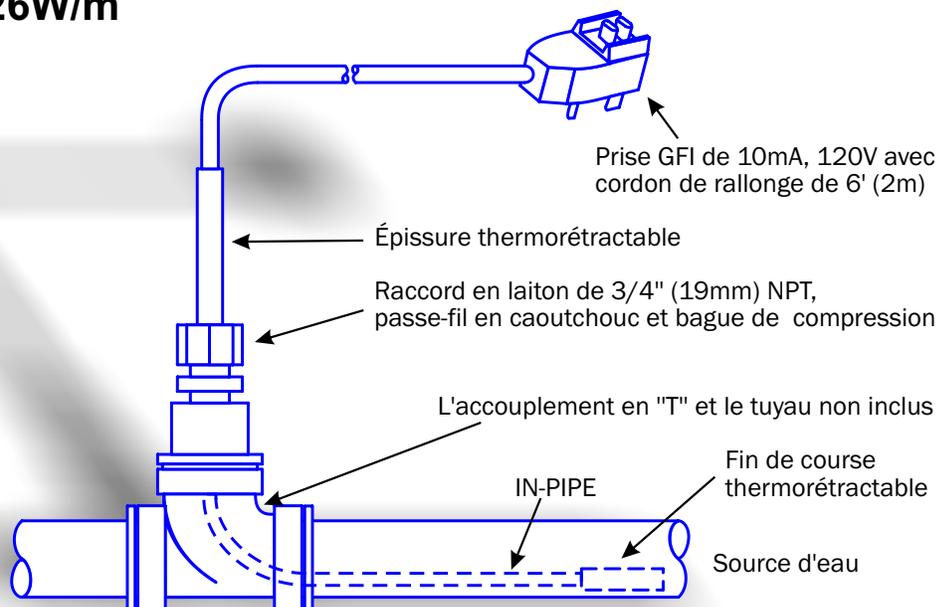


3, 5, ou 8W/pi
10, 16, ou 26W/m



LE PROBLÈME:

Tuyau d'entrée d'eau soit trop peu profond ou installé en surface, donc danger de gel.

LA SOLUTION:

L'installation du câble chauffant «IN-PIPE» de Serge Baril à l'intérieur du tuyau de 3/4" à 2" (19mm à 50mm) de diamètre en passant par un "T" standard où on aura pris soin de placer un réducteur afin d'obtenir une ouverture de 3/4" (19mm) avec filet standard NPT. Nous offrons le câble déjà coupé à la longueur voulue, préterminé et relié à une corde de rallonge avec prise de mise à la terre, ou chacune des composantes séparément et le câble peut être coupé au chantier. Le tout est simplement branché à une

prise standard de 15 A. Nous suggérons une prise dédiée. Il est toujours préférable, cependant, si le tuyau est accessible, d'installer le câble chauffant de la famille CCA sur l'extérieur du tuyau et isoler celui-ci adéquatement (voir la SECTION A). Le tuyau doit être isolé avec au moins 1" (25mm) de fibre de verre ou l'équivalent. L'isolant doit être recouvert d'une gaine imperméable.

Note: L'isolant mouillé est conducteur et donc pire que pas d'isolant du tout.

AVANTAGES MARQUÉS:

- ▶ De par sa nature autorégulante, le câble ne peut endommager le tuyau même quand il est vide.
- ▶ Coupé à la longueur voulue pour le projet ou fourni pré-assemblé.
- ▶ Coût d'électricité réduit.
- ▶ Ajuste son débit de puissance où et quand il est requis.
- ▶ Très flexible, donc facile à installer.
- ▶ Se branche directement dans une prise standard de 120V sans aucune installation électrique.
- ▶ S'emploie avec ou sans thermostat.
- ▶ S'installe dans la plupart des lignes d'eau existantes.



