

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 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.

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 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 nominal de 1/8 pouce (3,2 mm) et un maximum de 5/32 pouce (3,9 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 dans une enveloppe 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.

Note au rédacteur :





















































Faire la sélection appropriée au projet spécifique.


Câble 2 Watts

Le Câble Vert *Surface 2W* optimise le chauffage radiant et assure un rayonnement uniforme de la chaleur sur toutes les surfaces d'installation et sous n'importe quel recouvrement de sol grâce à son espacement de 2" ou 3" (5 cm ou 7,6 cm).


Câble 3 Watts

Optez pour le Câble Vert *Surface 3W* pour des pièces plus vastes au plancher de pierre naturelle ou de céramique. Ces matières offrent une meilleure conduction de chaleur.

Câble Vert <i>Surface 2W</i>								
Surface d'installation	Revêtement de sol							
	Céramique	Pierre naturelle	Bois d'ingénierie ²	Vinyle ²	Plancher flottant ²	Linoléum ²	Parqueterie ²	Tapis ² (sans endos de caoutchouc et sans sous-tapis)
Contreplaqué								
Béton lisse ¹								
Panneaux de ciment								
Céramique								
Membrane acoustique								
Membrane de pontage de fissure								
Treillis préalablement ragréé								
Lit de mortier ¹								



Espacement de 5 cm (2 po) – 129 W/m² (12 W/pi²)



Espacement de 7,6 cm (3 po) – 86 W/m² (8 W/pi²)

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.

² Pour les revêtements autres que la céramique et la pierre naturelle, toujours s'assurer auprès du fabricant de revêtement de sol de la compatibilité de son produit avec les systèmes de planchers chauffants.

Câble Vert Surface 3W								
Surface d'installation	Revêtement de sol							
	Céramique	Pierre naturelle	Bois d'ingénierie ²	Vinyle ²	Plancher flottant ²	Linoléum ²	Parqueterie ²	Tapis ² (sans endos de caoutchouc et sans sous-tapis)
Contreplaqué								
Béton lisse ¹								
Panneaux de ciment								
Céramique								
Membrane acoustique								
Membrane de pontage de fissure								
Treillis préalablement ragréé								
Lit de mortier ¹								

Espacement de 7,6 cm (3 po) – 129 W/m² (12 W/pi²)
 Espacement de 10 cm (4 po) – 97 W/m² (9 W/pi²)

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.

² Pour les revêtements autres que la céramique et la pierre naturelle, toujours s'assurer auprès du fabricant de revêtement de sol de la compatibilité de son produit avec les systèmes de planchers chauffants.

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		
	Câble Vert Surface 2W	Câble Vert Surface 3W
Tensions standard	120 et 240 volts (208 volts offert sur demande)	120 et 240 volts (208 volts offert sur demande)
Puissance	6,6 W/m linéaire (2 W/pi linéaire)	9,9 W/m linéaire (3 W/pi linéaire)
Puissance selon le type d'installation	Espacement de 5 cm (2 po) – 129 W/m ² (12 W/pi ²) Espacement de 7,6 cm (3 po) – 86 W/m ² (8 W/pi ²)	Espacement de 7,6 cm (3 po) – 129 W/m ² (12 W/pi ²) Espacement de 10 cm (4 po) – 97 W/m ² (9 W/pi ²)
Branchement au thermostat	Installation simplifiée : un seul câble non chauffant est acheminé au thermostat (alimentation aller-retour sur le même câble)	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	3 m (10 pi) Deux conducteurs et mise à la terre
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	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 le 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 (gabarit d'installation) du câble chauffant sera fabriqué en matériau plastique afin d'éviter d'endommager la gaine du câble durant l'installation. Le système d'ancrage 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 (13 mm).

Le système d'ancrage sera compatible avec une installation au moyen de colle chaude, clous, broches ou vis.

L'installation du Câble Vert^{MC} *Surface* est aussi possible avec le système d'installation *FLEXSnap*. Référez-vous au cahier de spécifications du *FLEXSnap* et à son guide d'installation.

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 insérée au plancher.

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

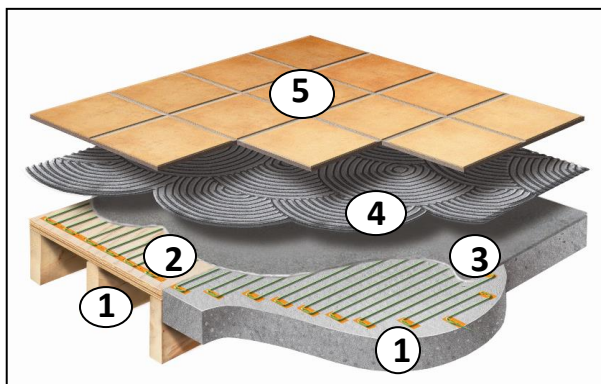
Commander selon la surface à couvrir. Le câble ne peut être coupé ou modifié.

- Local ou Pièce : _____
- Surface à couvrir : _____
- Revêtement de sol : _____
- Surface d'installation : _____
- Câble Vert *Surface* : 2W 3W _____
- Modèle du Câble Vert *Surface* : _____
- Espacement de : _____
- Dispositif de commande :
(inscrire les quantités requises) FLP FLK FLE _____

4 Installation

- Installer le câble chauffant conformément au guide d'installation Câble Vert^{MC} Surface.
- Fixer le système d'ancrage des câbles conformément au guide d'installation Câble Vert^{MC} Surface, au béton à l'aide de vis ou de colle chaude, 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 et à 50 mm (2 pouces) au moins du bord du mur. Garder 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.
- 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.
- S'assurer que le câble chauffant soit recouvert d'un autolissant ou d'un ciment colle modifié aux polymères
- Attendre que la période de cure recommandée par le fabricant soit terminée avant de mettre les câbles sous tension ; cette période d'attente est essentielles pour assurer une bonne prise du ciment-colle ou de la finition autolissante.
- Référez-vous au guide d'installation pour les instructions complètes, disponible avec le produit ou sur notre site web www.flextherm.com.

5 Application



- 1 Structure de bois et contre-plaqué ou dalle de béton
- 2 Système de plancher chauffant
- 3 Ciment-colle ou autolissant modifié aux polymères
- 4 Adhésif (ciment-colle)
- 5 Revêtement de sol

6 Assurance qualité

6.1 Garanties

Le Câble Vert^{MC} Surface 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 lot de gabarits d’installation, correspondant aux besoins de l’ouvrage ;
- Des bâtons de colle chaude ;
- 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

Systèmes d’ancrage : gabarits qui servent au positionnement du câble durant son installation.

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.