

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Instructions

Danfoss SRIG Pre-Terminated Cable Câble SRIG Danfoss avec fiche électrique

EN

FR



1 Introduction

Danfoss Self-Regulating Iceguard pre-terminated cable is a self-regulating cable, which is mainly used for ice and snow melting on roofs, in gutters, in down pipes and on water pipes to prevent them from freezing.

Self-regulating heating cables are designed with a temperature dependant resistant element between two parallel copper conductors.

When the conductors are connected to the mains, a current goes through the temperature dependant resistant element which will then heat. As the element is heated the resistance value rises causing the current to decline and heating is reduced. This explains the self-regulating effect.

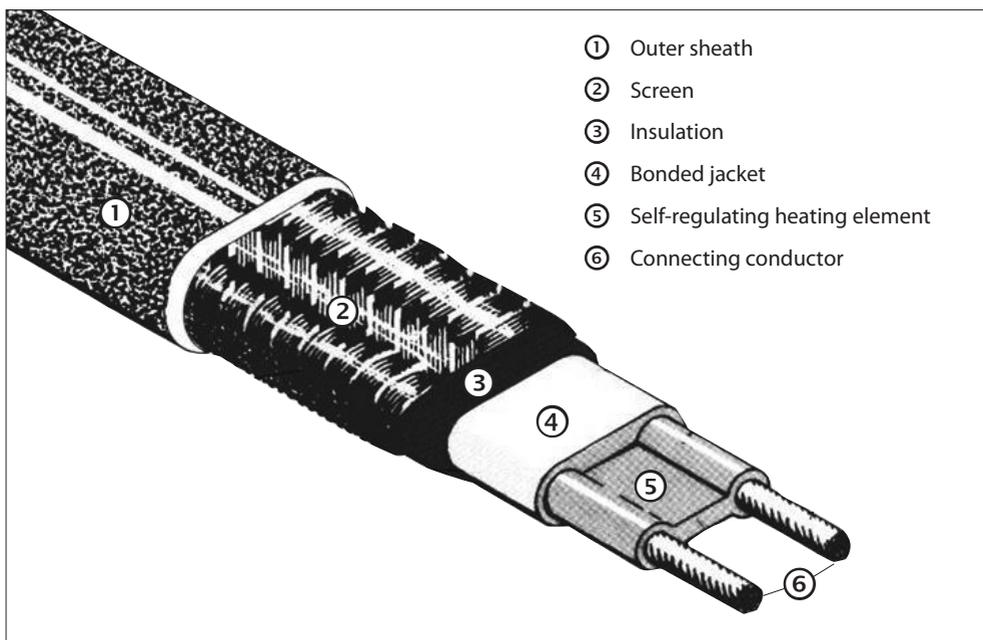
This limiting of the output takes place independently on the entire length of the cable according to the actual ambient temperature.

If the ambient temperature rises the heating effect of the cable is reduced. Due to this self-regulating capability, overheating of the cable can be avoided, also if two heating cables are touching or crossing.

As self-regulating heating cables always give off a small amount of effect, it is recommended to connect the heating cable via a thermostat to disconnect the mains when heating is not required.

Danfoss SRIG cables secure against ice formations in roof gutters.

- No water damages on/in the house
- No falling icicles or icebound roof gutters
- No risks for pedestrians
- No repair costs after winter
- No frozen water pipes



2 Cable specifications

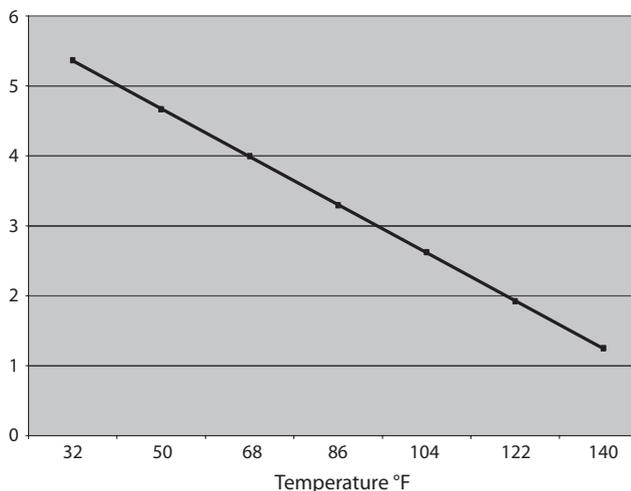
Application	Roof / gutters / downpipes / water pipes
Colour	Black
Dimensions	0.52 x 0.24 inch
Sheath	Polyolefin UV
Voltage	120 V
Output	5 W/ft at 50°F
Min. installation temperature	23°F
Min. start-up temperature	-40°F
Max. temperature ON / OFF	150°F / 185°F
Length of cold-lead	6 ft
Intended use as per IEEE 515.1	A + B
Intended use as per CSA Std. 130-03	WS + G
Approvals	

EN

- The effect stated is measured with the Iceguard heating cable installed on an insulated metal pipe, according to DIN E VDE 0254 similar to CSA C22-2, NO.130-03, 6.2.4.3.
- When self-regulating cables are installed in the open, the effect may be reduced by approx. 50%.
- When planning the installation it must be considered that self-regulating cables may reduce the operational effect over several years.

