

VEVOR[®]

TOUGH TOOLS, HALF PRICE

Technical Support and E-Warranty Certificate www.vevor.com/support

SELF-REGULATION PIPE HEATING CABLE

MODEL: ETR SERIES (5W/FT) 、 ETR SERIE (16W/M)

We continue to be committed to provide you tools with competitive price.
"Save Half", "Half Price" or any other similar expressions used by us only represents an estimate of savings you might benefit from buying certain tools with us compared to the major top brands and does not necessarily mean to cover all categories of tools offered by us. You are kindly reminded to verify carefully when you are placing an order with us if you are actually Saving Half in comparison with the top major brands.

SELF-REGULATION PIPE HEATING CABLE

MODEL: ETR SERIES (5W/FT) 、 ETR SERIES (16W/M)



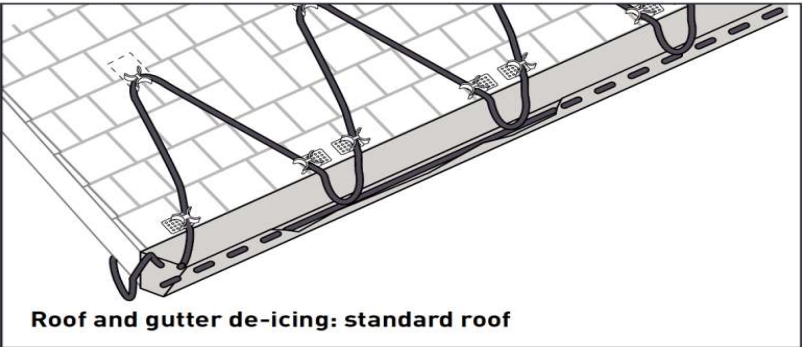
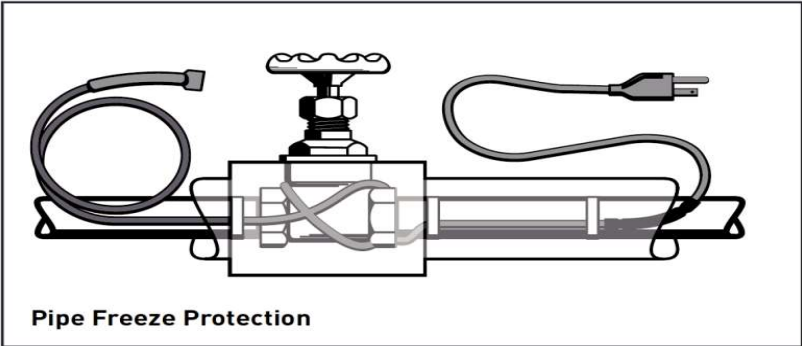
NEED HELP? CONTACT US!

Have product questions? Need technical support? Please feel free to contact us:

Technical Support and E-Warranty Certificate
www.vevor.com/support

This is the original instruction, please read all manual instructions carefully before operating. VEVOR reserves a clear interpretation of our user manual. The appearance of the product shall be subject to the product you received. Please forgive us that we won't inform you again if there are any technology or software updates on our product.

The pre-assembled self-regulating heating cables are designed for residential and commercial metal and plastic pipe freeze protection and roof and gutter deicing applications.



SPECIFICATIONS

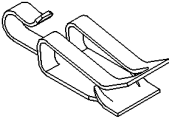
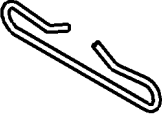
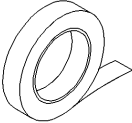
Area classification	all can use for pipe tracing, roof and gutter de-icing
Supply voltage	120V/230V
Minimum installation temperature	-4°F (-20°C)
Maximum installation temperature	-150°F (65°C)
Minimum bend radius	at 68°F(20°C): 0.6in (1.5mm) at -4°F (-20°C): 1.4in (3.6mm)

Heating cables may be used on:

- Roofs made from all types of standard roofing materials, including shake, shingle, rubber, tar, wood, metal, and plastic.
- Gutters made from standard materials, including metal and plastic.
- Downspouts made from standard materials, including metal and plastic.

You can install the product plug on the socket or regulator. But it cannot change or damage the heating cable.

Accessory

 PFPC heating cable	 Tape	 Tape
---	---	---

GROUND-FAULT PROTECTION

Length	Tape	Clip	Spacer
12FT	1	6	6
24FT	1	12	12
30FT	1	15	15
50FT	1	25	25
80FT	1	40	40
100FT	1	50	50
120FT	1	60	60
140FT	1	70	70
15m	1	25	25
9m	1	15	15
4m	1	6	6

To minimize the danger of fire from sustained electrical arcing if the heating cable is damaged or improperly installed, and to comply with the requirements of VEVOR, agency certifications, and national electrical codes, 30-mA equipment or 5-mA personnel ground-fault protection must be used on each heating cable branch circuit. Arcing may not be stopped by conventional circuit protection.

PRODUCT INFORMATION

Catalog Number	Voltage (V)	Heating Cable Length/ FT(±2%)	Watts/ ft 50°F (10°C)	Power Cord Length/ FT(±2%)
ETR series (5W/FT)	120V	12FT	5W	6FT
ETR series (5W/FT)	120V	24FT	5W	6FT
ETR series (5W/FT)	120V	30FT	5W	6FT
ETR series (5W/FT)	120V	50FT	5W	6FT
ETR series (5W/FT)	120V	80FT	5W	6FT
ETR series (5W/FT)	120V	100FT	5W	6FT
ETR series (5W/FT)	120V	120FT	5W	6FT

Catalog Number	Voltage (V)	Heating Cable Length/ m (±2%)	Watts/ ft 50°F (10°C)	Power Cord Length/ m (±2%)
ETR series (16W/m)	230V	15m	16W	1.85m
ETR series (16W/m)	230V	9m	16W	1.85m
ETR series (16W/m)	230V	4m	16W	1.85m

SAFEGUARDS

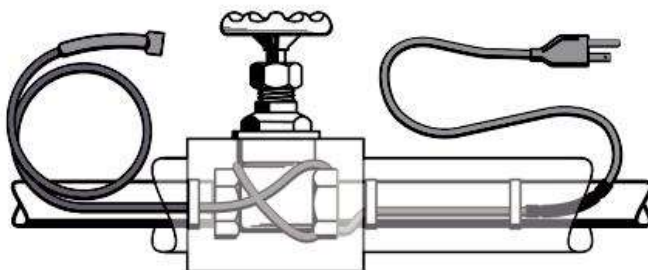


WARNING

Fire and Shock Hazard. This product is an electrical device that must be installed correctly to ensure proper operation and to prevent shock or fire. Read these important warnings and carefully follow all the installation instructions.

- When used with non-metallic conduit/pipe, the Vicat softening temperature of the non-metallic conduit/pipe shall be greater than 185°F.
- To minimize the danger of fire from sustained electrical arcing if the heating cable is damaged or improperly installed, and to comply with the requirements of VEVOR agency certifications, and national electrical codes, ground fault equipment protection must be used on each heating cable branch circuit. Arcing may not be stopped by conventional circuit protection.
- For pipe freeze protection applications, use only fire-resistant insulation materials such as preformed foam or fiberglass.
- Do not damage the heating cable and power cord or plug. Remove any damaged cables from service immediately.
- Do not use any wire or metal clamps to attach the cable to the pipe. Use tape (1/2 inch wide to 1 inch wide) or plastic cable ties.
- Do not install the heating cable underneath any roof covering for roof and gutter de-icing.

Pipe Freeze Protection



- Never use on any pipes that may exceed 150°F.

- Heating cables may be used on metal and plastic water pipes but not on flexible vinyl tubing (such as garden hoses).
- Heating cables are not intended for use inside any pipes, for freeze protection of liquids other than water, or for use in classified hazardous locations.
- Install with a minimum of 1/2" fire-resistant, waterproof thermal insulation.
- Install only in accessible locations; do not install behind walls or where the cable would be hidden.
- Do not run the heating cable through walls, ceilings, or floors.
- Connect only to ground-fault protected outlets that have been installed in accordance with all prevailing national and local codes

Electrical codes

- and standards and are protected from rain and other water.

Articles 422 and 427 of the National Electrical Code (NEC), and Part 1, Section 62 of the Canadian Electrical Code (CEC), govern the installation of heating cable for pipe freeze protection and must be followed.

Determine which heating cable you need for pipe freeze protection:

Add 1 foot to your pipe length for each valve or spigot on your pipe system. The lowest outside temperature is 0°F, need a minimum of 1/2" thick waterproof, fire-resistant thermal insulation (preformed foam). For protection to -20°F, use 1" thick insulation.

Important: All thermal and design information provided here is based upon a "standard installation": heating cable fastened to a pipe and thermally insulated. For any other method of installation or application, please consult with VEVOR.

Heating cable installation

1. Prepare for installation.

- Store the heating cable in a clean, dry place.
- Complete piping pressure test.

- Prior to installing the cable, remove any sharp surfaces on the pipe that might damage the heating cable.
- Review the heating cable design and compare to materials received to verify that you have the proper heating cable.
- Walk the system and plan the routing of the heating cable on the pipe.

2. Position and attach heating cable to pipe.

- Be sure all piping to be traced is dry.
- Install heating cable, using straight tracing Figure 1, or spiraling Figure 2.

