

# Les modules chauffants électriques pré-usinés

**COPAL**  
CANADA LTÉE/LTD.



## Guide d'installation

Lire attentivement avant de débiter les travaux

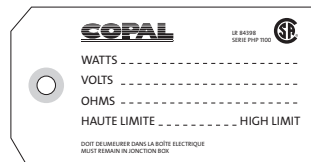


## Guide d'installation pour les modules chauffants COPAL

### Définition :

Les modules chauffants sont préfabriqués en usine à partir d'un mélange de ciment et de fibre de verre traité au zirconium. Les câbles chauffants sont installés à l'intérieur et l'espacement entre les câbles est conforme au Code canadien de l'électricité, de plus le câble chauffant possède une mise à la terre pleine longueur.

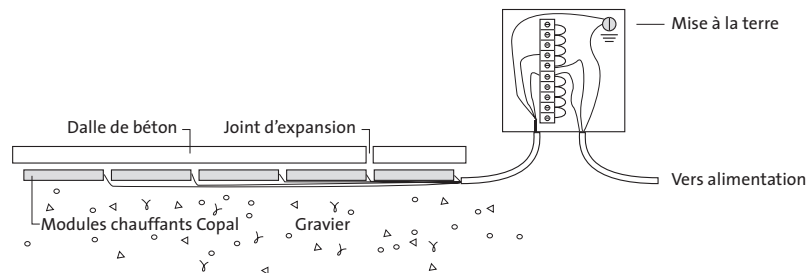
Tous les modules sont vérifiés en usine et identifiés individuellement. Vous référer à l'étiquette à l'extrémité du raccord non-chauffant concernant le voltage et l'ampérage. Il est recommandé de procéder à une lecture à l'aide d'un ampèremètre et se référer à l'étiquette ; les résultats doivent correspondre.



### Préparation du sol

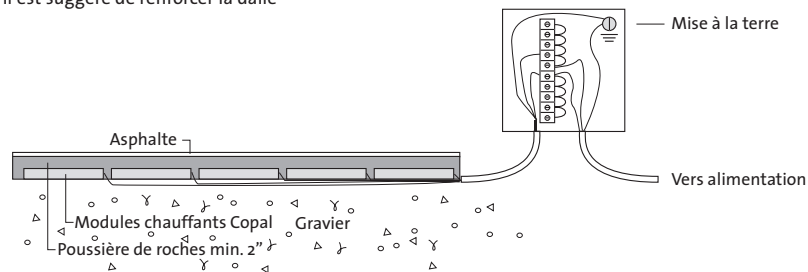
Lors d'un recouvrement de béton :

1. Bien compacter le sol
2. Un système de drainage adéquat doit être installé afin de prévenir l'accumulation d'eau
3. Étendre le gravier et bien compacter
4. Installer les modules chauffants en s'assurant qu'ils touchent le sol sur toute la longueur et prévoir un espacement de 6" entre les modules. Alimenter chacun des modules à leur boîte de jonction respective dans un conduit de 19 mm de diamètre, en PVC flexible.
5. Il est suggéré de renforcer la dalle
6. L'épaisseur requise pour une dalle de béton est de 10 centimètres (4 pouces) minimum.



### Lors d'un recouvrement d'asphalte :

1. Bien compacter le sol
2. Étendre le gravier et bien compacter
3. Un système de drainage adéquat doit être installé afin de prévenir l'accumulation d'eau
4. L'épaisseur requise pour une dalle d'asphalte est de 4 à 5 centimètres (1 1/2 pouces à 2 pouces) minimum.
5. Il est suggéré de renforcer la dalle



**Boîtier de jonction :**

- Alimenter chacun des panneaux à la boîte de jonction dans un conduit de 19 mm de diamètre, en PVC flexible.
- Les boîtiers de jonction doivent avoir des couvercles étanches en tout temps. Ces boîtiers doivent être compartimentés afin d'isoler les borniers de raccordement, de pouvoir et de contrôle. Ils doivent être de dimension suffisante pour permettre l'entrée de tous les conduits.
- Conserver l'étiquette d'identification des panneaux dans la boîte de jonction.
- Il est important de bien raccorder la mise à la terre à chaque module.
- Les câbles de raccords ne doivent pas être rallongés.
- Une humidité excessive et/ou accumulation d'eau dans le boîtier de connexion endommagera les modules chauffants (infiltration d'eau dans les câbles) ils seront exclus de la garantie.

**Essais :**

- Vérifier la continuité des modules AVANT ET APRÈS la coulée de béton à l'aide d'un enregistreur de résistance d'isolement 1000 volts. L'essai doit s'effectuer entre le conducteur et la tresse de mise à la terre.