DANS LE TUYAU

Famille de câbles chauffants FPS

Disponible en:

ROULEAU COMPLET, COUPÉ À LA LONGUEUR VOULUE et/ou PRÉ-ASSEMBLÉ

CÂBLES CHAUFFANTS POUR LE MAINTIEN HORS GEL D'ENTRÉE D'EAU

PRINCIPE D'OPÉRATION:

Les fils conducteurs parallèles appliquent une tension sur toute la longueur du câble chauffant. L'âme conductrice fournit un nombre infini de chemins conducteurs permettant donc de couper le câble à n'importe quel endroit sans créer de zones froides ou mortes. Le caractère autorégulant du câble chauffant provient de la nature du matériel composant l'âme conductrice. Dès que sa température augmente, le nombre de chemins conducteurs dans le matériel diminue, réduisant sa propre chaleur. Quand la température baisse, le nombre de chemins

conducteurs augmente, causant ainsi l'augmentation du débit de chaleur du câble. Cette régulation de température se produit sur toute la longueur du câble, ajustant sa puissance en watts aux conditions du tuyau. L'autorégulation permet au câble de ne pas endommager le tuyau même vide. Le câble assure donc un emploi efficace de l'énergie électrique, produisant plus de chaleur quand et où elle est requise, limitant aussi la température maximale de gaine.

Pourquoi offrir des puissances différentes de câble "IN-PIPE" ?

3W/pi (10W/m): IN-PIPE (5FPS-2BT)

L'emploi du "IN-PIPE" à 3W/pi (10W/m) dans l'eau à 32°F (0°C) est plus qu'adéquat pour empêcher le gel si tous les paramètres de l'installation tels : l'isolant thermique sur le tuyau, l'imperméabilisation de l'isolant, la profondeur de l'installation, une bonne couverture de neige et l'entrée dans le lac sous la glace sont conformes. La longueur maximale de câble

à être employée avec une prise de mise à la terre 120V, 15A est limitée à 252pi (77m).

Note: Ce câble est le même que le 5FPS-2BT pour applications industrielles et peut être employé à 240V dans des circonstances exceptionnelles pour obtenir 8W/pi (26W/m) dans l'eau à 32°F (0°C). Prière de vérifier avec SBA.

5W/pi (16W/m): IN-PIPE PLUS (3FPS-1BT)

Ce modèle fournit 5W/pi (16W/m) dans l'eau à 32°F (0°C). Il devient de plus en plus populaire car il donne une protection accrue et compense donc certaines erreurs d'installation et un sol possiblement moins

isolant que prévu. Il est cependant limité à 182pi (56m) avec l'emploi de la prise de mise à la terre de 15A, 120V. Toutefois, l'eau pourra devenir quelque peu plus chaude.

Attention: Ce câble ne doit jamais être opéré à 240V car la puissance deviendrait excessivement haute.

8W/pi (26W/m): IN-PIPE EXTRA (5FPS-1BT)

Ce modèle fournit 8W/pi (26W/m) dans l'eau à 32°F (0°C) et est employé où aucune information n'est disponible ni sur la profondeur du tuyau dans le sol, ni la valeur isolante de l'installation. De plus, certaines installations anciennes qui employaient du câble chauffant à isolation minérale fournissait 8W/pi

(26W/m) et ce câble est un remplacement direct. Encore une fois, on peut s'attendre à avoir de l'eau plus chaude et la longueur maximale du câble ne peut excéder 118pi (36m) avec l'emploi de la prise de mise à la terre de 15A, 120V.

Attention: Ce câble ne doit jamais être opéré à 240V car la puissance deviendrait excessivement haute.



DANS LE TUYAU

Famille de câbles chauffants FPS

Disponible en:

ROULEAU COMPLET, COUPÉ À LA LONGUEUR VOULUE et/ou PRÉ-ASSEMBLÉ

CÂBLES CHAUFFANTS POUR LE MAINTIEN HORS GEL D'ENTRÉE D'EAU

CHOIX DE CÂBLE CHAUFFANT:

120 VOLTS

IN-PIPE 3W/pi (10W/m) à 32°F (0°C) (5FPS-2BT)*

IN-PIPE PLUS 5W/pi (16W/m) à 32°F (0°C) (3FPS-1BT)*

IN-PIPE EXTRA 8W/pi (26W/m) à 32°F (0°C) (5FPS-1BT)*

* Le numéro entre parenthèses reflète le numéro du catalogue industriel.