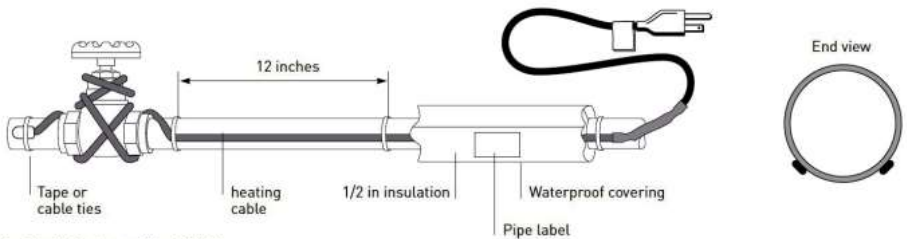


Figure 1. Straight-traced installation

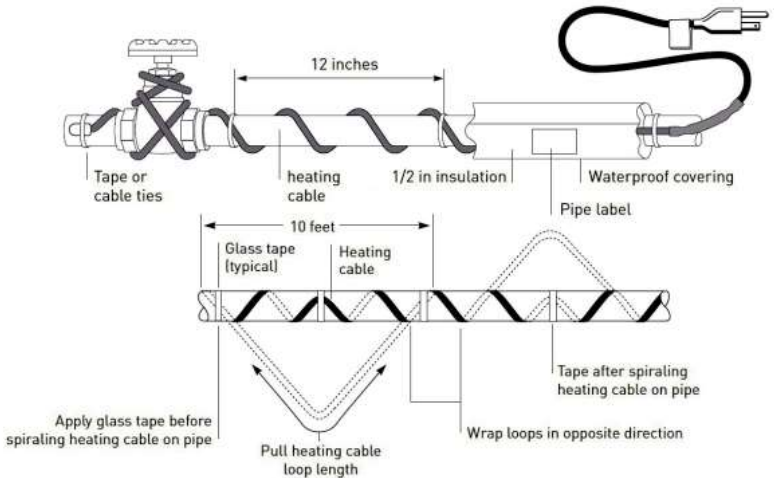


Figure 2. Spiral-traced installation

- For straight tracing, install the heating cable on a lower half of the pipe; for example, in the 4 o'clock or 8 o'clock position(Figure 1 End view).

- Be sure to install the additional heating cable required for valves, flanges, etc. as shown in Figures 1 and 2.
- Heating cables can be installed in a cross overlapping manner in areas with lower temperatures, such as valves, flanges, etc(Figure 1).
- When the design calls for spiraling, begin by suspending a loop every 10 feet as shown in Figure 2. To determine the loop length, divide the length by your pipe length and multiply by 10. For example, if you are using a 50 ft on a 40-foot pipe, leave a 12-foot loop of heating cable at every 10-foot section of pipe. Grasp the loop in its center and wrap it around the pipe. Even out the distance between spirals by sliding the wraps along the pipe. Use glass tape to secure the center of the loop to the pipe.
- Fasten heating cable to the pipe at 1-foot intervals using fiberglass application tape or nylon cable ties. Do not use vinyl electrical tape, duct tape, metal bands, or wire.
- If excess cable remains at the end of the pipe, double it back along the pipe.

3. Check the installation.

- Prior to installing thermal insulation, make sure the heating cable is free of mechanical damage (from cuts, clamps, etc.) and thermal damage (from solder, overheating, etc.).



Figure 3. Insulation

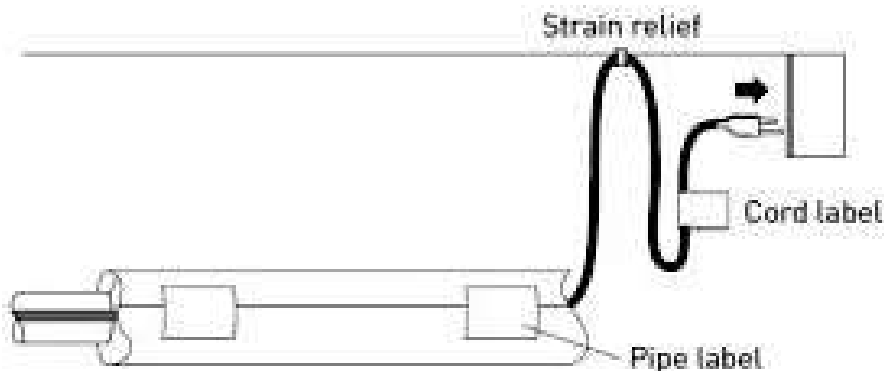


Figure 4. Strain relief

Note: Pipes must be fully insulated.

4. Install thermal insulation.

- A reliable system depends on properly installed and dry, weatherproof thermal insulation.
- Ensure that at least 1/2" of preformed foam or equivalent thermal insulation is used and that all piping, including valves, joints, and wall penetrations, has been fully insulated as shown in Figure 3.
- For protection to -20°F, use 1" thick insulation.
- Install the insulation on the piping as soon as possible to minimize the potential for mechanical damage after installation.
- Be sure the label is visible on the outside of the thermal insulation.

5. Finishing the installation.

- To prevent damage to the heating cable or cord, secure the power cord (cold lead) with a plastic cable tie, glass cloth tape, or duct tape as shown in Figure 4.
- Two labels indicating the presence of electric pipe heating cable are included with the heating cable. Attach the two "Electric Traced" labels on the outer surface of the pipe insulation at suitable intervals to indicate the presence of electric heating cable.

6. Starting the system.

- VEVOR recommends that the system be tested per the "Cable testing and maintenance" section below.

- Plug the heating cable into a ground-fault protected outlet.
- Check the circuit breaker to verify power to the cable.
- Standing water in the pipe should feel warm within an hour.
- For cable with power cord but without plug, using CSA certified or UL Listed Type 4X junction box and outlet bushing and wire nuts (suitable for 12 to 18AWG wire size), connect the black and white cold leads to both phase wires and the green cold lead to ground.
- Check the circuit breaker to verify power to the cable.

Cable testing and maintenance

Using a 500-Vdc megohmmeter, check the insulation resistance between both of the rectangular (power, or black and white wire) prongs on the plug and the round (ground, or green wire) prongs after installing the heating cable. Minimum reading should be 50 megohms.

Record the original values for each circuit, and compare subsequent readings taken during regular maintenance schedules to the original values.

If the readings fall below 50 megohms, replace the cable with a new unit.

Do not attempt to repair the unit.

WARNING:



Fire and Shock Hazard.

Damaged heating cable can cause electrical shock, arcing, and fire.

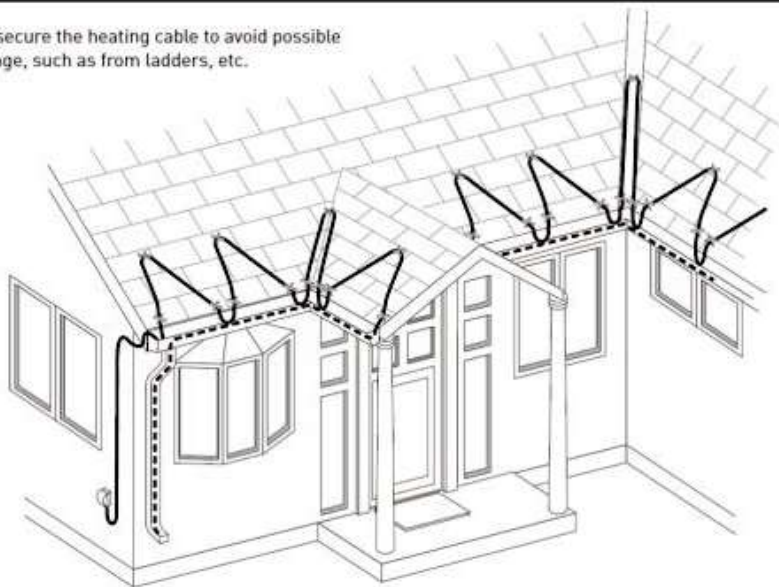
Do not attempt to repair or energize damaged heating cable.

Remove it at once and replace with a new length.

- When used for roof and gutter de-icing, ensure that the roofing material is suitable for the heating cable which has a maximum sheath temperature of 185°F.
- Cable is designed to remove melt water, not accumulated snow. Heating cable will not keep snow or ice from falling off the roof. Snow fences or snow guards should be used to eliminate snow movement. For the names of manufacturers of snow guards or snow fences, please consult with VEVOR.

Roof & Gutter De-icing

Note: Route and secure the heating cable to avoid possible mechanical damage, such as from ladders, etc.



Electrical codes

Article 426 of the National Electrical Code (NEC), and Part 1, Section 62 of the Canadian Electrical Code (CEC), govern the installation of heating cables for roof and gutter de-icing and must be followed.

Important: For the VEVOR warranty to be valid, you must comply with all the requirements outlined in these guidelines. All design information provided here is based on a “standard” shake or shingle roof application. For any other application or method of installation, please consult with VEVOR.

Heating cable selection for roof & gutter de-icing

Calculate the heating cable length.

Find the number of feet of heating cable needed per foot of roof edge in Table 3. Then, calculate the amount of total heating cable length you need using the following formula:

$$\text{Length} = A + B + C + D$$

A Roof edge: Roof edge (ft) x Feet of heating cable per foot of roof edge

- B** Roof extension: $\text{Roof edge (ft)} \times 0.5^*$
 - C** Roof gutter: Total gutter length (ft)
 - D** Downspout: Total downspout length (ft) +1 (ft)
- = Total heating cable length (ft)

Roof extension: This length allows the heating cable to extend into the gutter to provide a continuous drain path, or where no gutters are present, extends beyond the roof edge to form a drip loop.

