

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION POUR LA PROTECTION CONTRE LE GEL DES CONDUITS

IDENTIFICATION DU PRODUIT

Le manuel d'installation s'applique généralement aux produits HEATCOM, développés pour assurer la protection contre le gel des conduits.

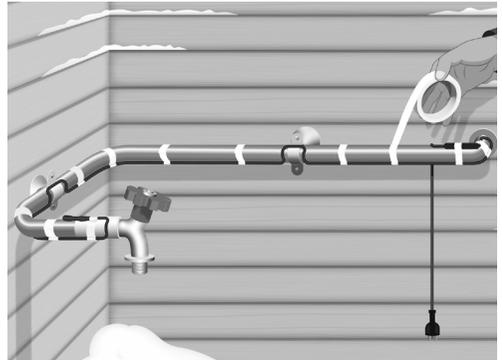
MANUEL D'INSTRUCTIONS - EXPLICATIONS

Ce manuel décrit la procédure à suivre pour installer correctement les produits HEATCOM de protection contre le gel des conduits.

Ce manuel décrit plusieurs types de câbles et différentes méthodes d'installation.

INFORMATIONS IMPORTANTES

- Les produits qui ne sont pas fournis avec une fiche doivent être raccordés par un électricien agréé, conformément à la législation nationale.
- Débranchez toujours l'alimentation électrique lorsque vous travaillez sur des installations électriques.
- L'alimentation doit toujours être assurée par un dispositif à courant résiduel (RCD pour « residual current device » en anglais, ou DCR en français) et le câble de mise à la terre du câble chauffant doit être connecté au système de mise à la terre de l'installation.
- Les câbles chauffants doivent être contrôlés par un thermostat qui détecte la température du conduit et n'allume le câble chauffant qu'en cas de besoin.
- La longueur totale du câble chauffant doit être marquée à des intervalles appropriés pour fournir des informations sur l'installation du câble chauffant.
- Les conduits et les câbles chauffants doivent toujours être recouverts par un collier isolant approprié.
- Ne raccourcissez pas les câbles chauffants, sauf indication contraire dans la documentation complémentaire (câbles chauffants autorégulants et résistants aux parallèles).





SPÉCIFICATIONS DE PUISSANCE

Le tableau ci-dessous indique la puissance requise pour la protection d'une pièce contre le gel.

Il faut d'abord tenir compte de la température minimale possible et ensuite du degré d'isolation de l'installation. Le diamètre de la pièce est alors utilisé avec les deux valeurs précédentes pour trouver la puissance nécessaire dans le tableau.

Si la puissance requise est supérieure à la puissance du câble chauffant (W / m), il est possible d'enrouler le câble chauffant en spirale dans la pièce ou de le déplacer d'avant en arrière dans la pièce afin d'obtenir la double puissance.

Formule : $(\text{exigence}_{w/m} / \text{câble}_{w/m}) - 1 = \text{Tours par mètre}$ (REMARQUE : la pièce doit être en mètre)

$3,14 * \text{diamètre de la pièce}$

diamètre

Le tableau ci-dessous indique la puissance requise si le câble chauffant est installé à l'extérieur de la pièce. Si le câble chauffant est installé à l'intérieur, par exemple dans des conduits d'eau potable, les valeurs du tableau peuvent être réduites de 20 %.

Tableau 1

Température minimale (°C)	Épaisseur d'isolation (mm)	Diamètre extérieur du conduit (mm) (sans isolation)								
		15	22	32	48	60	89	115	170	220
-10	20	2,7	3,4	4,3	5,8	6,9	9,5	11,8	16,7	21,1
	30	2,2	2,7	3,3	4,3	5,1	6,8	8,4	11,7	14,6
	40	1,9	2,3	2,8	3,6	4,2	5,5	6,7	9,1	11,4
-20	20	4,8	6,0	7,7	10,3	12,2	16,8	20,9	29,5	37,3
	30	3,9	4,7	5,9	7,7	9,0	12,1	14,9	20,6	25,9
	40	3,4	4,1	5,0	6,4	7,4	9,7	11,8	16,2	20,1
-30	20	6,9	8,6	11,0	14,8	17,5	24,1	30,0	42,4	53,6
	30	5,6	6,8	8,5	11,0	12,9	17,4	21,3	29,6	37,1
	40	4,8	5,8	7,1	9,1	10,6	14,0	17,0	23,2	28,9

INSTALLATION SUR LES CONDUITS

Préparation

Les aspects suivants doivent être pris en compte avant d'installer le système :

- Mesurez la longueur de l'élément à protéger du gel.
- Évaluez la puissance requise pour l'installation (voir paragraphe « Puissance requise »). Si la puissance requise est supérieure à la puissance du câble, ce dernier doit être soit enroulé en spirale dans la pièce, soit acheminé d'avant en arrière dans la pièce.
- Pour une utilisation optimale de la puissance du câble chauffant, il convient de le monter sur la face inférieure de la pièce.
- S'il s'agit d'un article en plastique devant être protégé du gel, appliquez le ruban d'aluminium de l'article comme base pour le câble chauffant.