Cable heating power

W/ft



The recommended test method is:

1. Power up the cable.
2. Wait 5 minutes.
3. Measure the ambient temperature.
4. Measure the amperage draw of the cable.
5. Convert the Amperage that the cable draws into Watt.
6. Dived the wattage with the feet length of the cable.
7. Compare the result with the table on page 3.
8. The result may vary up to +/- 10% due to the uncertainties of the temperature along the entire cable.

3 Caution

1. Danfoss SRIG cables are only for safe (non hazardous) areas.
2. Finished or painted pipes or containers must be completely dry when installing. The heating cable must only be used in the manners recommended by Danfoss and should be properly connected to the main electrical source.
3. Connection of the heating cable must be done by an authorised electrician in compliance with all national, state, provincial and local electrical codes.
4. The heating cable must be protected against excess strain and tension.
5. Do not use SRIG for vinyl garden hose applications.
6. Do not install SRIG behind walls, in ceilings, through flooring or underneath roof covering.
7. Do not install the cable inside any pipes.

4 General installation instructions

1. Measure the insulating resistance of the heating cable immediately before the installation is begun.
2. Make sure that the necessary materials are present at the building site.
3. Remove any sharp objects and irregularities on the pipe system, so the heating cable are not damaged.
4. The surface onto which the heating cable is to be installed must be non-combustable, clean and free from sharp objects.
5. The heating cables bending diameter must not be less than 2 inches. The cable must only be bent on the flat side.
6. The heating cables screen must be grounded in accordance with local electrical regulations.
7. The power circuit must be equipped with an isolation switch or a similar overload protection device.
8. Residual current device (RCD) protection is required (max. 30 mA).
9. To reduce energy consumption we strongly recommend to switch off the heating cable, i.e. by using a thermostat.
10. At low temperatures the heating cable can become stiff and difficult to work with. This problem can be solved by connecting the cable to the mains for a short period of time.
11. The cable insulation resistance must be measured before and after installation.
12. The presence of a heating cable must be made evident by caution signs or markings at the power connection fittings and/or frequently along the circuit line, as well as being stated in any electrical documentation following the installation.

5 Storage of self-regulating cables

- Heating cables and connecting leads must be kept in a **clean** and **dry** place.
- Avoid contact with **chemicals and petrochemical products** during storage of the cables.
- Do not expose the heating cables to **mechanical strain**.
- The storage temperature may not drop below **-40°F** and may not exceed **+140°F**.
- Are the heating cables and connecting leads kept in moist rooms or at building sites, they must be **protected against moisture** - also during storage for a short period (e.g. when installing the cable terminal).

EN

6 Frost protection of roofs

During periods with cold and precipitation dangerous and damaging ice formations are often formed on the roof, in roof gutters and down pipes, especially when the temperature is around freezing point.

Concerning roof constructions with low slope it is often sufficient to install Danfoss SRIG cables in roof gutter and down pipe to ensure an efficient draining off of the melt water.

Concerning roof constructions with high slope it is often necessary also to install the heating cable on the lowest section of the roof. If the roof is supplied with snow fence the cable can be installed from this to the roof edge with advantage.

Concerning valleys, the cable must be mounted in the valley. To achieve efficient protection the C-C distance should not exceed 6 inches.

Installation:

In many ordinary roof gutters it is sufficient to install one cable length in roof gutter and down pipe.

Typically, the cables should be installed with a C-C distance of approx. 6 inches. To ensure the distance spacing clips can be used.

With the above mentioned installation the system will typically ensure ice and snow melting down to a temperature of approx. 14°F.

If you want to frost protect the roof down to 4°F, a general rule will be to double the effect, and for -22°F to triple the effect.

