

Système de chauffage par rayonnement modulaire intelligent

Guide d'installation

IMPORTANT :

- Vous devez lire et comprendre ce guide avant de faire l'installation.
- Ce système sera installé seulement par du personnel qualifié qui est familier avec la construction et l'opération de ces appareils ainsi que les risques impliqués.
- L'installation de ce système sera en accord avec les instructions du fabricant ainsi que les règlements des autorités ayant juridiction.
- L'installation sera conforme à l'article 424, partie J, du code National électrique, ANSI/NFPA 70.

DESCRIPTION

Les panneaux chauffants INTELLI-RAY sont fabriqués avec des éléments chauffants intelligents. C'est à dire qu'à mesure que la température du panneau chauffant augmente, son courant d'alimentation diminue; donc il y a une augmentation de température plus rapide et une très grande réduction du courant d'alimentation qui se traduit en économie d'énergie.

Son principe de chauffage par rayonnement est plus doux, plus uniforme, plus efficace, plus confortable et plus économique que tous les autres systèmes de chauffage tels que plinthes chauffantes, convecteurs et tous les autres systèmes de chauffage qui utilisent l'air pour véhiculer la chaleur.

À cause de sa surface lisse, il transmet plus efficacement sa chaleur. L'isolation derrière les éléments chauffants sert à diriger la chaleur dans le sens désiré. Les modules sont assez rigides et assez légers, qu'ils ne requièrent qu'une seule personne pour les installer. C'est un système très sécuritaire car même installé sur du bois, il n'y a aucun risque de surchauffe car le système autolimité sa température. C'est un système avant-gardiste qui ne prend aucun espace dans la pièce.

Une fois son installation complétée, c'est un système invisible qui fonctionne sans bruit et qui ne requière aucun entretien.

FONCTIONNEMENT

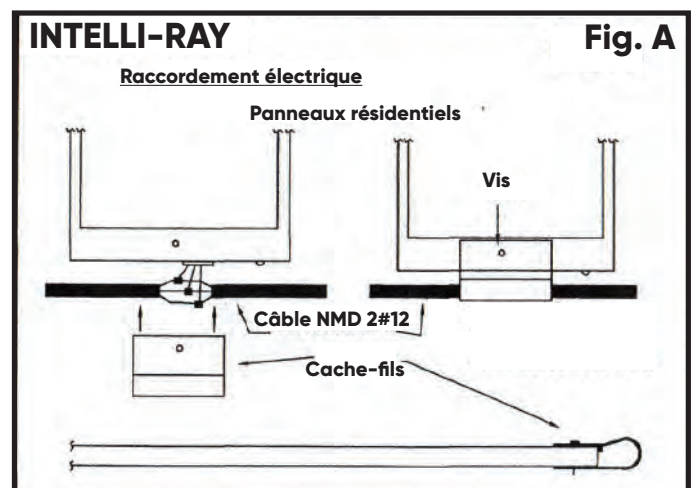
Le principe de fonctionnement de ce système, agit comme le soleil. Il réchauffe les personnes, les objets et les surfaces sans directement réchauffer l'air. Toutes les surfaces deviennent chaudes et l'air se réchauffe au contact de celles-ci. Puisque le système ne réchauffe pas l'air, il ne l'assèche pas et il ne crée pas de déplacement d'air ou de poussière.

RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

Dans une installation résidentielle, les fils d'alimentation de type NMD doivent raccorder tous les

modules en parallèle et ceci jusqu'au thermostat. La grosseur des fils d'alimentation doit être # 12 AWG et la mise à la terre # 14 AWG. Il suffit de dégainer l'enveloppe extérieure du câble d'une longueur de 3 à 4 pouces, sans couper les conducteurs. Les deux connecteurs bruns servent à raccorder les fils noirs et rouges (240V) ou noirs et blancs (120V).