Fixation du câble chauffant

- Si possible, il peut être utile de dérouler le câble chauffant et de le poser le long de la pièce avant de le fixer.
- Le câble chauffant est maintenant fixé à la pièce, et il peut être intéressant de commencer à l'endroit le plus froid.
- Le câble chauffant est fixé au moins tous les 40 cm avec du ruban adhésif en toile ou en aluminium.
- S'il y a par exemple des roulements montés directement sur les parties froides du bâtiment, un câble supplémentaire devra être installé autour de ceux-ci.
- Lors de l'installation du câble chauffant, tenez compte du fait qu'il existe différentes restrictions concernant le rayon de courbure des différents câbles chauffants. (voir fiche technique du produit concerné - en général le rayon de courbure est de minimum 5 fois le diamètre du câble).

La chaleur du câble chauffant doit être transférée à la pièce de la manière la plus efficace

possible. Dès lors, il est important que des parties du câble chauffant ne soient pas expulsées en cas d'isolation faible.

- Dans la mesure du possible, appliquez du ruban adhésif en aluminium sur le câble chauffant, et ce sur toute sa longueur.

Isolation du conduit

Lorsque le câble chauffant est installé, une isolation doit être appliquée autour de la pièce sur toute la longueur devant être protégée du gel. Différents types de matériaux d'isolation peuvent être utilisés.

- Le matériau d'isolation doit avoir une λ (valeur lambda) d'environ 0,035 W/m*k. Une valeur plus élevée se traduira par un niveau d'isolation moins bon.
- L'isolant doit couvrir hermétiquement tout le pourtour de la pièce et les joints éventuels peuvent judicieusement être fermés avec du ruban adhésif.
- L'isolation doit être protégée du vent et des intempéries.
- En cas de problème de dimensions du câble chauffant ou de dysfonctionnement du thermostat, il est possible que la température évolue lors de l'isolation (or, tous les types d'isolants ne le permettent pas). Il est donc conseillé d'utiliser une isolation résistante à une température de 80 °C, de préférence avec des propriétés ignifuges.
- Le thermostat peut être intégré au câble chauffant, ou alors le capteur externe de celui-ci doit être installé sous l'isolation, de préférence à l'endroit le plus froid possible. Le meilleur emplacement pour le thermostat est généralement en haut de la pièce. Il ne doit pas être placé immédiatement à côté ou au-dessus du câble chauffant.

Raccordement du câble chauffant

Le câble chauffant est maintenant prêt à être raccordé à une alimentation électrique, soit



PROTECTION CONTRE LE GEL

directement sur la prise de courant, soit via un thermostat.

S'il n'y a pas de thermostat dans l'installation, il est important de s'assurer que le câble chauffant n'est raccordé que lors des périodes où il y a risque de gel.

INSTALLATION À L'INTÉRIEUR DES CONDUITS

Préparation

Les aspects suivants doivent être pris en compte avant d'installer le système :

- Mesurez la longueur de l'élément à protéger du gel.
- Évaluez la puissance requise pour l'installation (voir paragraphe « Puissance requise »). Si la puissance requise est supérieure à la puissance du câble, il faut soit choisir un autre câble, soit appliquer une isolation plus épaisse sur la pièce.

Installation du câble

- Déterminez l'endroit de la pièce où le câble chauffant doit être installé. Par exemple, dans un réseau de conduits, il devra être le plus loin possible du point de prélèvement, afin que l'eau s'écoule correctement le long du câble chauffant.
- Pour introduire le câble chauffant dans un ensemble de conduits, il convient d'utiliser une branche en Y ainsi qu'un raccord pouvant être raccordé de manière étanche au câble chauffant (le raccord est disponible en tant qu'accessoire).
- L'extrémité du câble chauffant (où se fait l'assemblage avec le câble d'alimentation) doit être placée là où le câble chauffant est inséré dans la pièce. Cela signifie que l'extrémité opposée du câble chauffant doit d'abord être passée à travers le raccord, puis ensuite dans la pièce.
- En fonction de la longueur de la pièce et de

ou à l'aide d'un outil similaire.

- Insérez le câble chauffant dans la pièce jusqu'à ce qu'il ne reste plus qu'environ 10-15 cm de câble chauffant.
- L'écrou du raccord doit alors être serré pour bloquer le câble et sceller le joint.

Isolation des conduits

Lorsque le câble chauffant est installé, une isolation doit être appliquée autour de la pièce sur toute la longueur devant être protégée du gel. Différents types de matériaux d'isolation peuvent être utilisés.

- Le matériau d'isolation doit avoir une λ (valeur lambda) d'environ 0,035 W/m*k. Une valeur plus élevée se traduira par un niveau d'isolation moins bon.
- L'isolant doit couvrir hermétiquement tout le pourtour de la pièce et les joints éventuels peuvent judicieusement être fermés avec du ruban adhésif.
- L'isolation doit être protégée du vent et des intempéries.
- Le thermostat peut être intégré au câble chauffant, ou alors le capteur externe de celui-ci doit être installé sous l'isolation, de préférence à l'endroit le plus froid possible. Le meilleur emplacement pour le thermostat est généralement en haut de la pièce. Il ne doit pas être placé immédiatement à côté ou au-dessus du câble chauffant.

Raccordement du chauffage

Le câble chauffant est maintenant prêt à être raccordé à une alimentation électrique, soit directement sur la prise de courant, soit via un thermostat.

S'il n'y a pas de thermostat dans l'installation, il est important de s'assurer que le câble chauffant n'est raccordé que lors des périodes où il y a risque de gel.