Example: (shingle roof)

Eave overhang: 1 ft / 12 in

Roof edge: 15 ft

Roof gutter: 15 ft

Downspout: 15 ft

heating cable required:

- A** Roof edge: $15 \text{ ft} \times 2.8 = 42.0 \text{ ft}$
 - B** Roof extension: $15 \text{ ft} \times 0.5 = 7.5 \text{ ft}$
 - C** Roof gutter: $15 \text{ ft} = 15.0 \text{ ft}$
 - D** Downspout: $15 \text{ ft} + 1 \text{ ft} = 16.0 \text{ ft}$
- Total heating required: = 80.5 ft

Table 3. Typical spacing and layout measurements
Length of heating cable per foot of roof edge (feet) Standing seam metal roof:

Eave overhang (in)	Shingle roof	18 in seam	24 in seam
None	2	2.5	2
12	2.8	2.8	2.4
24	3.8	3.6	2.9
36	4.8	4.3	3.6

Note: VEVOR recommends the use of gutters and downspouts to provide a continuous path for melted water.

- If downspout is in the middle of the run, loop the down and back up. Double the length of the downspout for determining the length of to install.
- For valleys, run the heating cable two thirds of the way up and down the valley.
- For gutters 5-6 inches wide, use 2 runs of heating cable.
- For gutters wider than 6 inches, please consult with VEVOR.

Heating cable installation

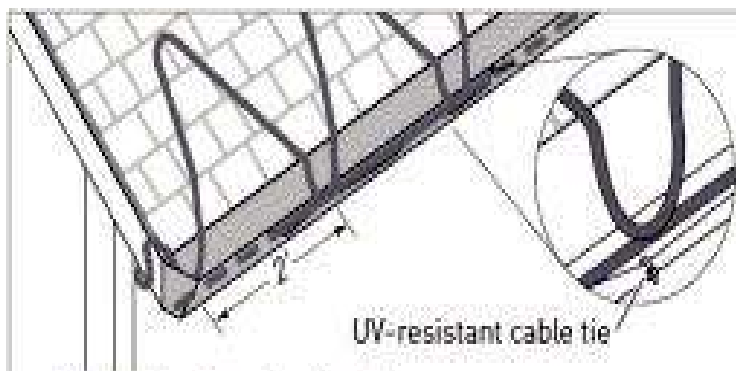


Figure 5. Standard roof

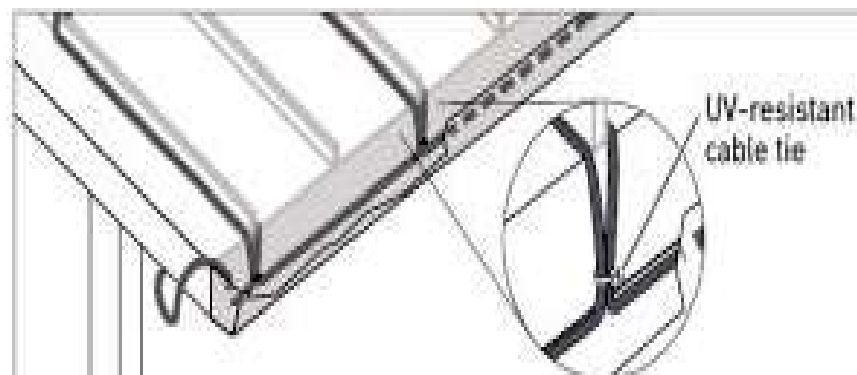


Figure 6. Standing seam metal roof

1. Prepare for installation.

- Store the heating cable in a clean, dry place.

- Use only the following VEVOR accessories to satisfy code and agency requirements: - Hanger Bracket
- Roof Clips
- Make certain gutters and downspouts are free of leaves and other debris.
- Carefully plan the routing of the heating cable for roof and gutter de-icing.

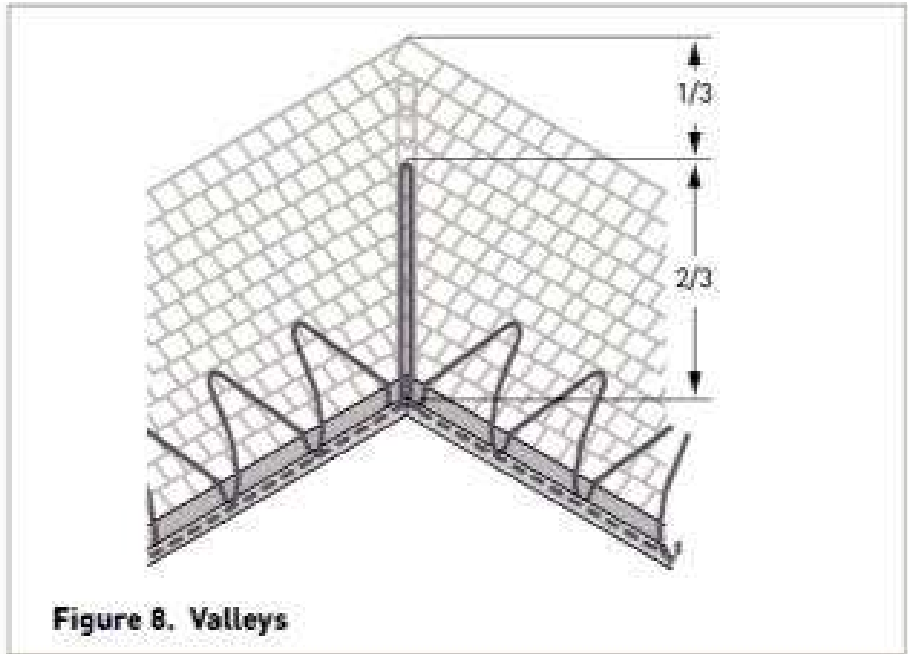
2. Position and attach the heating cable on roofs.

- Loop the heating cable on the overhang area of the roof. This is the part that extends past the building wall. Extend the bottom of each heating cable loop over the roof edge and, using a UV-resistant cable tie, connect the bottom of each loop to the cable running in the gutter to ensure a drainage channel off the roof and into the gutter and downspout. The cable running in the gutter should remain against the bottom of the gutter as shown in Figures 5 and 6.

Table 4. Tracing heights for different roof styles
Shake and Shingle Roof

- **Gutter required**
- No additional heating cable is required for gutters when tracing standing seam metal roofs
- Extend the top of each heating cable loop beyond where the wall joins the roof.
- Trace two-thirds of the way up each valley with a double run of heating cable as shown in Figure 8.
- Use roof clips to route heating cable into and out of the gutter in such a way as to prevent abrasion to the cable. Protect all cable that protrudes past the lower opening of the downspout.
- Ten roof clips for approximately 7 linear feet of roof edge. 50 roof clips for approximately 35 linear feet of roof edge.
- Roof clips may be attached to a shake or shingle roof with nails or screws as shown in Figure 9. Roof clips may be attached to a metal roof using screw, nail or adhesive as shown in Figure 9. Reseal the nail or screw holes if necessary before installing heating cable in the clips.

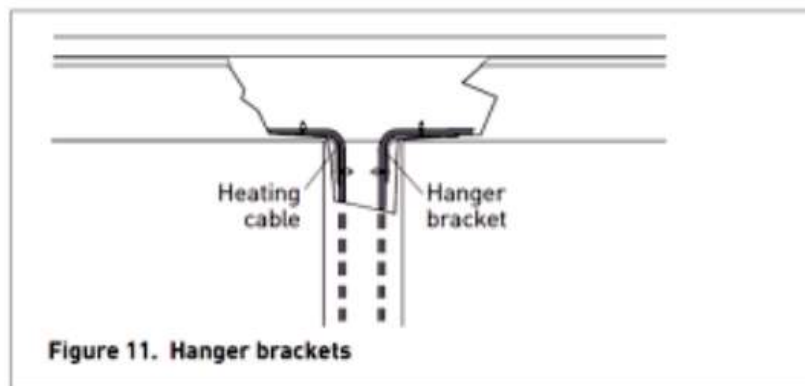
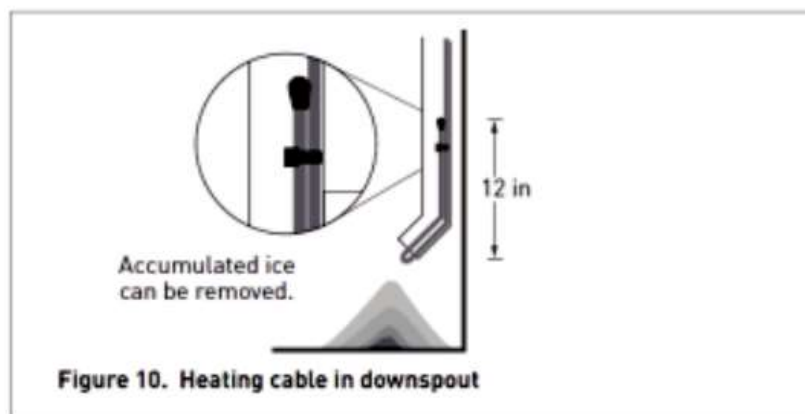
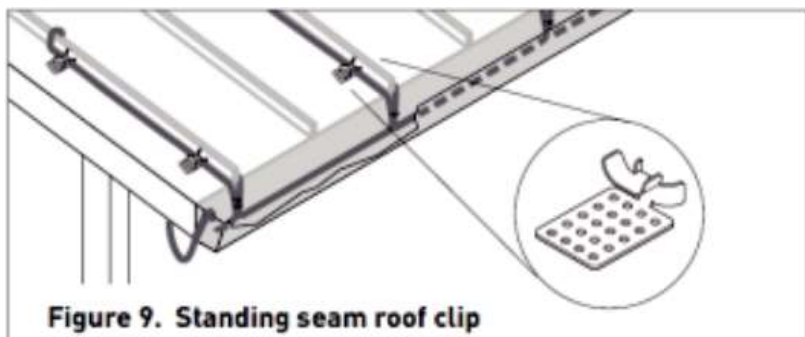
- A barrier (snow fence) can be placed on the roof above the heating cable.