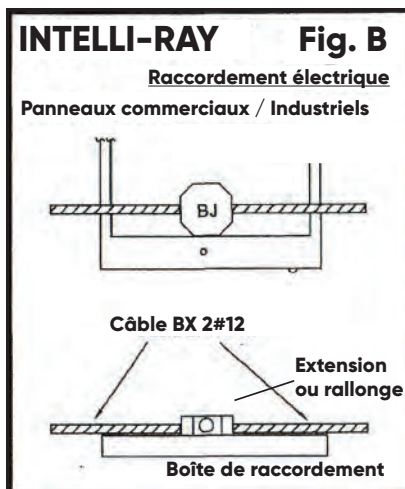
Le connecteur bleu sert à raccorder le fil vert à la mise à la terre. Lorsque les raccords sont terminés, vous n'avez qu'à installer le cache-fil par dessus ces raccords et le fixer avec les vis fournies à l'endroit désigné. **(fig. A)**



Dans le cas d'une **installation commerciale ou industrielle**, le filage de type **BX#12AWG** doit se raccorder dans les boîtes de jonction fournies dans la série spéciale de modules commerciaux et industriels. **(fig. B)**

L'alimentation électrique du système doit se faire par un dispositif tel que disjoncteur, réceptacle, contrôle de température ou autres, conçus pour la protection du courant de fuite à la terre (GFCI) ou par un thermostat muni d'une protection GFCI.

Des étiquettes autocollantes doivent être apposées sur le panneau électrique et sur les contrôles, identifiant que des panneaux chauffants sont installés.



Avertissement : Un minimum de 2" de dégagement est requis entre tout filage et les panneaux chauffants afin de ne pas endommager l'isolation des fils.

VÉRIFICATION

Lorsque l'installation et les raccordements sont terminés et avant d'installer un recouvrement, alimentez

temporairement le système et touchez les panneaux, **s'ils sont chauds, c'est qu'ils fonctionnent.**

Vous pouvez aussi prendre l'ampérage de chacun des panneaux (qui varie selon la température). S'ils tirent du courant, c'est qu'ils fonctionnent.

CONTRÔLE

Pour contrôler la chaleur, vous pouvez installer un thermostat électronique ayant une fonction GFCI et dont la sonde de température sera installée dans une cavité que vous faites devant un panneau chauffant. Vous pouvez également installer un thermostat ambiant dans la pièce (Cycles minimum de 15 minutes requis) voir filage type (fig. F)

Si vous installez le système de chauffage dans une construction neuve dans laquelle vous planifiez installer un recouvrement de céramique ou autre, **vous devez attendre que les joints de céramique aient eu le temps de sécher depuis au moins une semaine** avant de faire fonctionner le chauffage.

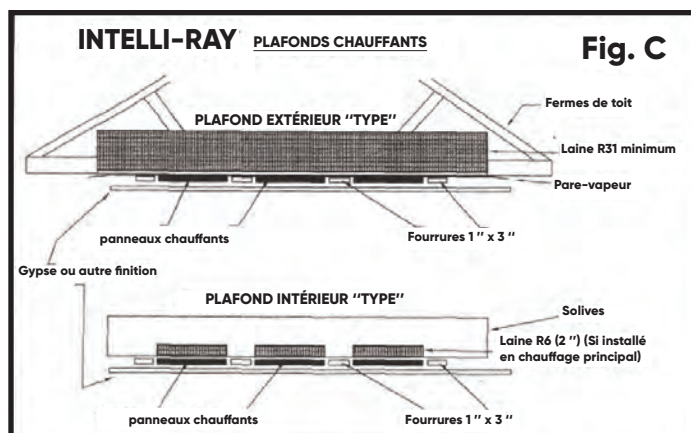
Si la finition sur le plancher est de type linoléum, vous devez vous assurer que l'adhésif qui est utilisé, est compatible avec la chaleur fournie par ce système.

INSTALLATION DANS LE PLAFOND

Les plafonds extérieurs consistent normalement en une laine isolante d'un minimum R31, du pare vapeur en polythène ou autre et le panneau chauffant qui est fixé sur les solives entre deux fourrures de 1" X 3" installées à 16"

centre à centre et finalement la finition, normalement du gypse ou autre qui est vissé aux fourrures.

L'épaisseur du panneau chauffant est la même que celle des fourrures donc il y a un très bon contact entre le panneau chauffant et le gypse. Pour les plafonds intérieurs, vous installez les panneaux chauffants entre les fourrures, vous installez une laine isolante de 2" au-dessus des panneaux seulement (fig. C)