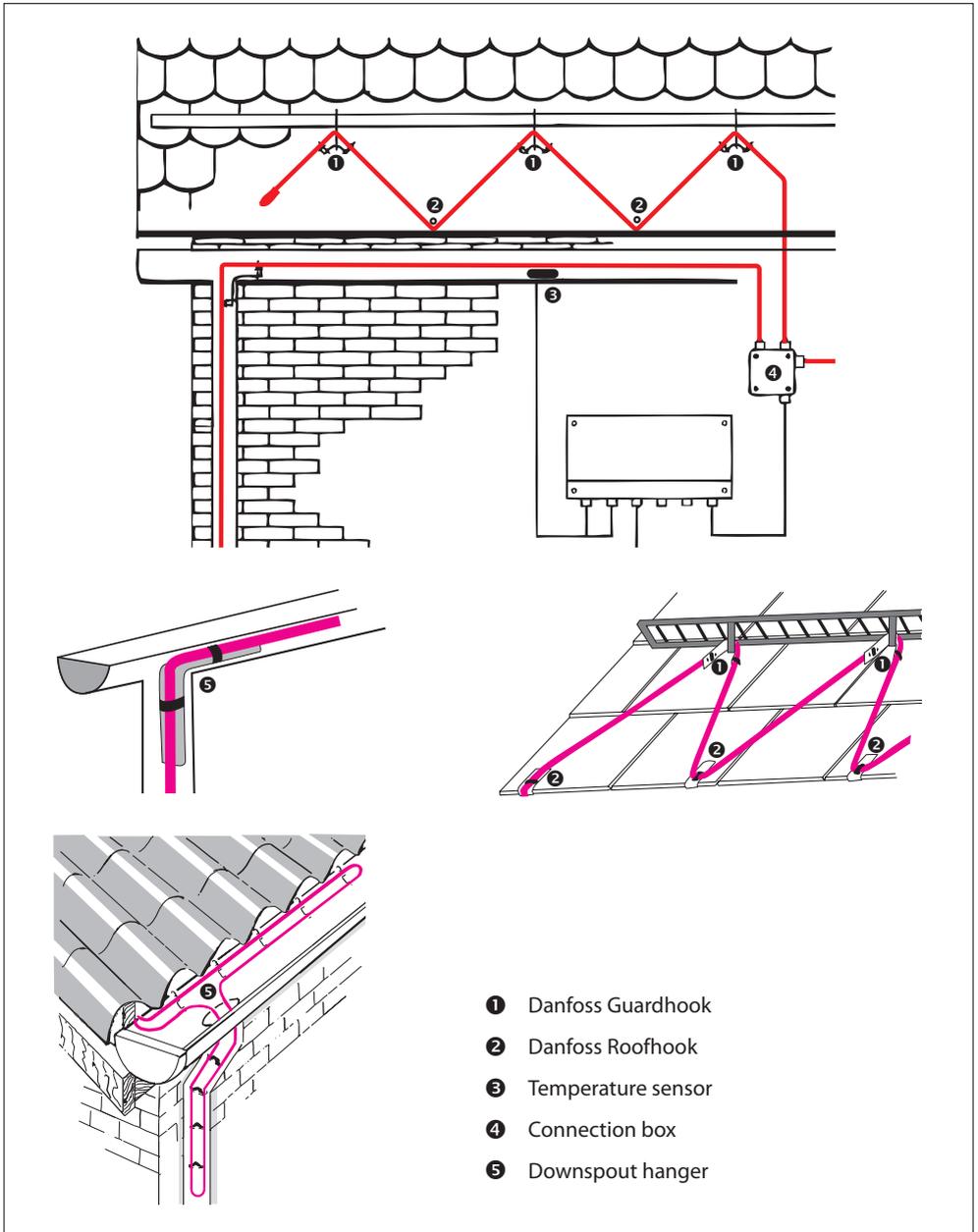
If the cable lies across an edge etc. the spacing clips can be used to relieve strain on the cables, e.g. where the cable enters the down pipe.

Relief of a cable hanging in the down pipe is necessary when the cable length in the pipe exceeds approx. 9.8 inches.

The cable in the down pipe should continue to frost-proof depth under the surface of the ground (approx. 3.2 ft).

Cables installed on the roof must always be positioned upwards/downwards and **not** along the roof. The installation can be made with a zigzag pattern as shown on the illustration on the next page.

7 Mounting Danfoss Self-Regulating Iceguard Cable

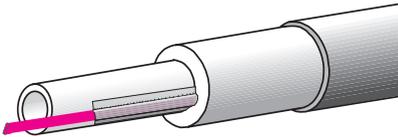


8 Frost protection of pipes

Installation

When installing Danfoss SRIG cables on pipes the cable can be secured to the pipe with aluminium tape. Furthermore, it is recommended that the entire cable is covered with aluminium tape to ensure efficient heat transfer to the pipe.

The cable must be placed optimal on the under-side of the pipe, and it is recommended always to insulate the pipe to reduce the heat loss.

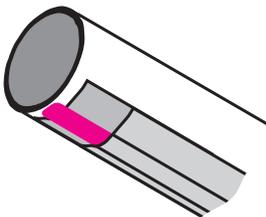


When the heating cable is installed on pipes it should be clearly marked with a warning text!. E.g.:



The installation of the heating cable must take place at full length along the pipe. This is not only time-saving when installing the cable, you also prevent installation defects and any damages during the work with the thermal insulation.

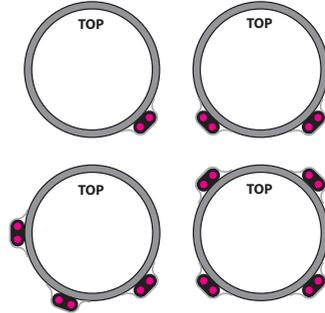
First attach a strip of aluminium tape to the pipe, then secure the heating cable with the flat side to the pipe with a new strip of aluminium tape.