Longueurs de Circuit Maximales:

120 Volts	15 Amp.		20 Amp.**		30 Amp.**		puissance à 32°F (0°C)			
	pi	m	pi	m	pi	m	W/pi	W/m	Amps/pi	Amps/m
IN-PIPE (5FPS-2BT)	252	77	302	92			3	10	0.022	0.072
IN-PIPE PLUS (3FPS-1BT)	182	55	242	74	270	82	5	16	0.042	0.138
IN-PIPE EXTRA (5FPS-1BT)	118	36	158	48	210	64	8	26	0.071	0.233

** au delà de 15 Amp., l'emploi du GTCK dans une boîte de jonction permet une connexion permanente à un disjoncteur de mise à la terre au panneau de distribution électrique. PRIÈRE DE VOIR ATTENTION CI-BAS.

240 VOLTS

3FPS-2BT 5W/pi (16W/m) à 32°F (0°C)

5FPS-2BT 8W/pi (26W/m) à 32°F (0°C)

Longueurs de Circuit Maximales:

240 Volts	15 Amp.**		20 Amp.**		30 Amp.**		puissance à 32°F (0°C)			
	pi	m	pi	m	pi	m	W/pi	W/m	Amps/pi	Amps/m
3FPS-2BT	368	112	485	148	540	165	5	16	0.021	0.069
5FPS-2BT	240	73	318	97	420	128	8	26	0.035	0.233

** toutes ces applications emploient le GTCK pour une connexion permanente à un disjoncteur de mise à la terre au panneau de distribution électrique.

ATTENTION: Afin de minimiser le danger de feu en cas de dommage au câble chauffant ou une mauvaise installation, employer un disjoncteur différentiel de mise à la terre (dispositif de fuite à la terre) ce qui est d'ailleurs requis par le code électrique canadien et américain avec toute installation de câbles chauffants.

NOTE GÉNÉRALE: Pour des puissances ou des longueurs particulières, prière de contacter SBA.



DANS LE TUYAU

Famille de câbles chauffants FPS

Disponible en:

ROULEAU COMPLET, COUPÉ À LA LONGUEUR VOULUE et/ou PRÉ-ASSEMBLÉ

CÂBLES CHAUFFANTS POUR LE MAINTIEN HORS GEL D'ENTRÉE D'EAU

UNITÉS PRÉ-ASSEMBLÉS: 120V, 15AMP

Tous les produits "IN-PIPE" sont maintenant disponible pré-assemblés à des longueurs spécifiques jusqu'à la longueur maximale permise. Les longueurs standards sont telles que suit :

CÂBLE CHAUFFANT "IN-PIPE" PRÉ-ASSEMBLÉ POUR EAU POTABLE

LONGUEUR		POIDS	
pi	m	lbs	kg
6	1.8	2.6	1.2
10	3.0	3.1	1.4
15	4.6	3.5	1.6
20	6.1	4.0	1.8
25	7.6	4.4	2.0
30	9.1	4.8	2.2
35	10.7	5.3	2.4
40	12.2	5.7	2.6
45	13.7	6.2	2.8
50	15.2	6.6	3.0
55	16.8	7.0	3.2
60	18.3	7.5	3.4
65	19.8	7.9	3.6
70	21.3	8.4	3.8
75	22.9	8.8	4.0
80	24.4	9.2	4.2
85	25.9	9.7	4.4
90	27.4	10.1	4.6
95	29.0	10.6	4.8

LONGUEUR		POIDS	
pi	m	lbs	kg
100	30.5	11.0	5.0
110	33.5	11.9	5.4
120*	36.6*	12.8	5.8
longueur max. pour 8W/pi (26W/m)			
130	39.6	13.6	6.2
140	42.7	14.5	6.6
150	45.7	15.4	7.0
160	48.8	16.3	7.4
170	51.8	17.2	7.8
180**	54.9**	18.0	8.2
longueur max. pour 5W/pi (16W/m)			
190	57.9	18.9	8.6
200	61.0	19.8	9.0
210	64.0	20.7	9.4
220	67.1	21.6	9.8
230	70.1	22.4	10.2
240	73.2	23.3	10.6
250	76.2	24.2	11.0
longueur max. pour 3W/pi (10W/m)			

*Longueur maximale du câble pour le 8W/pi (26W/m), 15A, pré-assemblé.