**Avertissement :**

- Manipuler les modules tel qu'indiqué
- Se référer à l'article 62-306 du Code canadien de l'électricité (15e édition) ACNOR C22. 10-1987
- Les modules de 45 watts au pied carré doivent être installés sous un revêtement.
- Les modules utilisés pour une installation sur les toitures sont pourvus d'un limiteur de température ou un thermostat #DF9991NP raccordé au panneau de contrôle.
- Pour les modules utilisés pour une installation autre qu'enfouissement dans le béton ou asphalte; vous référer aux annexes.
- Les modules NE DOIVENT JAMAIS traverser un joint d'expansion.
- Si l'installation doit être retardée, veuillez prendre note que les modules ne doivent jamais être exposés au soleil pendant une longue période de temps ni être entreposés à la verticale. Si possible, les entreposer tels que reçus sur le chantier, couchés sur une surface plate.
- Ne pas alimenter les modules avant d'être certain que le béton ou l'asphalte soit bien sec.
- La garantie du fabricant n'est acquise qu'après vérification des pièces. Elle est totalement invalide notamment dans les exemples ci-dessous : (liste non limitative)

1. Une tension erronée, même momentanée, appliquée sur l'élément du module, variations de tension ou de distorsions de l'onde électrique
2. Chocs ou impacts imposés à la gaine du câble avant, pendant ou après l'installation.
3. Utilisation fautive des modules tels que: fonctionnement sans thermostat à bulbe, fonctionnement sans Interrupteur différentiel ou Interrupteur défectueux, Interrupteur différentiel qui ne respecte pas les réglementations et les normes en vigueur, circuit surdimensionné, protection électrique défectueuse, infiltration d'eau à l'intérieur du câble, humidité excessive et accumulation d'eau dans la boîte de jonction, installation non-conforme au Code Canadien de l'électricité en vigueur, etc.

**Garantie**

COPAL garantit son module chauffant à l'acheteur original contre tout défaut de pièces ou de main-d'œuvre pour une période de 5 ans à compter de la date d'achat originale pour l'installation.

COPAL s'engage à remplacer ou à réparer, à son choix, tout module qui s'avérerait défectueux quant aux pièces ou à la main-d'œuvre au cours de ladite période de 5 ans, moyennant la remise d'un avis écrit à cet effet à COPAL durant le délai prescrit. Un tel remplacement ou réparation est et demeurera la SEULE OBLIGATION DE COPAL. Les équipements de distribution et de régulation sont soumis aux règles de garantie du manufacturier. Ils sont normalement exclus de la présente garantie. Pour l'installation de ces équipements, veuillez suivre les recommandations du manufacturier.

\*Veuillez vous référer au texte de garantie pour les détails, termes et conditions.

## Données techniques // Module chauffant COPAL

<b>Fabrication du panneau</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Structure : Composé de ciment et fibre de verre traitée au zirconium</li> <li>■ SANS AMIANTE</li> </ul>
<b>Élément chauffant</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alliage de cuivre et nickel</li> <li>■ Mise à la terre pleine longueur</li> <li>■ Espacement entre les câbles conforme au Code canadien de l'électricité</li> </ul>
<b>Câble de raccord</b>	Longueur de 10 pieds (3 mètres)
<b>Caractéristiques physiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densité du mélange : 125lb/pi2</li> <li>■ Résistance en compression : 12.000lb/po2</li> <li>■ Résistance en flexion : 4.000lb/po2</li> <li>■ Résistance en traction : 1.500lb/po2</li> <li>■ Gel/Dégel : Inchangé après 300 cycles de -20 °C + 20 °C dans l'eau</li> </ul>
<b>Absorption d'humidité</b>	L'absorption d'humidité varie selon la densité de fibre de verre (GFRC) mais se situera normalement entre 12 % et 16 %
<b>Perméabilité à la vapeur d'eau</b>	Moins de 1.3 perms/mètre carré @ 10mm d'épaisseur
<b>Expansion thermique</b>	Le coefficient d'expansion thermique est de 7 X 10.6 par degré F.
<b>Feu</b>	GFRC ne contient aucun matériau organique, il a été classifié comme ininflammable
<b>Dimensions</b>	Largeur : Minimum 12" (30cm) Maximum : 48 pouces (1.219m) Longueur : Minimum 36" (91cm) Maximum : 120 pouces (3.048m)
<b>Poids</b>	± 6lbs au pied carré
<b>Tensions</b>	120, 208, 240 et 347 volts
<b>Puissance</b>	Entre 5 watts et 55 watts au pied carré
<b>Branchement</b>	Panneau de contrôle
<b>Homologation</b>	CSA :LR84398*2 SERIE PHP 1100

## Confiez-nous vos besoins... nous avons sûrement la solution

- Câble chauffant pour plancher  
Le confort au bout des pieds. Système de chauffage qui s'installe directement sous n'importe quel revêtement de tuile ou de céramique.
- Modules chauffants électriques pré-usinés en fibrociment  
Pour la fonte de la neige et empêcher l'accumulation de la glace
- Panneaux chauffants pour plafond  
Chauffage confortable qui peut être installé dans le plafond et sous un plancher existant
- Thermostats électroniques  
Tous les modèles sont alimentés par bitension (120V ou 240V) et affichage incliné pour faciliter la lecture
- Produits architecturaux en fibrociment  
Murs d'escalade, roches décoratives, corniches, etc.