Heating cables can be wrapped in a spiral around the pipe only if this is requested.

Installation of the cable at full length along the pipe

Install the heating cable on the pipe as shown below.



On horizontal pipes the heating cable must not be positioned on the top half of the pipe. Thus mechanical strain of the heating cable is prevented when e.g. the insulators are working along the pipe.

Securing the cable

Fasten the cable to the pipe with a distance of min. 8 inches with aluminium tape or strips.

Please consider the following when choosing tape or strips:

- When using strips you should consider the temperature resistance and resistance against chemical influences of the strip.
- Never secure the cable with metal.
- Never use PVC insulating tape or tape containing PVC or VC!
- Always use aluminium tape when requested by the installation instruction. When using aluminium tape the heat transfer is improved as the cable is held close to the pipe.

9 Warranty

For a period of ten (10) years from the date of purchase Danfoss warrants that the Danfoss SRIG Cable is free from defects in material, design and workmanship. The warranty is only valid if the warranty certificate is correctly filled out and the installation is in accordance with the installation instructions.

The warranty certificate shall be presented to Danfoss in the case a claim is made. The defective Danfoss SRIG Cable has to be inspected by or submitted to Danfoss or an authorized Danfoss RX dealer. Failure to comply with the before mentioned conditions will void this warranty.

Danfoss will, when the customer has documented that a defect in the Danfoss SRIG Cable was present at the date of delivery, repair or supply a new Danfoss SRIG Cable at Danfoss' option.

All claims shall be made within the warranty period. Danfoss shall not be liable for any claims made later than ten (10) years from date of purchase. Danfoss shall not be liable for any consequential and secondary costs or damages linked to the defect or replacement of the Danfoss SRIG Cable.

THE FOREGOING WARRANTY IS EXPRESSLY IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, ON THE PART OF DANFOSS. DANFOSS DISCLAIMS ANY WARRANTY, EXPRESS OR IMPLIED, OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. DANFOSS NEITHER ASSUMES NOR AUTHORIZES ANY OTHER PERSON, FIRM OR CORPORATION TO ASSUME FOR IT ANY OTHER LIABILITY IN CONNECTION WITH SALE OR PRODUCT. DANFOSS SHALL NOT BE HELD RESPONSIBLE FOR DAMAGE TO PERSON OR PROPERTY, CONSEQUENTIAL LOSS, LOSS OF PROFIT, LOSSES ON GOODS IN STORE, OR THE LIKE WHICH MIGHT ARISE OUT OF THE FAILURE OF THE EQUIPMENT DELIVERED, IRRESPECTIVE OF THE CAUSE (INCLUDING FAULTY MANUFACTURE).

1 Introduction

Le câble autorégulant Iceguard de Danfoss avec fiche électrique est un câble à régulation automatique, principalement utilisé pour faire fondre la neige et la glace sur les toits, dans les gouttières et les tuyaux de descente et pour empêcher les conduites d'eau de geler.

Les câbles chauffants autorégulants intègrent un élément résistant dépendant de la température placé entre deux conducteurs parallèles en cuivre.

Quand les conducteurs sont reliés au secteur, le courant passe dans l'élément chauffant dont la résistance dépend de la température et le fait chauffer. Au fur et à mesure que l'élément chauffe, sa résistance augmente, ce qui réduit l'intensité et le chauffage. Cela explique l'effet autorégulant.

Cette limitation de la puissance se fait indépendamment de la longueur du câble et en fonction de la température ambiante.

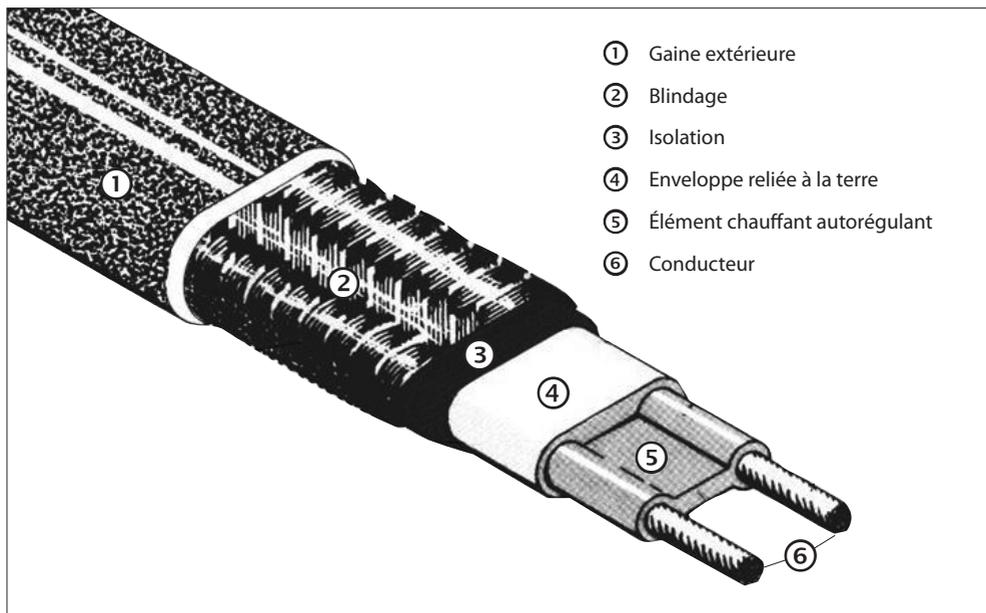
Si la température ambiante augmente, le chauffage du câble est réduit. Grâce à sa capacité d'autorégulation, une surchauffe du câble peut être évitée, même si deux câbles chauffants se touchent ou se croisent.