This prevents damage to the cable and keeps the installation from coming loose due to ice slides. The heating cable can be attached to the barrier with UV-resistant cable ties, instead of using roof clips, if desired. Do not use wire or other materials because they may damage the heating cable.

In gutters and downspouts

- Run heating cable along gutters and into downspouts, ending below the freezing level. Permanent attachment of the cable to the gutter bottom is not necessary. Loop the heating cable in downspouts. Do not leave the end of the in air at the end of the downspout as shown in Figure 10.
- Use Hanger Brackets at the gutter/downspout transition to protect the heating cable from fraying and from damage from sharp edges and to provide strain relief as shown in Figure 11.
- Route and secure cable to avoid possible mechanical damage, such as from ladders, etc.



3. Mark the installation.

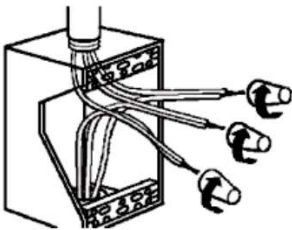
Two labels indicating the presence of electric de-icing and snow-melting equipment on the premises are included with the heating cable. One label must be posted at the electrical outlet cover. The other label must be posted at the fuse or circuit breaker panel. The labels must be clearly visible.

4. Check the installation.

- Prior to plugging in, check to be sure the heating cable is free of mechanical damage (cuts, clamps, etc.).
- Using a megohmmeter, test each circuit according to the instructions in the “Heating cable testing and maintenance” section on next page.

5. Starting the system.

- VEVOR recommends that the system be tested per the “Cable testing and maintenance” section below.
- Plug the heating cable into a ground-fault protected outlet.
- For it with power cord but without plug, using CSA certified or UL Listed Type 4X junction box and outlet bushing and wire nuts (suitable for 12 to 18AWG wire size), connect the black and white cold leads to both phase wires and the green cold lead to ground.
- Check the circuit breaker to verify power to the cable.



WARNING:

De-energize circuit
before servicing.

Heating cable testing and maintenance

Make sure that gutter and downspouts are free of leaves and other debris prior to the winter season. Using a 500-Vdc megohmmeter, check the insulation resistance between both of the rectangular (power, or black and white wire) prongs on the plug and the round (ground, or green wire) prong after installing the heating cable. Minimum reading should be 50 megohms. Record the original values for each circuit. Take additional readings during regularly scheduled maintenance and compare to the original value. If the readings fall below 50 megohms, inspect heating cables and insulation for signs of damage.



WARNING: Fire and Shock Hazard.

Damaged heating cable can cause electrical shock, arcing, and fire. Do not attempt to repair or energize damaged heating cable. Remove it at once and replace with a new length.

Troubleshooting

Symptom	Probable Causes	Corrective Action
Heating cable doesn't work	• No voltage. • Circuit breaker tripped	• Check circuit breaker. • Ensure not too many cables or other appliances connected on the same circuit. • Change a right size of circuit breaker for the heating cable.
Pipe or roof freezed	Power on heating cable too late	Power on heating cable before temp down to 32°F and keep it work in low temp.

VEVOR[®]

TOUGH TOOLS, HALF PRICE

Technical Support and E-Warranty Certificate

www.vevor.com/support

VEVOR[®]

TOUGH TOOLS, HALF PRICE

Assistance technique et certificat de garantie électronique www.vevor.com/support

CHAUFFAGE DE TUYAUX À AUTORÉGULATION CÂBLE

MODÈLE : SÉRIE ETR (5 W/FT), SÉRIE ETR (16 W/M)

Nous continuons à nous engager à vous fournir des outils à des prix compétitifs.

"Économisez la moitié", "Moitié prix" ou toute autre expression similaire que nous utilisons ne représente qu'une estimation des économies dont vous pourriez bénéficier en achetant certains outils chez nous par rapport aux grandes marques et ne signifie pas nécessairement couvrir toutes les catégories d'outils proposés. par nous. Nous vous rappelons de bien vouloir vérifier attentivement lorsque vous passez une commande chez nous si vous économisez réellement la moitié par rapport aux grandes marques.

VEVOR[®]
TOUGH TOOLS, HALF PRICE

AUTORÉGLÉMENTATION
CÂBLE CHAUFFANT DE TUYAU

MODÈLE : SÉRIE ETR (5 W/FT), SÉRIE ETR (16 W/M)



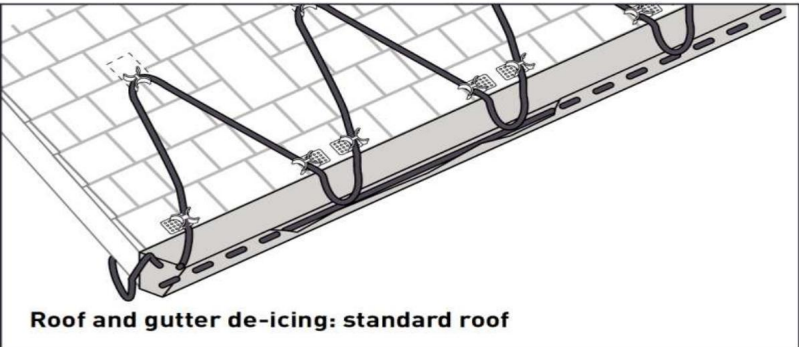
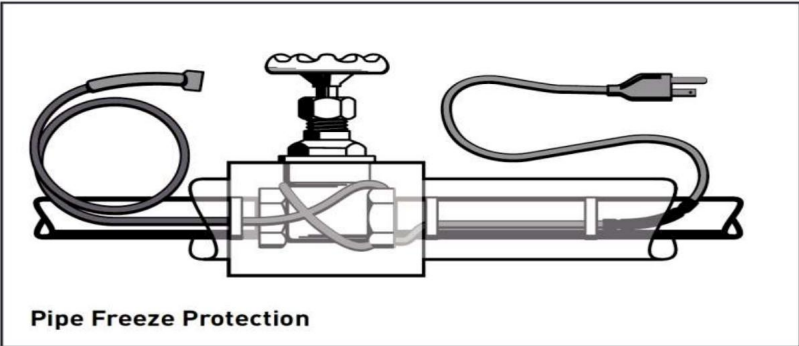
BESOIN D'AIDE ? CONTACTEZ-NOUS!

Vous avez des questions sur les produits ? Besoin d'une assistance technique ? N'hésitez pas à nous contacter :

Assistance technique et certificat de garantie électronique
www.vevor.com/support

Il s'agit des instructions originales, veuillez lire attentivement toutes les instructions du manuel avant de l'utiliser. VEVOR se réserve une interprétation claire de notre manuel d'utilisation. L'apparence du produit dépend du produit que vous avez reçu. Veuillez nous pardonner que nous ne vous informons plus s'il y a des mises à jour technologiques ou logicielles sur notre produit.

Les câbles chauffants autorégulants pré-assemblés sont conçus pour la protection contre le gel des tuyaux en métal et en plastique résidentiels et commerciaux et les applications de dégivrage des toits et des gouttières.



CARACTÉRISTIQUES

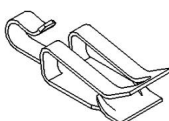
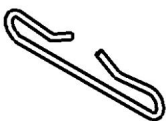
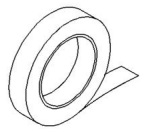
Classement des zones	tous peuvent être utilisés pour le traçage des canalisations, le dégivrage des toits et des gouttières
Tension d'alimentation	120V/230V
Température minimale d'installation	-4°F (-20°C)
Température maximale d'installation	-150°F (65°C)
Rayon de courbure minimum	à 68 °F (20 °C) : 0,6 po (1,5 mm) à -4 °F (-20 °C) : 1,4 po (3,6 mm)

Les câbles chauffants peuvent être utilisés sur :

- Toits fabriqués à partir de tous types de matériaux de toiture standards, notamment les bardeaux de fente, le caoutchouc, le goudron, le bois, le métal et le plastique.
- Gouttières fabriquées à partir de matériaux standards, notamment le métal et le plastique.
- Descentes pluviales fabriquées à partir de matériaux standards, notamment en métal et en plastique.

Vous pouvez installer la fiche du produit sur la prise ou le régulateur. Mais il ne peut pas modifier ou endommager le câble chauffant.