### Technical data // COPAL Heating Module

<b>Panel Construction</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Structure: Cement and fibreglass zirconium-treated composition.</li> <li>■ NO ASBESTOS</li> </ul>
<b>Heating Element</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Copper and nickel alloy</li> <li>■ Full-length grounding</li> <li>■ Cable spacing in accordance with the Canadian Electrical Code</li> </ul>
<b>Connecting Cable</b>	Length: 10 ft. (3 meters)
<b>Physical Characteristics</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Blend density: 125 lbs / sq. ft.</li> <li>■ Compression strength: 12,000 lbs / sq. in.</li> <li>■ Bending strength: 4,000 lbs / sq. in.</li> <li>■ Tensile strength: 1,500 lbs / sq. in.</li> <li>■ Freeze/Thaw: unchanged after 300 cycles of -200 C / +200 C in water</li> </ul>
<b>Moisture Absorption</b>	Moisture absorption varies according to fibreglass density (GFRc) but will normally stand between 12% and 16%
<b>Water Vapor Permeability</b>	Less than 1.3 perms/ sq. meter @ 10 mm. thickness
<b>Thermal Expansion</b>	Thermal expansion ratio is 7 x 10 <sup>-6</sup> per F degree
<b>Fire</b>	GFRc does not contain any organic material and has been classified as non flammable
<b>Dimensions</b>	Minimum width: 12" (30 cm.) Maximum width: 48 inches (1.219 m.) Minimum length: 36" (91 cm.) Maximum length: 120 inches (3.048 m.)
<b>Weight</b>	± 6 lbs per square foot
<b>Voltage</b>	120, 208, 240 and 347 volts
<b>Wattage</b>	Between 5 and 55 watts per square foot
<b>Connection</b>	Control panel
<b>Registration</b>	CSA: LR84398*2 SERIES PHP 1100

### Let us handle your needs...we have the right solution for you!

- Heating cables for floors
- Comfort at your feet. Heating system to be installed directly under any commonly floor covering such as ceramic tiles, slate, etc.
- Fibrocement pre-manufactured electric heating modules
- To cause melting of the snow and prevent ice accumulation
- Heating panels for ceilings
- Comfortable heating that may be installed into the ceiling and under existing floor
- Electronic thermostats
- All models are powered by dual voltage (120V or 240V) and equipped with inclined display for easy reading
- Fibrocement architectural products
- Climbing walls, decorative stones, cornices, etc.

- Power feed each panel to junction box through a 10 mm diameter flexible PVC conduit.
- A junction box must always be equipped with a liquid-tight cover. Compartment junction boxes are required in order to ensure terminal, control and power block insulation. Size must be sufficient to allow entrance of all conduits.
- Keep identification label of panels into the junction box
- It is important that each module be grounded properly
- Connecting cables must never be lengthened.
- Excessive moisture and/or water accumulation in the connection box will damage the heating modules (water infiltration in the cables), thereby excluding them from the warranty.

**Testing:**

- Verify module continuity BEFORE and AFTER concrete pour using a 1,000 volt ohmmeter. Testing is required between conductor and bonding jumper

**Warning:**

- Handle modules according to instructions
- Refer to article 62-306 of the Canadian Electrical Code (15th edition) ACNOR C22. 10-1987
- 45 Watt per square foot modules must be installed under a floor covering
- Modules used for roofing installation are equipped with a temperature limiter or a thermostat #DF9991NP connected to the control panel
- Modules used for an installation other than burying in the concrete or the asphalt; refer to appendices.
- Modules MUST NEVER cross an expansion joint
- If installation must be delayed, take note that modules must never be exposed to sun for a long period of time or stored vertically. If possible, store modules as per received on worksite and lay them upon an even surface.
- Do not power feed modules unless you are sure that concrete or asphalt is completely dry
- Manufacturer's warranty is acquired only after appropriate part testing; it is totally invalid especially in the following examples listed hereunder. (non limited list)

1. Incorrect voltage (even temporary) applied to the module element, voltage fluctuations or electric wave distortions
2. Subjecting the cable sheath to shock or impact before, during or after installation
3. Incorrect use of the modules including: operation without a bulb thermostat or differential switch, operation with a faulty switch, differential switch that does not meet existing regulations or standards, oversized circuit, defective electrical protection, water infiltration inside the cable, excessive moisture and water accumulation inside the junction box, installation not in compliance with the existing Canadian Electrical Code, etc.