Étant donné que les câbles chauffants autorégulants émettent toujours une faible puissance, il est recommandé de brancher le câble chauffant par l'intermédiaire d'un thermostat afin de le déconnecter du secteur quand le chauffage est inutile.

Les câbles SRIG Danfoss empêchent la formation de glace dans les gouttières de toit.

- Pas de dommages causés par l'eau sur/dans la maison
- Pas de chutes de chandelles ni de gouttières bloquées par la glace
- Pas de risques pour les piétons
- Pas de frais de réparation après l'hiver
- Pas de conduites d'eau gelées

FR



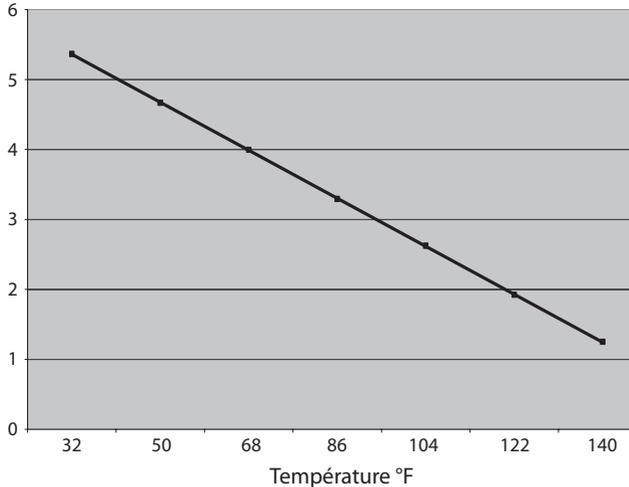
2 Caractéristiques du câble

Application	Toit / gouttières / descentes de gouttière / conduites d'eau
Couleur	Noir
Dimensions	0,52 x 0,24 pouce
Gaine	Polyoléfine UV
Tension	120 volts
Sortie	5 W/pi à 50 °F
Température d'installation min.	23 °F
Température de démarrage min.	-40 °F
Température max. MARCHE/ARRÊT	150 °F / 185 °F
Longueur du câble de sortie froide	6 pi
Usage prévu conforme à la norme IEEE 515.1	A + B
Usage prévu conforme à la norme CSA Std. 130-03	WS + G
Approbations	

- L'effet indiqué est mesuré avec le câble chauffant Iceguard posé sur un tube métallique isolé, selon la norme DIN VDE 0254 semblable à la norme CSA C22-2, No. 130-03, 6.2.4.3.
- Lorsque les câbles autorégulants sont installés à l'extérieur, l'effet peut être réduit d'env. 50 %.
- Lors de la planification de l'installation, il faut considérer que les câbles autorégulants peuvent réduire l'effet opérationnel sur plusieurs années.

Pouvoir calorifique du câble

W/pi



La méthode d'essai recommandée est :

1. Alimenter le câble.
2. Attendre 5 minutes.
3. Mesurer la température ambiante.
4. Mesurer l'ampérage du câble.
5. Convertir l'ampérage consommé par le câble en watt.
6. Diviser la puissance en fonction de la longueur (pieds) du câble.
7. Comparer le résultat avec ce tableau.
8. Le résultat peut varier jusqu'à +/- 10 % en fonction des incertitudes de la température sur toute la longueur du câble.

3 Attention

1. Les câbles SRIG Danfoss ne peuvent être utilisés que dans des zones sécurisées (non dangereuses).
2. Les tubes ou conteneurs finis ou peints doivent être complètement secs avant leur installation. Le câble chauffant doit être utilisé conformément aux recommandations de Danfoss et il doit être raccordé correctement à la source électrique principale.
3. Le raccordement du câble chauffant doit être fait par un électricien autorisé, conformément à tous les codes d'électricité nationaux, étatiques, provinciaux et locaux.
4. Le câble chauffant doit être protégé contre une tension excessive.
5. N'utilisez pas le câble SRIG pour des applications avec tuyaux d'arrosage en vinyle.
6. N'installez pas de câbles SRIG derrière les murs, dans les plafonds, à travers le revêtement de sol ou sous la toiture.
7. N'installez pas le câble à l'intérieur de tubes.