Accessoire

 Câble chauffant PFPC	 Ruban adhésif	 Ruban adhésif
---	--	--

PROTECTION CONTRE LES DÉFAUTS À LA TERRE

Longueur	Ruban adhésif	Agrafe	Entretoise
12 pieds	1	6	6
24 pieds	1	12	12
30 pieds	1	15	15
50 pieds	1	25	25
80 pieds	1	40	40
100 pieds	1	50	50
120 pieds	1	60	60
140 pieds	1	70	70
15m	1	25	25
9m	1	15	15
4m	1	6	6

Pour minimiser le risque d'incendie dû à un arc électrique soutenu si le câble chauffant est endommagé ou mal installé, et pour se conformer aux exigences de VEVOR, aux certifications des agences et aux codes électriques nationaux, à l'équipement 30 mA ou à la protection contre les défauts à la terre du personnel 5 mA. doit être utilisé sur chaque circuit de dérivation du câble chauffant. Les arcs électriques ne peuvent pas être arrêtés par une protection de circuit conventionnelle.

INFORMATIONS SUR LE PRODUIT

Catalogue Nombre	Tension (V)	Chauffage Câble Longueur/ PI(±2%)	Watts/pied 50 10°C	Cordon d'alimentation Longueur/PI(±2%)
Série ETR (5W/FT)	120V	12 pieds	5W	6 pieds
Série ETR (5W/FT)	120V	24 pieds	5W	6 pieds
Série ETR (5W/FT)	120V	30 pieds	5W	6 pieds
Série ETR (5W/FT)	120V	50 pieds	5W	6 pieds
Série ETR (5W/FT)	120V	80 pieds	5W	6 pieds
Série ETR (5W/FT)	120V	100 pieds	5W	6 pieds
Série ETR (5W/FT)	120V	120 pieds	5W	6 pieds

Numéro de catalogue	Tension (V)	Chauffage Câble Longueur/m (±2%)	Watts/pi 50°F 10°C	Cordon d'alimentation Longueur/m (±2%)
Série ETR (16 W/m)	230V	15m	16W	1,85m
Série ETR (16 W/m)	230V	9m	16W	1,85m
Série ETR (16 W/m)	230V	4m	16W	1,85m

GARANTIES



AVERTISSEMENT

Risque d'incendie et d'électrocution. Ce produit est un appareil électrique qui doit être installé correctement pour garantir un bon fonctionnement et pour éviter les chocs ou les incendies. Lisez ces avertissements importants et suivez attentivement toutes les instructions d'installation.

Lorsqu'il est utilisé avec un conduit/tuyau non métallique, la température de ramollissement Vicat du conduit/tuyau non métallique doit être supérieure à 185 .

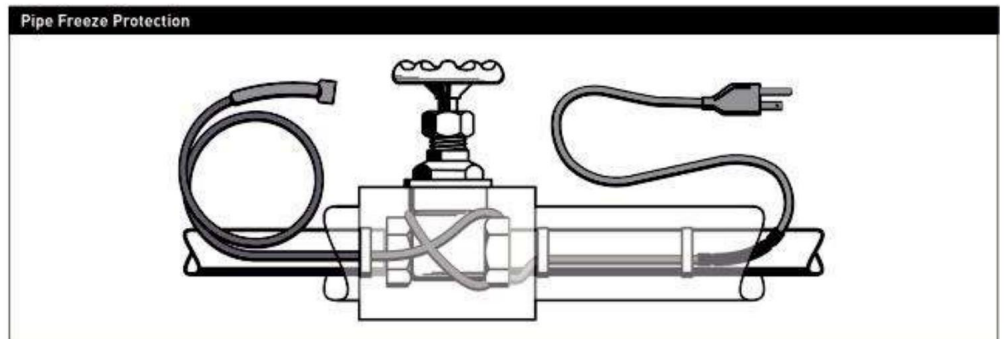
Pour minimiser le risque d'incendie dû à un arc électrique soutenu si le câble chauffant est endommagé ou mal installé, et pour se conformer aux exigences des certifications de l'agence VEVOR et des codes électriques nationaux, une protection contre les fuites à la terre doit être utilisée sur chaque circuit de dérivation du câble chauffant. . Les arcs électriques ne peuvent pas être arrêtés par une protection de circuit conventionnelle.

Pour les applications de protection contre le gel des canalisations, utilisez uniquement des matériaux isolants résistants au feu tels que la mousse préformée ou la fibre de verre.

N'endommagez pas le câble chauffant, le cordon d'alimentation ou la fiche. Mettez immédiatement hors service tout câble endommagé.

N'utilisez pas de fil ou de pinces métalliques pour fixer le câble au tuyau. Utilisez du ruban adhésif (1/2 pouce de large à 1 pouce de large) ou des attaches de câble en plastique.

N'installez pas le câble chauffant sous une couverture de toit pour le dégivrage du toit et des gouttières.



Ne jamais utiliser sur des tuyaux pouvant dépasser 150°F.

Les câbles chauffants peuvent être utilisés sur les conduites d'eau en métal et en plastique, mais pas sur les tubes flexibles en vinyle (tels que les tuyaux d'arrosage).

Les câbles chauffants ne sont pas destinés à être utilisés à l'intérieur de canalisations, à la protection contre le gel de liquides autres que l'eau ou à une utilisation dans des zones dangereuses classées.

Installer avec une isolation thermique imperméable et ignifuge d'au moins 1/2".

Installer uniquement dans des endroits accessibles ; ne pas installer derrière des murs ou à un endroit où le câble serait caché.

Ne faites pas passer le câble chauffant à travers les murs, les plafonds ou les sols.

Connectez-vous uniquement à des prises protégées contre les défauts à la terre qui ont été installées conformément à tous les codes nationaux et locaux en vigueur.

Codes électriques

et normes et sont protégés de la pluie et des autres eaux.

Les articles 422 et 427 du Code national de l'électricité (NEC) et la partie 1, article 62 du Code canadien de l'électricité (CCE), régissent l'installation de câbles chauffants pour la protection contre le gel des tuyaux et doivent être respectés.

Déterminez le câble chauffant dont vous avez besoin pour protéger les canalisations contre le gel :

Ajoutez 1 pied à la longueur de votre tuyau pour chaque vanne ou robinet de votre système de tuyauterie.

La température extérieure la plus basse est de 0°F, nécessite une isolation thermique imperméable et ignifuge d'au moins 1/2" d'épaisseur (mousse préformée). Pour une protection jusqu'à -20°F, utilisez une isolation de 1" d'épaisseur.

Important : Toutes les informations thermiques et de conception fournies ici sont basées sur un

« installation standard » : câble chauffant fixé sur un tuyau et isolé thermiquement.

Pour toute autre méthode d'installation ou d'application, veuillez consulter VEVOR.

Pose de câble chauffant

1. Préparez l'installation.

Rangez le câble chauffant dans un endroit propre et sec.

Effectuer le test de pression de la tuyauterie.

Avant d'installer le câble, retirez toutes les surfaces coupantes du tuyau qui pourraient endommager le câble chauffant.

Examinez la conception du câble chauffant et comparez-la aux matériaux reçus pour vérifier que vous disposez du câble chauffant approprié.

Parcourez le système et planifiez le cheminement du câble chauffant sur la canalisation.

2. Positionnez et fixez le câble chauffant au tuyau.

Assurez-vous que toutes les canalisations à tracer sont sèches.

Installez le câble chauffant en utilisant le traçage droit Figure 1 ou la figure 2 en spirale.

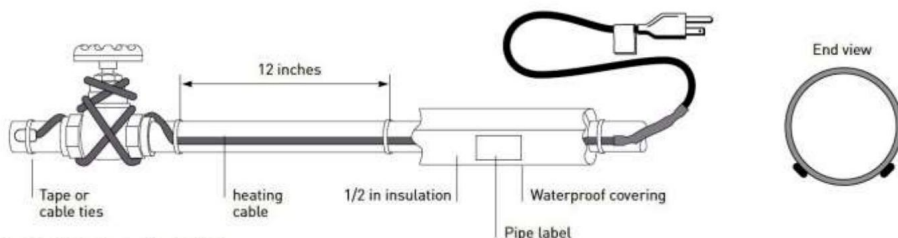


Figure 1. Straight-traced installation

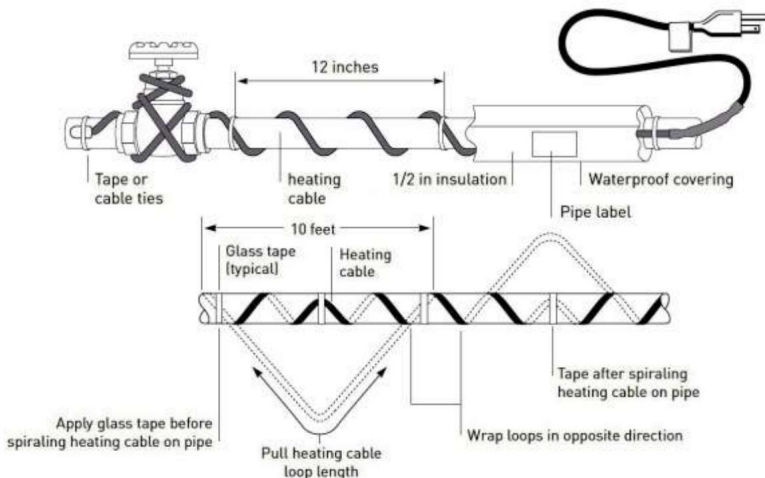


Figure 2. Spiral-traced installation

Pour un tracé droit, installez le câble chauffant sur une moitié inférieure du tuyau ; par exemple, en position 4 heures ou 8 heures (Figure 1 Vue d'extrémité).