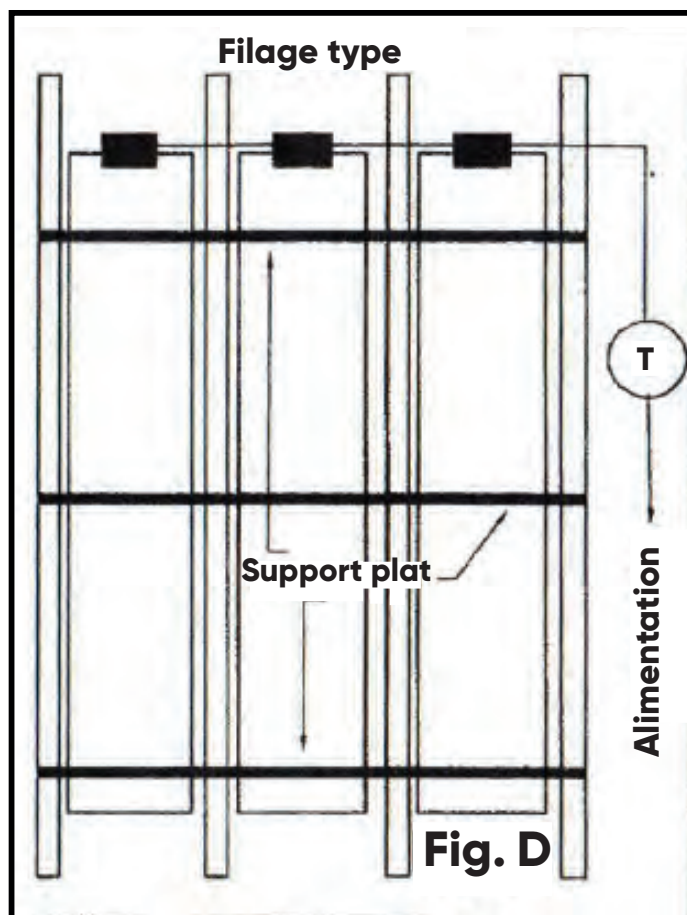
et vous recouvrez avec le matériel de finition. Lorsqu' installé en **chauffage principal**, il nous est nécessaire de faire un calcul de déperdition de chaleur afin de déterminer la quantité de panneaux qui doit être installée pour maximiser l'efficacité.

À ce moment, l'épaisseur du produit de finition ne doit pas excéder 2 épaisseurs de gypse 1/2" (R 0.45, RSI 0.078) ou 1 épaisseur de gypse 1/2" avec un contre-plaqué de 1/4" (R 0.76, RSI 0.13)

Ces panneaux sont très légers et peuvent être facilement installés par un seul employé.

Il est très important de bien répartir les panneaux chauffants au plafond. Vous couvrez d'abord le côté des murs froids et ensuite vous répartissez la balance des panneaux le plus également possible.

Il sera beaucoup plus facile pour effectuer les raccordements électriques si vous installez tous les panneaux dans le même sens; c'est à dire que les fils de raccordement se trouvent tous du même côté. (fig. D) Lorsqu' installé en **chauffage d'appoint**, (exemple installation en périmètre d'un bâtiment ou installation au dessus de fenêtres, etc.) aucun calcul de déperdition de chaleur n'est requis. Vous n'avez qu'à installer les panneaux chauffants aux endroits requis.



Dans ce cas, l'épaisseur de la finition du plafond n'est pas limitée mais plus la valeur R est grande, plus le rendement en sera affecté.

Les panneaux chauffants seront fixés aux fourrures en utilisant les supports plats/plafonds (type SFC) ou supports en L/murs (type SFW) ou supports en U pour planchers et porte-à-faux (type SFF) (fig. E)

Le système de chauffage dans le plafond **ne doit pas servir à sécher les joints du gypse**. Il doit être mis hors tension pour toute la durée du séchage des joints. Si vous utilisez **de la peinture comme fini, ce doit être de type au latex ou à base d'eau**. Le système doit être hors tension et ne doit pas servir à sécher la peinture. **L'isolation à la cellulose est déconseillée à moins qu'elle ne réponde ou surpasse la norme CGSB 51 GP-60M**. Le système est généralement contrôlé par un thermostat électronique ayant la fonction de protection des fuites de courant à la terre (GFCI).