FR

4 Directives d'installation générales

1. Mesurez la résistance d'isolation du câble chauffant directement avant le début de l'installation.
2. Assurez-vous que les matériaux nécessaires sont présents sur le site du chantier.
3. Enlevez tous les objets tranchants et les irrégularités du système de tuyauterie pour éviter d'endommager le câble chauffant.
4. La surface d'installation du câble chauffant doit être non combustible, propre et libre d'objets tranchants.
5. Le diamètre de courbure du câble chauffant doit mesurer au moins 2 pouces. Le câble doit seulement être courbé du côté plat.
6. L'écran des câbles chauffants doit être raccordé à la terre conformément aux réglementations électriques locales.
7. Le circuit d'alimentation doit être équipé d'un commutateur d'isolation ou d'un dispositif de protection contre les surcharges similaire de 15 A maximum.
8. Le dispositif de courant résiduel (RCD) requiert une protection (30 mA max.).
9. Pour réduire la consommation d'énergie, nous recommandons fortement de couper l'alimentation du câble chauffant, à l'aide d'un thermostat.
10. À basses températures, le câble chauffant peut devenir rigide et difficile à utiliser. Ce problème peut être résolu en raccordant le câble au secteur pendant un court laps de temps.
11. La résistance d'isolation du câble doit être mesurée avant et après l'installation.
12. La présence d'un câble chauffant doit être mise en évidence par des panneaux ou des repères d'avertissement au niveau des raccords d'alimentation et/ou, très souvent, le long du circuit de chauffage, et doit être mentionnée dans toutes les documentations électriques suivant l'installation.
13. Mettez hors tension tous les circuits d'alimentation avant l'installation ou l'entretien.
14. La protection de l'équipement contre les défauts de mise à la terre est requise pour chaque circuit.
15. Gardez les extrémités des dispositifs de chauffage sèches avant et pendant l'installation.

5 Stockage des câbles autorégulants

- Les câbles chauffants et fils de connexion doivent être conservés dans un endroit **propre et sec**.
- Éviter tout contact avec des **produits chimiques et pétrochimiques** pendant le stockage des câbles.
- Ne pas exposer les câbles chauffants à des **contraintes mécaniques**.
- La température de stockage ne doit pas être inférieure à **-40°F** et ne doit pas dépasser **+140°F**.
- Si les câbles chauffants et les fils de connexion sont conservés dans des pièces humides ou sur les chantiers de construction, ils doivent être **protégés de l'humidité** - de même en cas de stockage de courte durée (p. ex. pour l'installation de la tête de câble).

6 Protection des toits contre le gel

Pendant les périodes de froid et de précipitations, des formations de glace dangereuses peuvent se produire souvent sur le toit, dans les gouttières et les tuyaux de descente, en particulier quand la température oscille autour du point de congélation.

En ce qui concerne les toits à faible pente, il est souvent suffisant d'installer des câbles SRIG Danfoss dans les gouttières et le tuyau de descente pour assurer une évacuation efficace de l'eau de fonte.

Pour les toits à forte pente, il est souvent nécessaire d'installer également le câble chauffant sur la partie inférieure du toit. Si le toit est équipé d'une grille à neige, le câble peut être installé entre la grille et le bord du toit.

En ce qui concerne les toits à noue, le câble doit être installé dans la noue. Pour obtenir une protection efficace, la distance de centre à centre ne devrait pas dépasser 6 pouces.

Installation :

Dans de nombreuses gouttières ordinaires, il est suffisant d'installer une longueur de câble dans la gouttière et le tuyau de descente.

En général, les câbles doivent être installés avec une distance de centre à centre d'environ 6 pouces. Pour s'assurer que la distance est respectée, on peut utiliser des agrafes d'écartement.

Avec l'installation mentionnée ci-dessus, le système assurera généralement la fonte de la neige et de la glace jusqu'à une température d'environ 14°F.

Pour protéger le toit jusqu'à 4°F, une règle générale consiste à doubler l'effet, et pour -22°F à tripler l'effet.