**Longueur maximale du câble pour le 5W/pi (16W/m), 15A, pré-assemblé.

NOTES:

- 1) Les unités pré-assemblés comprennent une prise GFCI avec une corde de rallonge de 6' (2m) attachée au câble chauffant, un adaptateur de 3/4" (19mm) NPT en laiton avec passe-fil en caoutchouc, une bague anti-déformation et une fin de course thermorétractable, le tout installé sur le câble chauffant.
- 2) D'autres longueurs spécifiques sont disponibles, prière de contacter SBA.



DANS LE TUYAU

Famille de câbles chauffants FPS

Disponible en:

ROULEAU COMPLET, COUPÉ À LA LONGUEUR VOULUE et/ou PRÉ-ASSEMBLÉ

CÂBLES CHAUFFANTS POUR LE MAINTIEN HORS GEL D'ENTRÉE D'EAU

COMPOSANTES:

GTKB Comprenant:

GTPC Corde de rallonge avec prise de mise à la terre de 6 pi (2m), 15A, déclenchement à 10mA.

GTCK Scellant pour câble chauffant à l'entrée du tuyau, épissure pour câble chauffant et fin de course thermorétractable.

* ITEMS NON INCLUS DANS LE KIT

Tube thermorétractable, 19mm (.75") ID

Joints d'embout (2)

Tube thermorétractable, 12mm (.5") ID

Tube thermorétractable, 3mm (.125") ID

Joint d'embout (1)

*Tressage de mise à la terre

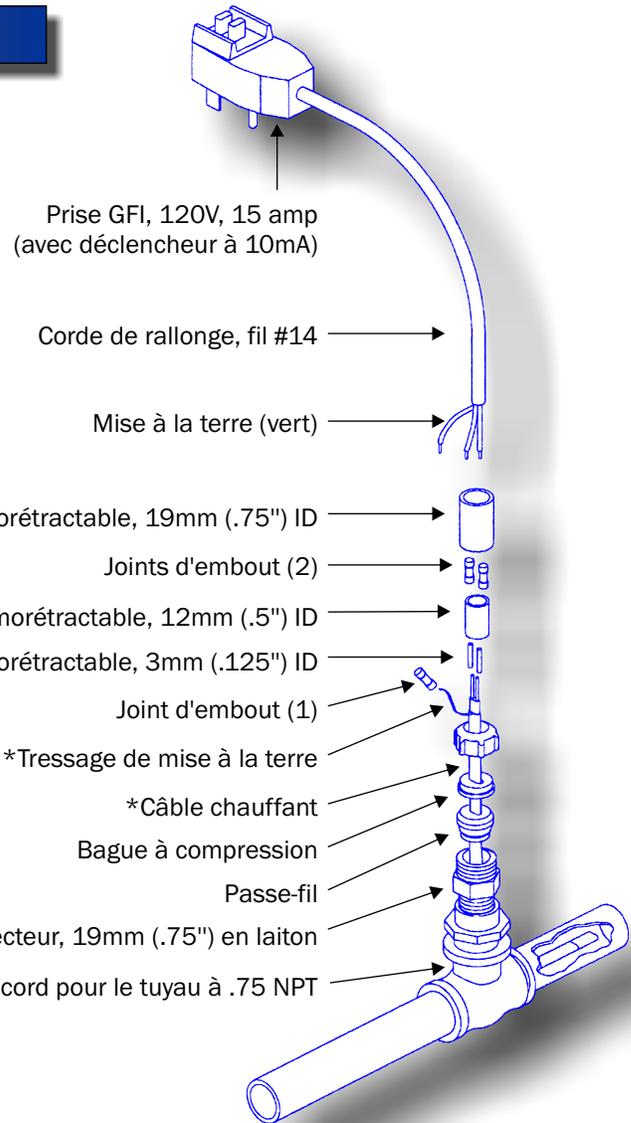
*Câble chauffant

Bague à compression

Passe-fil

Connecteur, 19mm (.75") en laiton

*Raccord pour le tuyau à .75 NPT



Certaines situations liées à l'installation:

