
Membrane de pontage de fissure	✓	✓
Treillis préalablement ragréé	✓	✓
Lit de mortier ¹	✓	✓

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

Installation sur membrane de désolidarisation		
Surface d'installation	Revêtement de sol	
	Céramique	Pierre naturelle
Installation sur membranes de désolidarisation	✓	✓

3.4 Spécifications électriques

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

Caractéristiques électriques	
Tensions standard	120 et 240 volts (208 volts sur demande)
Puissance	11,8 W/m linéaire (3,6 W/pi linéaire)
Puissance pour une installation sur membranes de désolidarisation	Espacement aux 3 1/2 pouces : 12W/pi ² Espacement aux 3 3/4 pouces : 11,5W/pi ²
Puissance pour une installation avec Gabarits universels à enclenchement rapide ^{MC}	Espacement aux 3 pouces : 14,5 W/pi ²
Branchement au thermostat	Installation simplifiée : un seul câble non chauffant est acheminé au thermostat (alimentation aller-retour sur le même câble)
Câble non chauffant	3 m (10 pi) Deux conducteurs et mise à la terre
Homologation	CSA Canada : Chauffage de type enfouissement en série type G et W CSA États-Unis : Chauffage de type enfouissement 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 120 VAC, 240 VAC ou 208 VAC.

3.6 Système d'ancrage

Le système d'ancrage du câble chauffant sera soit une membrane de désolidarisation destinée à l'installation de câbles chauffants ou les Gabarits universels à enclenchement rapide de FLEXTHERM conçus spécialement pour le Câble Vert *Surface XL*. Le gabarit d'installation sera fabriqué en matériau plastique afin de prévenir tout dommage à la gaine du câble lors de l'installation. Le gabarit d'installation aura des ouvertures à chaque pouce et sera libre d'arêtes tranchantes ou d'aspérités susceptibles d'endommager le câble durant son installation et durant la vie utile du produit. Le système d'ancrage permettra une installation uniforme du câble pour une distribution de chaleur optimale. Le rayon de courbure du câble au point de fixation sera égal ou supérieur à 0,5 po (12,7 mm).

Les gabarits d'installation sont compatibles avec de la colle chaude, des clous, des broches ou des vis.

3.7 Contrôles

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 insérée au plancher.

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

Vous référer au guide pour l'installation.

3.8 Produits spécifiés

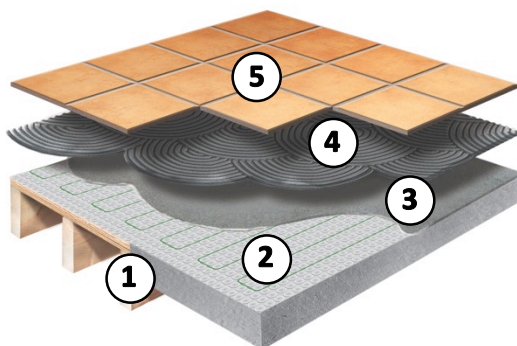
Commander selon la surface à couvrir. Le câble ne peut être coupé ou modifié.

- Local ou pièce : _____
- Surface à couvrir : _____
- Revêtement de sol : _____
- Surface d'installation : _____
- Modèle de Câble Vert™ *Surface XL* : _____
- Espacement de : 3 crampons 3 pouces
- Contrôles : FLP FLK FLE
(inscrire les quantités requises)

4 Installation

- Installer le câble chauffant conformément au guide d'installation Câble Vert^{MC} *Surface*.
- Installer la membrane selon les directives du fabricant ou fixer les gabarits conformément au guide d'installation Câble Vert^{MC} *Surface XL*, au béton à l'aide de vis ou de colle chaude, ou au contreplaqué à l'aide de clous de 25 mm (1 pouce), de vis, de broches ou de colle chaude.
- Fixer les câbles aux dispositifs d'ancrage (crampons ou gabarits), à 50 mm (2 pouces) du bord du mur. Maintenir l'espacement choisi tout au long de l'installation.
- Installer la sonde de température à distance du thermostat conformément aux directives du guide d'installation Câble Vert^{MC} *Surface XL*.
- 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.
- Le système peut être mis en marche seulement après que la période de cure du ciment-colle ou de la sous-finition autolissante. Cette période d'attente est essentielle pour assurer une bonne prise du ciment-colle ou de la finition autolissante. Se référer aux directives du fabricant pour connaître la période de cure du produit que vous utilisez.
- Vous référer au guide d'installation pour les instructions complètes, offert avec le produit ou sur notre site web au www.flextherm.com.

5 Application



- 1 Structure de bois ou contreplaqué
- 2 Membrane de désolidarisation et système de plancher chauffant
- 3 Ciment-colle non modifié
- 4 Adhésif (ciment-colle)
- 5 Revêtement de sol

6 Assurance qualité

6.1 Garanties

Le Câble Vert^{MC} *Surface XL* sera assorti d'une garantie limitée contre tout défaut de fabrication sur une période de 25 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.

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 a un numéro de série unique permettant de retracer l'historique de fabrication.

6.4 Réparation

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 guide d'installation, y compris les procédures de tests en cours d'installation;
- Les gabarits et bâtons de colle vendus séparément au besoin.

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

Systèmes d'ancrage (gabarits d'installation) : gabarits qui servent à fixer le câble à la surface (selon la 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.