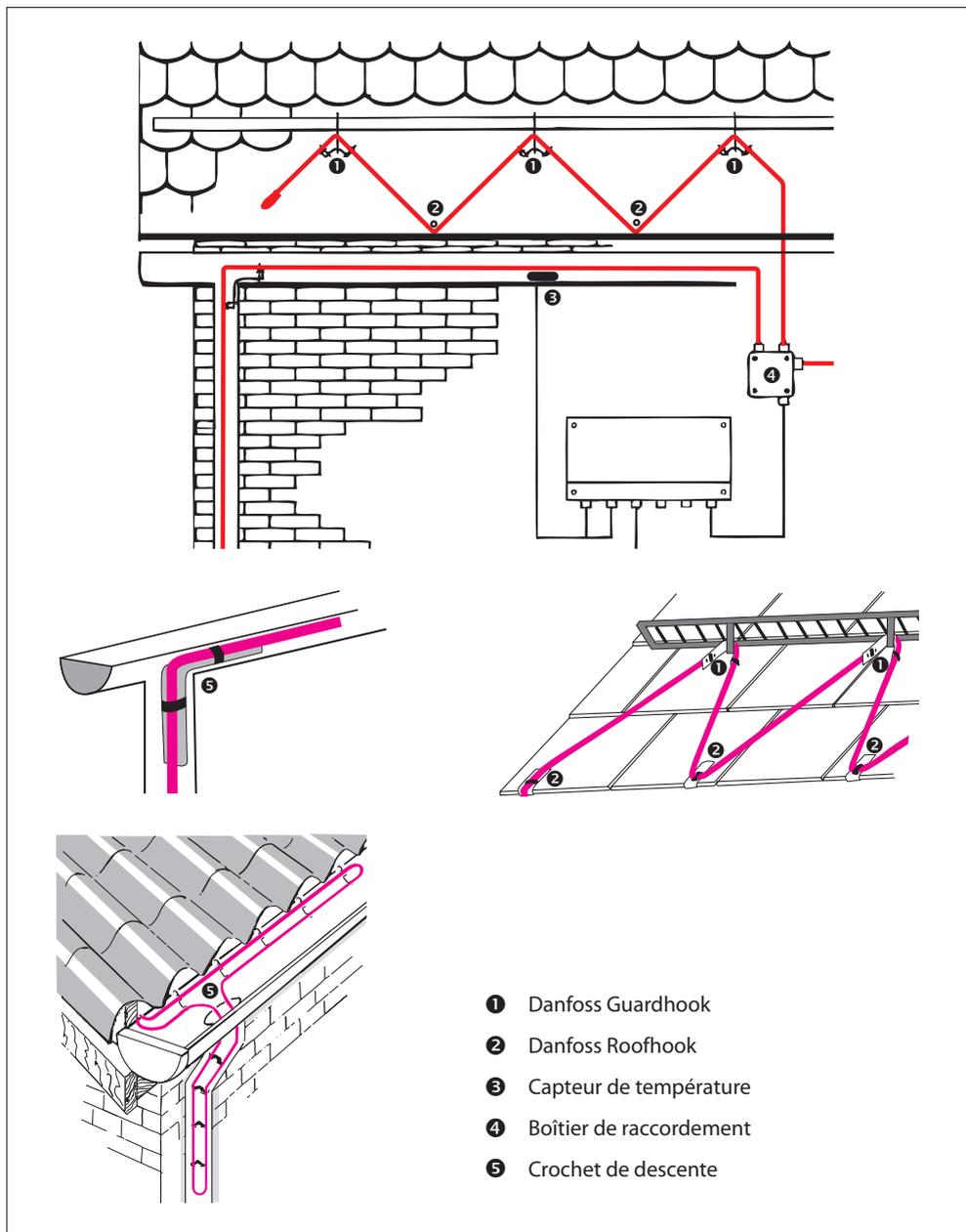
Si le câble est posé sur un bord, etc., les agrafes d'écartement peuvent être utilisées pour soulager les câbles des contraintes, par exemple à l'endroit où le câble pénètre dans le tuyau de descente.

Il est nécessaire de soutenir un câble suspendu dans un tuyau de descente quand la longueur du câble dans le tuyau dépasse environ 9,8 pouces.

La longueur du câble dans le tuyau de descente doit se prolonger jusqu'à la profondeur hors gel sous la surface du sol (environ 3,2 pieds).

Les câbles sur le toit doivent toujours être positionnés vers le haut/bas et **non pas** le long du toit. L'installation peut être faite en zigzag comme illustré à la page suivante.

7 Montage du câble autorégulant Iceguard de Danfoss



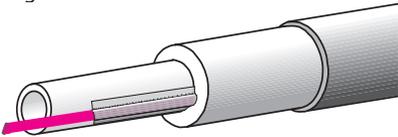
8 Protection des tuyaux contre le gel

Installations

Lors de l'installation des câbles SRIG Danfoss sur des tuyaux, le câble peut être fixé sur le tuyau avec du ruban adhésif en aluminium. De plus, il est recommandé de recouvrir tout le câble de ruban adhésif en aluminium afin d'assurer un transfert de chaleur efficace dans le tuyau.

L'emplacement optimal du câble est la partie inférieure du tuyau et il est recommandé de toujours isoler le tuyau afin de réduire les pertes thermiques.

Quand le câble chauffant est installé sur des tuyaux, cela doit être indiqué clairement dans un message d'avertissement!. P. ex. :



L'installation du câble chauffant doit être effectuée à pleine longueur le long du tuyau. Cela permet non seulement d'économiser du temps lors de l'installation du câble, mais cela évite aussi les défauts d'installation et les dommages à l'isolation thermique.