1. À ÉVITER:

- A) Permettre au tuyau de geler et employer le câble pour le dégeler.**
Ceci impose des conditions plus exigeantes au câble telles que puissance plus élevée pour une longue période et de la pression sur le câble et le tuyau due à l'expansion de la glace.
- B) Connecter le câble à 240V pour dégeler le tuyau.**
Ceci augmente considérablement l'ampérage qui pourrait dans certaines circonstances endommager l'interface entre les conducteurs et l'âme conductrice du câble.
- C) Passer à travers la glace au lac au lieu d'en dessous.**
Ceci fait passer le câble à travers la glace à une température ambiante allant jusqu'à -40°F(C) et exige littéralement qu'il dégèle le lac au lieu de passer en dessous de la glace à 32°F (0°C).

Ces conditions peuvent rapidement détériorer le câble et réduire sa vie prévisible.



Certaines situations reliées à l'installation - Suite:

2. FUITE D'EAU:

Certains câbles chauffants installés à l'intérieur de tuyau d'eau potable ont des fuites d'eau par la prise.

Les seules circonstances que nous connaissons qui pourraient créer cette situation sont:

A) PROBLÈME: L'eau sort de la prise ou l'épissure aussitôt l'installation terminée.

1) Les tubes thermorétractables au bout du câble ne sont pas bien rétrécis permettant l'entrée d'eau.

SOLUTION:

Retirer le câble du tuyau et refaire l'embout afin d'assurer un scellement complet. Seuls les tubes fournis dans notre kit GTKB doivent être employés dû à la difficulté d'adhérer à la gaine en fluoropolymère ainsi que la toxicité possible pour l'eau potable. Chaque tube doit être rétréci individuellement à l'aide d'une flamme floue avec

mouvements rapides ou pistolet à air chaud industriel. La surface de chaque tube doit présenter une apparence lisse et luisante sans aucune surface plate. De plus, l'adhésif doit couler à chaque extrémité du tube. Attendre le refroidissement du tube avant de manutentionner le câble.

2) Trou dans la gaine extérieur du câble - le câble a été entaillé durant l'installation ou la manutention.

SOLUTION:

Enlever et remplacer le câble. Éliminer la partie endommagée et employer les deux bouts pour des installations plus courtes.

B) PROBLÈME: L'eau sort de l'épissure ou la prise après un certain temps. La gaine du câble a été percée par la foudre qui a frappée à proximité, ce qui crée une surtension dans l'eau pendant quelques instants pouvant percer la gaine et atteindre le tressage de mise à la terre.

SOLUTION:

A) La meilleur et la plus sécuritaire - enlever et remplacer le câble.

B) Accepter cette situation et faire couler l'eau de l'épissure à un drain. Nous ne pouvons pas sanctionner ou recommander cette solution car

la gaine tressée pourrait éventuellement se corroder laissant la protection de mise à la terre inopérante.

3. ISOLANT:

PROBLÈME:

A) Peu ou pas d'isolant et/ou isolant non-imperméabilisé.

B) L'emploi d'isolant qui ne recouvre pas complètement le tuyau laissant une fissure ou ouverture donnant accès direct au tuyau qui pourrait causer le gel.

SOLUTION:

Pour toute installation hors-terre, de l'isolation thermique équivalent à 1" (25mm) de fibre de verre (R4) est requise. Celle-ci doit être bien imperméabilisée. De l'isolant thermique et de

l'imperméabilisation peuvent être aussi requis même si le tuyau est sous-terrain dépendant de circonstances telles : la profondeur, la présence d'eau dans le sol, recouvrement de neige, etc.

4. POINTE DE SURTENSION:

L'installation d'un système de protection contre les pointes de surtension devient de plus en plus populaire et est non seulement recommandé mais requise dans plusieurs circonstances. Les pointes peuvent endommager l'interface entre

les conducteurs et l'âme conductrice du câble chauffant. Ces dommages peuvent réduire la puissance du câble et éventuellement le rendre inopérant.