Assurez-vous d'installer le câble chauffant supplémentaire requis pour les vannes, les brides, etc., comme indiqué sur les figures 1 et 2.

Les câbles chauffants peuvent être installés de manière croisée dans les zones à températures plus basses, telles que les vannes, les brides, etc. (Figure 1).

Lorsque la conception nécessite une spirale, commencez par suspendre une boucle tous les 10 pieds, comme indiqué sur la figure 2. Pour déterminer la longueur de la boucle, divisez la longueur par la longueur de votre tuyau et multipliez par 10. Par exemple, si vous utilisez un tuyau de 50 pieds, sur un tuyau de 40 pieds, laissez une boucle de 12 pieds de câble chauffant à chaque section de 10 pieds de tuyau. Saisissez la boucle en son centre et enroulez-la autour du tuyau. Égalisez la distance entre les spirales en faisant glisser les enveloppes le long du tuyau. Utilisez du ruban de verre pour fixer le centre de la boucle au tuyau.

Fixez le câble chauffant au tuyau à intervalles de 1 pied à l'aide d'un ruban d'application en fibre de verre ou d'attaches de câble en nylon. N'utilisez pas de ruban isolant en vinyle, de ruban adhésif en toile, de bandes métalliques ou de fils.

S'il reste un excédent de câble à l'extrémité du tuyau, doublez-le le long du tuyau.

3. Vérifiez l'installation.

Avant d'installer l'isolation thermique, assurez-vous que le câble chauffant est exempt de dommages mécaniques (dus à des coupures, des pinces, etc.) et des dommages thermiques (dus à la soudure, à la surchauffe, etc.).



Figure 3. Insulation

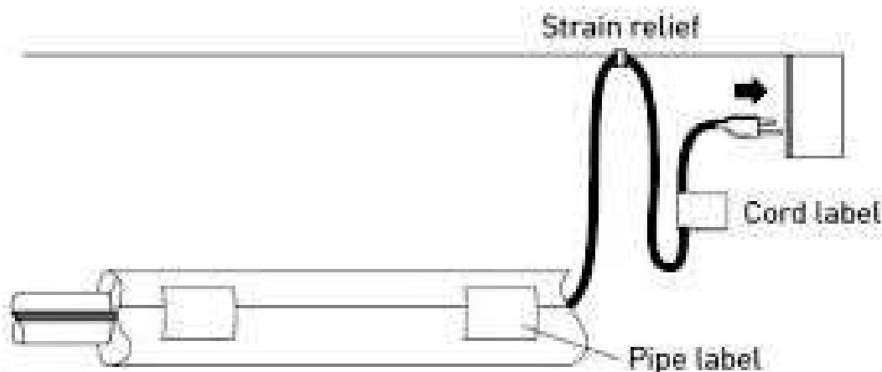


Figure 4. Strain relief

Note: Pipes must be fully insulated.

4. Installez une isolation thermique.

Un système fiable dépend d'une isolation thermique correctement installée, sèche et résistante aux intempéries.

Assurez-vous qu'au moins 1/2" de mousse préformée ou d'isolation thermique équivalente est utilisée et que toute la tuyauterie, y compris les vannes, les joints et les pénétrations murales, a été entièrement isolée, comme indiqué sur la figure 3.

Pour une protection jusqu'à -20°F, utilisez un isolant de 1" d'épaisseur.

Installez l'isolation sur la tuyauterie dès que possible pour minimiser le risque de dommages mécaniques après l'installation.

Assurez-vous que l'étiquette est visible à l'extérieur de l'isolation thermique.

5. Fin de l'installation. Pour éviter

d'endommager le câble ou le cordon chauffant, fixez le cordon d'alimentation (fil froid) avec le serre-câble en plastique, du ruban adhésif en tissu de verre ou du ruban adhésif en toile, comme indiqué sur la figure 4

Deux étiquettes indiquant la présence de câble chauffant pour tuyau électrique sont fournies avec le câble chauffant. Apposez les deux étiquettes « Electric Traced » sur la surface extérieure de l'isolation du tuyau à des intervalles appropriés pour indiquer la présence de câble chauffant électrique.

6. Démarrage du système.

VEVOR recommande que le système soit testé conformément aux « Tests et entretien » ci-dessous.

Branchez le câble chauffant dans une prise protégée contre les défauts à la terre.

Vérifiez le disjoncteur pour vérifier l'alimentation du câble.

L'eau stagnante dans le tuyau devrait être chaude en une heure.

Pour les câbles avec cordon d'alimentation mais sans fiche, à l'aide d'une boîte de jonction de type 4X certifiée CSA ou homologuée UL, d'une douille de sortie et de serre-fils (adaptés aux fils de calibre 12 à 18 AWG), connectez les fils froids noir et blanc aux deux fils de phase et au fil vert. fil froid vers la terre.

Vérifiez le disjoncteur pour vérifier l'alimentation du câble.

Test et maintenance des câbles

À l'aide d'un mégohmmètre de 500 V CC, vérifiez la résistance d'isolement entre les deux broches rectangulaires (fil d'alimentation ou fil noir et blanc) de la fiche et les broches rondes (terre ou fil vert) après avoir installé le câble chauffant. La lecture minimale doit être de 50 mégohms.

Enregistrez les valeurs d'origine pour chaque circuit et comparez les lectures ultérieures prises lors des programmes de maintenance réguliers aux valeurs d'origine.

Si les lectures tombent en dessous de 50 mégohms, remplacez le câble par une nouvelle unité.

N'essayez pas de réparer l'appareil.

AVERTISSEMENT:



Risque d'incendie et d'électrocution.

Un câble chauffant endommagé peut provoquer un choc électrique, un arc électrique et un incendie.

N'essayez pas de réparer ou de mettre sous tension un câble chauffant endommagé.

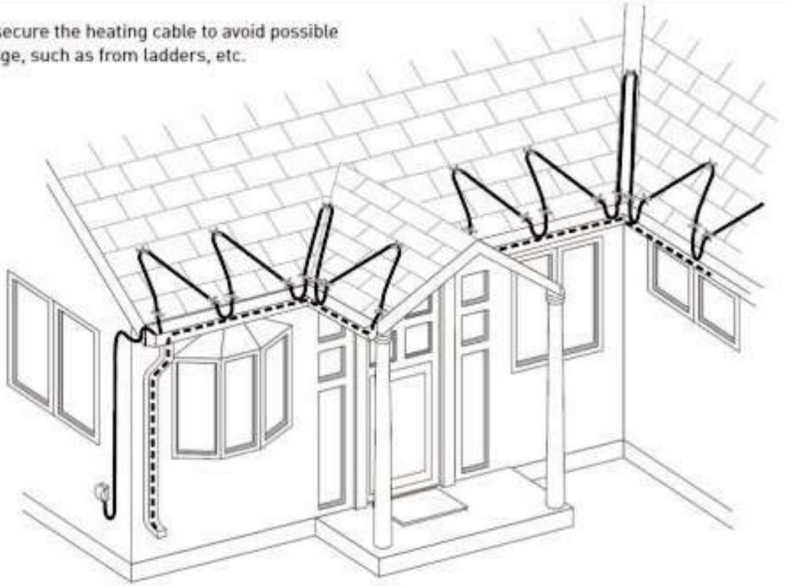
Retirez-le immédiatement et remplacez-le par une nouvelle longueur.

Lorsqu'il est utilisé pour le dégivrage du toit et des gouttières, assurez-vous que le matériau de toiture est adapté au câble chauffant dont la température de gaine maximale est de 185 °C.

Le câble est conçu pour éliminer l'eau de fonte, pas la neige accumulée. Le câble chauffant n'empêchera pas la neige ou la glace de tomber du toit. Clôtures à neige ou garde-neige devrait être utilisé pour éliminer le mouvement de la neige. Pour les noms des fabricants de garde-neige ou barrières à neige, veuillez consulter VEVOR.

Roof & Gutter De-icing

Note: Route and secure the heating cable to avoid possible mechanical damage, such as from ladders, etc.



Codes électriques

L'article 426 du Code national de l'électricité (NEC) et la partie 1, article 62 du Code canadien de l'électricité (CCE), régissent l'installation de câbles chauffants pour le dégivrage des toits et des gouttières et doivent être respectés.

Important : Pour que la garantie VEVOR soit valide, vous devez vous conformer à toutes les exigences décrites dans ces directives. Toutes les informations de conception fournies ici sont basées sur une application « standard » de toit en bardeaux ou en bardeaux. Pour toute autre application ou méthode d'installation, veuillez consulter VEVOR.

Sélection de câbles chauffants pour le dégivrage de toiture et de gouttières

Calculez la longueur du câble chauffant.

Trouvez le nombre de pieds de câble chauffant nécessaire par pied de bord de toit dans le tableau 3.

Ensuite, calculez la longueur totale du câble chauffant dont vous avez besoin en utilisant la formule suivante :

$$\text{Longueur} = A + B + C + D$$

A Bordure du toit : Bordure du toit (pi) x Pieds de câble chauffant par pied de bordure du toit

B Extension du toit : Bordure du toit (pi) x 0,5*

C Gouttière : Longueur totale de la gouttière (pi)

D Descente pluviale : Longueur totale de la descente pluviale (pi) +1 (pi)

= Longueur totale du câble chauffant (pi)

Extension du toit : Cette longueur permet au câble chauffant de s'étendre dans la gouttière pour fournir un chemin de drainage continu, ou, en l'absence de gouttières, de s'étendre au-delà du bord du toit pour former une boucle d'égouttement.