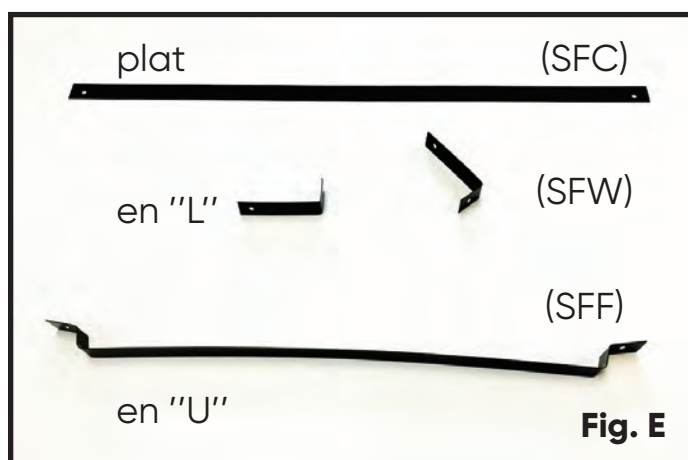
Vous ne devez pas utiliser un thermostat qui pulse (Cycles minimum de 15 minutes requis) car le système intelligent ajuste lui-même sa puissance. Ce thermostat doit être installé dans chaque pièce à l'endroit le plus approprié. (Ne pas l'installer sur un mur froid)

INSTALLATION DANS LES MURS

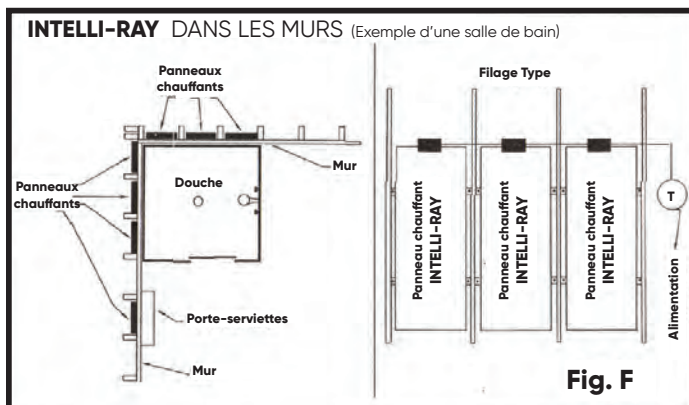
Vous pouvez utiliser les panneaux **INTELLI-RAY** dans plusieurs applications spécifiques. Que ce soit une construction neuve ou une rénovation, il est très facile d'utiliser ces panneaux pour augmenter le confort ou pour régler des problèmes de chauffage.

Exemple : Avant d'installer le gypse à l'endroit où sera installé le porte serviettes, vous pouvez installer un panneau chauffant qui sera invisible mais qui vous servira de chauffe serviettes. Vous pouvez aussi augmenter le confort à des endroits stratégiques tels que foyers pour personnes âgées, garderies, hôpitaux etc. Vous pouvez installer ces modules dans les murs de douches en ardoise, en marbre, en céramique ou tous autres matériaux.

Ces endroits nécessitent une chaleur accrue pour un meilleur confort. Vous pouvez faire une combinaison de plafond et murs, murs et planchers ou plafond, plafonds et planchers.



Fixez les panneaux chauffants à l'aide de supports en L (fig. E) de la façon démontrée (fig. F). L'épaisseur des matériaux de finition tel gypse, ardoise, céramique etc. n'est pas limitée mais plus la valeur R est grande, plus le rendement en sera affecté.



INSTALLATION SOUS LES PLANCHERS ET EN PORTE-À-FAUX

Un très grand avantage du système de panneaux chauffants **INTELLI-RAY** est qu'il s'installe sous les planchers déjà existants (Retrofit). Il s'installe aussi bien sous les planchers des constructions neuves.

Lorsque ce système est installé sous le plancher, il sert de chauffage d'appoint. Vous n'avez pas à faire de calcul de déperdition de chaleur. Vous installez les panneaux chauffants où vous voulez sentir de la chaleur.

Il est très important de bien préparer la surface à laquelle vous voulez installer les panneaux chauffants. Vous devez enlever tous les obstacles tels clous, vis qui pourraient dépasser ou même sabler les parties non planes pour rendre la surface la plus égale possible. Souvenez vous que meilleur est le contact, meilleur sera la transmission de chaleur.

Vous devez fixer les panneaux sous le plancher à l'aide des supports en U (type SFF) (fig. E) Le filage se fera selon (fig. G) Vous référer au paragraphe «raccordement électrique» (fig. A) p. 1 ainsi que (fig. B) p. 2

Pour les planchers en porte-à-faux extérieurs, l'installation se fait de la même façon que sous les planchers standards mais l'environnement doit être isolé (**fig. J**)

Pour les planchers en béton intérieurs, vous devez enlever les imperfections du béton avant de fixer les panneaux.

Pour une meilleure efficacité, vous pouvez faire gicler un isolant par dessus le système.