**Warranty:**

COPAL warrants to the original purchaser its heating modules against all defects relative to parts or labour for a 5-year period\* from the date of purchase for installation.

COPAL commits itself to replace or repair, at its own choice, any module that could be found defective relative to parts or labour during the said period of 5 years provided that a written notice to this effect is forwarded to Copal within the prescribed delay. Such repair or replacement is and will be COPAL'S SOLE OBLIGATION. Distribution and regulation equipment is subject to manufacturer's warranty rules and is normally not covered by this present warranty. Please follow manufacturer's recommendations to install such equipment.

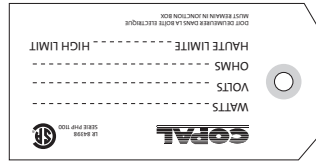
\*Please refer to warranty statement for details, terms and conditions.

## Installation guidelines for COPAL heating modules

### Definition:

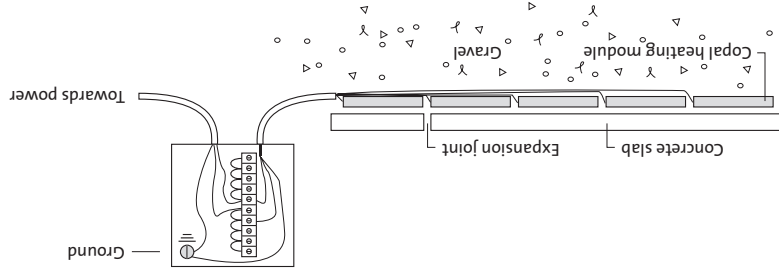
Heating modules are pre-manufactured and composed of a cement and fibreglass zirconium-treated blend. Heating cables are installed inside and spacing between cables is in accordance with the Canadian Electrical Code. In addition, the heating cable has a full-length grounding.

All modules are manufacture-tested and individually identified. Please refer to label attached at the end of the non-heating connector for voltage and amperage information. It is recommended to proceed to an ammeter reading and compare results with label: results must correspond to one another.



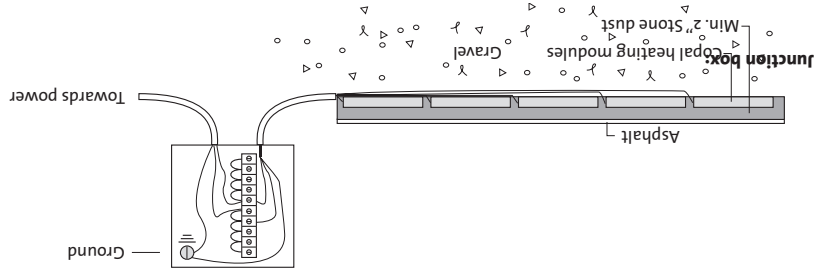
### Floor Surface Preparation

1. Proper floor compaction is required
2. Appropriate drainage system must be installed in order to prevent water accumulation
3. Spread gravel and compact it properly
4. Install heating modules making sure they are touching floor full-length, with a 6" spacing between each module. Power feed each module to respective junction box into a 19 mm diameter flexible PVC conduct
5. It is suggested to reinforce slab
6. A minimum thickness of 10 cm (4 inches) is required for concrete slab



### For asphalt floor covering:

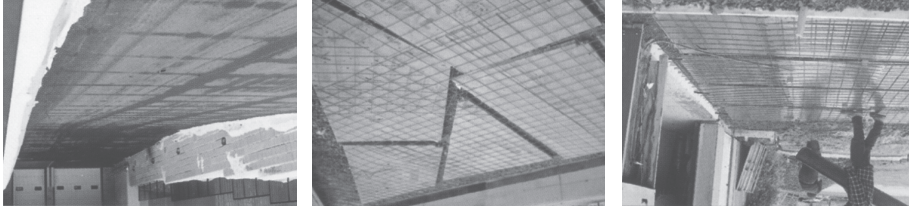
1. Proper floor compaction is required
2. Spread gravel and compact properly
3. Appropriate drainage system must be installed in order to prevent water accumulation
4. A minimum thickness of 4-5 cm (1-1/2- 2 inches) is required for asphalt slab
5. It is suggested to reinforce slab





Read carefully before beginning installation

# Installation guidelines



**COPAL**  
CANADA LEE/LTD.

**Pre-manufactured  
Electric Heating Modules**