Exemple : (toit en bardeaux)

Surplomb d'avant-toit : 1 pi / 12 po

Bordure du toit : 15 pi

Gouttière de toit : 15 pi

Descente pluviale :

câble chauffant de 15 pieds requis :

A Bordure de toit : 15 pi x 2,8 = 42,0 pi

B Extension de toit : 15 pi x 0,5 = 7,5 pi

C Gouttière de toit : 15 pi = 15,0 pi

D Descente pluviale : 15 pi + 1 pi = 16,0 pi

Chauffage total requis : = 80,5 pi

Tableau 3. Mesures typiques d'espacement et de disposition

Longueur du câble chauffant par pied de bord de toit (pieds) Toiture métallique à joints debout :

Surplomb d'avant-toit (po)	Toit en bardeaux	18 en couture	24 en couture
Aucun	2	2.5	2
12	2.8	2.8	2.4
24	3.8	3.6	2.9
36	4.8	4.3	3.6

Remarque : VEVOR recommande l'utilisation de gouttières et de descentes pluviales pour fournir un chemin continu à l'eau fondue.

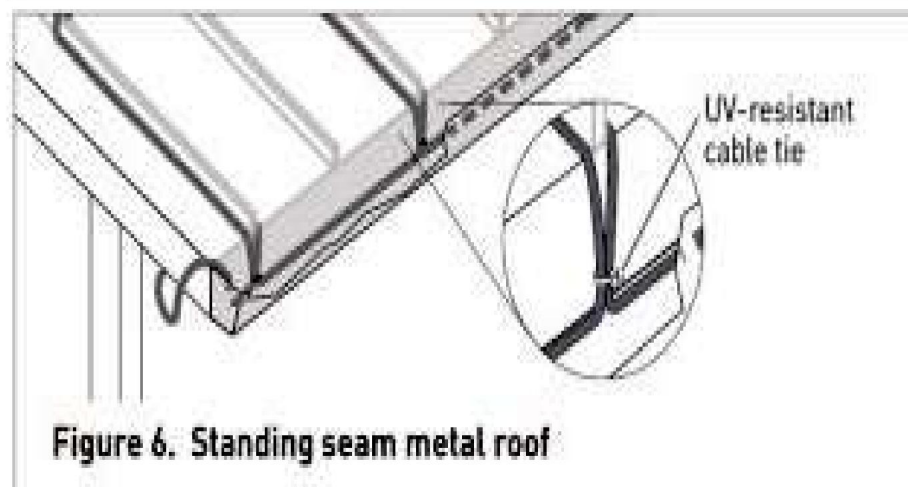
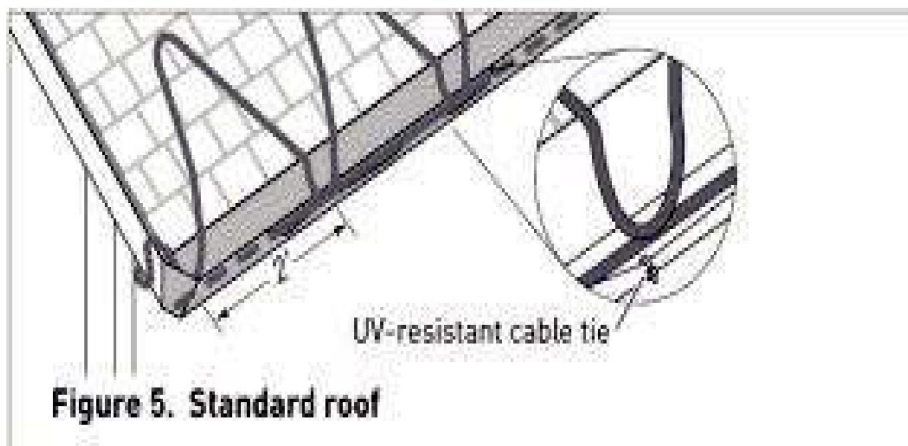
Si la descente pluviale est au milieu du parcours, faites une boucle vers le bas et vers le haut. Doublez la longueur du tuyau de descente pour déterminer la longueur à installer.

Pour les noues, faites passer le câble chauffant aux deux tiers de la hauteur en montant et en descendant la noue.

Pour les gouttières de 5 à 6 pouces de largeur, utilisez 2 longueurs de câble chauffant.

Pour les gouttières plus larges que 6 pouces, veuillez consulter VEVOR.

Pose de câble chauffant



1. Préparez l'installation.

Rangez le câble chauffant dans un endroit propre et sec.

Utilisez uniquement les accessoires VEVOR suivants pour satisfaire aux exigences du code et de l'agence : - Support de suspension - Clips de toit Assurez-vous que les gouttières et les descentes pluviales sont exemptes de feuilles et autres débris.

Planifiez soigneusement le cheminement du câble chauffant pour le dégivrage de la toiture et des gouttières.

2. Positionnez et fixez le câble chauffant sur les toitures.

Enroulez le câble chauffant sur la zone en surplomb du toit. C'est la partie qui dépasse le mur du bâtiment. Étendez le bas de chaque boucle de câble chauffant sur le bord du toit et, à l'aide d'un serre-câble résistant aux UV, connectez le bas de chaque boucle au câble passant dans la gouttière pour assurer un canal de drainage hors du toit et dans la gouttière et la descente pluviale. Le câble qui passe dans la gouttière doit rester contre le fond de la gouttière comme le montrent les figures 5 et 6.

Tableau 4. Hauteurs de traçage pour différents styles de toit

Toit en bardeaux et en bardeaux

Gouttière requise

Aucun câble chauffant supplémentaire n'est requis pour les gouttières lors du traçage de toitures métalliques à joints debout

Prolongez le haut de chaque boucle de câble chauffant au-delà de l'endroit où le mur rejoint le toit.

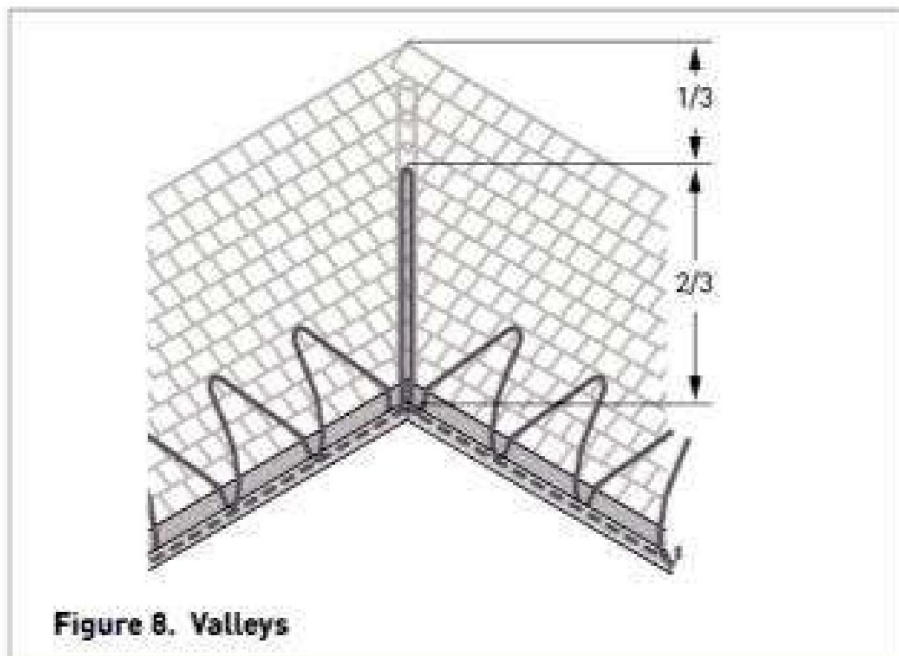
Tracez les deux tiers de la hauteur de chaque noue avec un double passage de câble chauffant comme indiqué sur la figure 8.

Utilisez des clips de toit pour acheminer le câble chauffant dans et hors de la gouttière de manière à éviter l'abrasion du câble. Protégez tous les câbles qui dépassent de l'ouverture inférieure du tuyau de descente.

Dix clips de toit pour environ 7 pieds linéaires de bord de toit. 50 clips de toit pour environ 35 pieds linéaires de bord de toit.

Les clips de toit peuvent être fixés à un toit en bardeaux ou en bardeaux avec des clous ou des vis, comme illustré à la figure 9. Les clips de toit peuvent être fixés à un toit métallique à l'aide de vis, de clous ou d'adhésif, comme illustré à la figure 9. Refermez les trous de clous ou de vis si nécessaire avant d'installer le câble chauffant dans les clips.

Une barrière (clôture à neige) peut être placée sur le toit au-dessus du câble chauffant.