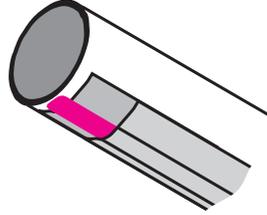
Fixer d'abord une bande de ruban adhésif en aluminium sur le tuyau, puis fixer le câble chauffant avec le côté plat contre le tuyau avec une autre bande de ruban adhésif.

AVERTISSEMENT!
CÂBLE CHAUFFANT

Les câbles chauffants peuvent être fixés en spirale autour du tuyau seulement à la demande.

Installation du câble à pleine longueur le long du tuyau

Installer le câble chauffant sur le tuyau comme illustré ci-dessous.



Sur les tuyaux horizontaux, le câble chauffant ne doit pas être placé sur la moitié supérieure du tuyau. Ainsi, toute contrainte mécanique sur le câble chauffant est évitée quand, par exemple, les isolateurs travaillent le long du tuyau.

Fixation du câble

Fixer le câble au tuyau avec du ruban adhésif ou des bandes d'aluminium avec une distance de 8 pouces min.

Tenir compte de ce qui suit dans le choix du ruban adhésif ou des bandes :

- Quand on utilise des bandes, tenir compte de la résistance à la température et de la résistance aux influences chimiques de la bande.
- Ne jamais fixer le câble avec du métal.
- Ne jamais utiliser de ruban adhésif isolant en PVC ni du ruban adhésif contenant du PVC ou du VC!
- Toujours utiliser du ruban adhésif d'aluminium quand les instructions d'installation en prescrivent l'usage. Si du ruban adhésif d'aluminium est utilisé, le transfert thermique est amélioré étant donné que le câble est maintenu contre le tuyau.

9 Garantie

Pendant une période de dix (10) ans à compter de la date d'achat, Danfoss garantit que le câble SRIG Danfoss est exempt de toute défectuosité de matériel, de conception et de fabrication. La garantie est valide uniquement si le certificat est rempli correctement et si l'installation est conforme aux instructions d'installation.

Le certificat de garantie doit être présenté à Danfoss en cas de demande de remboursement. Le câble SRIG Danfoss défectueux doit être inspecté par ou soumis à Danfoss ou à un concessionnaire Danfoss RX autorisé. Tout défaut d'observation des conditions indiquées ci-dessus annulera la présente garantie.

Si le client a prouvé qu'il existait un défaut dans le câble SRIG Danfoss à la date de livraison, Danfoss réparera ou fournira un câble SRIG Danfoss neuf selon son choix.

Toutes les réclamations doivent être soumises pendant la période de garantie. Danfoss ne sera pas responsable des demandes d'indemnisation après un délai de dix (10) ans suivant la date d'achat. Danfoss ne peut être tenue responsable de coûts ou dommages consécutifs ou accessoires liés au défaut ou au remplacement du câble SRIG Danfoss.

FR

LA PRÉSENTE GARANTIE ANNULE ET REMPLACE EXPRESSÉMENT TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPLICITE OU IMPLICITE, ACCORDÉE PAR DANFOSS. DANFOSS RENONCE À TOUTE GARANTIE, EXPLICITE OU IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER. DANFOSS N'ASSUME OU N'AUTORISE AUCUNE AUTRE PERSONNE, FIRME OU ENTREPRISE À ASSUMER UNE QUELCONQUE RESPONSABILITÉ LIÉE À LA VENTE OU AU PRODUIT. DANFOSS NE PEUT ÊTRE TENUE RESPONSABLE DE DOMMAGES PERSONNELS OU MATÉRIELS, DE PERTES INDIRECTES, D'UN MANQUE À GAGNER, DE PERTES DE MARCHANDISES EN MAGASIN OU SIMILAIRES, POUVANT DÉCOULER D'UNE DÉFECTUOSITÉ DE L'ÉQUIPEMENT LIVRÉ, QUELLE QU'EN SOIT LA CAUSE (Y COMPRIS UN DÉFAUT DE FABRICATION).



Phone: 1-888-DANFOSS (326-3677)
Fax: 416-352-5981
www.LX.Danfoss.com

Any information, including, but not limited to information on selection of product, its application or use, product design, weight, dimensions, capacity or any other technical data in product manuals, catalogues descriptions, advertisements, etc. and whether made available in writing, orally, electronically, online or via download, shall be considered informative, and is only binding if and to the extent, explicit reference is made in a quotation or order confirmation. Danfoss cannot accept any responsibility for possible errors in catalogues, brochures, videos and other material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products ordered but not delivered provided that such alterations can be made without changes to form, fit or function of the product.
All trademarks in this material are property of Danfoss A/S or Danfoss group companies. Danfoss and the Danfoss logo are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.