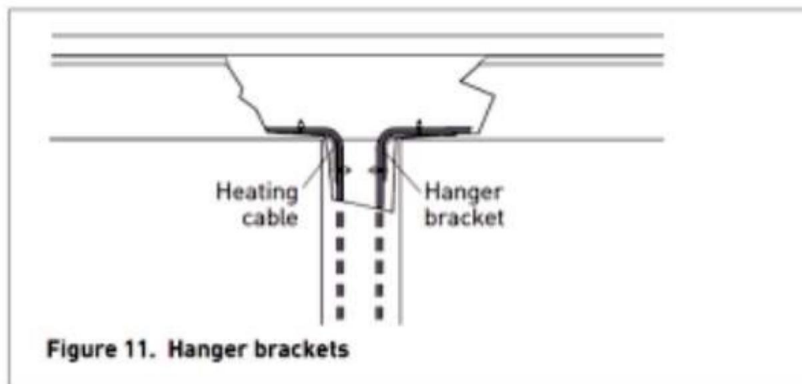
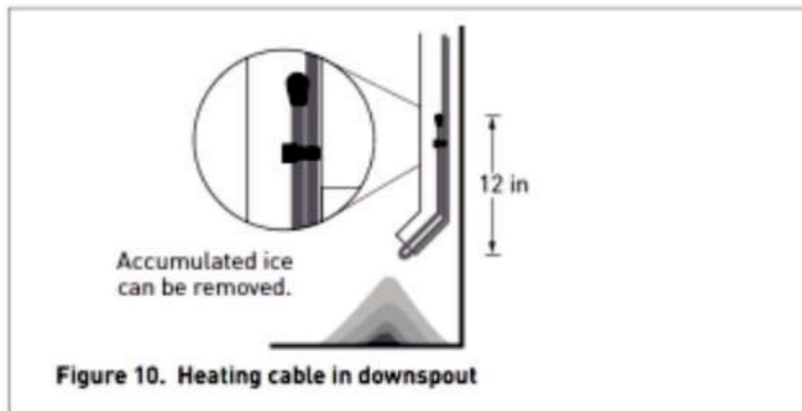
Cela évite d'endommager le câble et empêche l'installation de se détacher à cause des glissements de glace. Le câble chauffant peut être fixé à la barrière à l'aide d'attaches de câble résistantes aux UV, au lieu d'utiliser des clips de toit, si vous le souhaitez. N'utilisez pas de fil ou d'autres matériaux car ils pourraient endommager le câble chauffant.

Dans les gouttières et les descentes pluviales

Faites passer le câble chauffant le long des gouttières et dans les descentes pluviales, jusqu'à ce qu'il se termine en dessous du niveau de congélation. Une fixation permanente du câble au fond de la gouttière n'est pas nécessaire. Enroulez le câble chauffant dans les descentes pluviales. Ne laissez pas l'extrémité de l'air à l'extrémité du tuyau de descente, comme illustré à la figure 10.

Utilisez des supports de suspension à la transition entre la gouttière et le tuyau de descente pour protéger le câble chauffant de l'effilochage et des dommages causés par les bords tranchants et pour fournir un soulagement de traction, comme illustré à la Figure 11.

Acheminez et fixez le câble pour éviter d'éventuels dommages mécaniques, tels que ceux causés par des échelles, etc.



3. Marquez l'installation.

Deux étiquettes indiquant la présence d'équipements électriques de dégivrage et de fonte de neige sur les lieux sont incluses avec le câble chauffant. Une étiquette doit être apposée sur le couvercle de la prise électrique. L'autre étiquette doit être apposée sur le panneau de fusibles ou de disjoncteurs. Les étiquettes doivent être clairement visibles.

4. Vérifiez l'installation.

Avant de brancher, vérifiez que le câble chauffant est exempt de dommages mécaniques (coupures, pincés, etc.).

À l'aide d'un mégohmmètre, tester chaque circuit selon les instructions de la section « Test et entretien des câbles chauffants » à la page suivante.

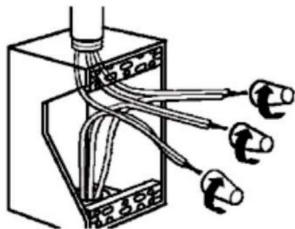
5. Démarrage du système.

VEVOR recommande que le système soit testé conformément aux « Tests et entretien » ci-dessous.

Branchez le câble chauffant dans une prise protégée contre les défauts à la terre.

Pour celui-ci avec cordon d'alimentation mais sans fiche, à l'aide d'une boîte de jonction de type 4X certifiée CSA ou homologuée UL, d'une douille de sortie et de serre-fils (adaptés aux fils de calibre 12 à 18 AWG), connectez les fils froids noir et blanc aux deux fils de phase et au fil vert. fil froid vers la terre.

Vérifiez le disjoncteur pour vérifier l'alimentation du câble.



AVERTISSEMENT:

Mettez le circuit hors
tension avant l'entretien.

Test et entretien des câbles chauffants Assurez-vous que les gouttières et les descentes pluviales sont exemptes de feuilles et autres débris avant la saison hivernale. À l'aide d'un mégohmmètre de 500 V CC, vérifiez la résistance d'isolation entre les deux broches rectangulaires (fil d'alimentation ou fil noir et blanc) de la fiche et la broche ronde (terre ou fil vert) après avoir installé le câble chauffant. La lecture minimale doit être de 50 mégohms. Enregistrez les valeurs originales pour chaque circuit. Prenez des lectures supplémentaires lors de l'entretien régulier et comparez-les à la valeur d'origine. Si les lectures tombent en dessous de 50 mégohms, inspectez les câbles chauffants et l'isolation pour détecter tout signe de dommage.

AVERTISSEMENT : risque d'incendie et d'électrocution.



Un câble chauffant endommagé peut provoquer un choc électrique, un arc électrique et un incendie. N'essayez pas de réparer ou de mettre sous tension un câble chauffant endommagé.

Retirez-le immédiatement et remplacez-le par une nouvelle longueur.

Dépannage

Symptôme	Causes probables	Action corrective
Le câble chauffant ne fonctionne pas	• Pas de tension. • Disjoncteur déclenché	• Vérifiez le disjoncteur. • Assurez-vous qu'il n'y a pas trop de câbles ou d'autres appareils connectés sur le même circuit. • Changez un disjoncteur de bonne taille pour le câble chauffant.
Tuyau ou toit congelé	Allumer le chauffage câble trop tard	Allumez le câble chauffant avant que la température ne descende à 32 et laissez-le fonctionner à basse température.

VEVOR[®]

TOUGH TOOLS, HALF PRICE

Assistance technique et certificat de garantie
électronique www.vevor.com/support

VEVOR[®]

TOUGH TOOLS, HALF PRICE

Technischer Support und E-Garantie-Zertifikat www.vevor.com/support

SELBSTREGULIERENDE ROHRHEIZUNG KABEL

MODELL: ETR-SERIE (5 W/FT), ETR-SERIE (16 W/M)

Wir sind weiterhin bestrebt, Ihnen Werkzeuge zu wettbewerbsfähigen Preisen anzubieten. „Sparen Sie die Hälfte“, „Halber Preis“ oder andere ähnliche Ausdrücke, die wir verwenden, stellen nur eine Schätzung der Ersparnis dar, die Sie beim Kauf bestimmter Werkzeuge bei uns im Vergleich zu den großen Topmarken erzielen können, und decken nicht unbedingt alle von uns angebotenen Werkzeugkategorien ab. Wir möchten Sie freundlich daran erinnern, bei der Bestellung bei uns sorgfältig zu prüfen, ob Sie im Vergleich zu den großen Topmarken tatsächlich die Hälfte sparen.

VEVOR[®]
TOUGH TOOLS, HALF PRICE

**SELBSTREGULIERUNG
ROHRHEIZKABEL**

MODELL: ETR-SERIE (5 W/FT), ETR-SERIE (16 W/M)



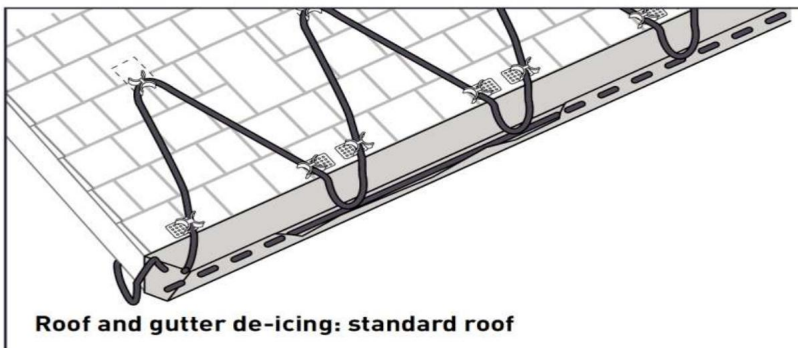
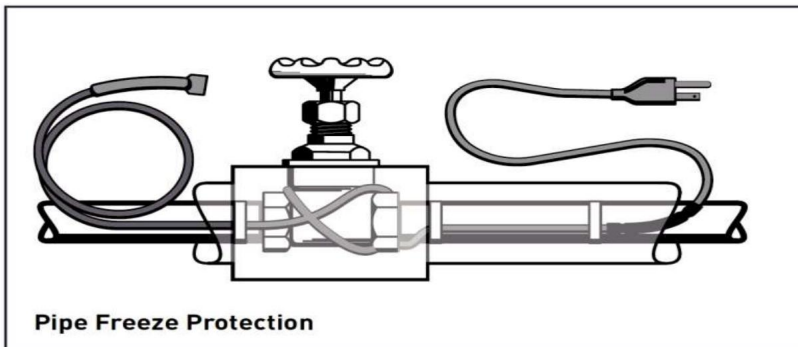
Brauchen Sie Hilfe? Kontaktieren Sie uns!

Sie haben Fragen zu unseren Produkten? Sie benötigen technischen Support? Dann kontaktieren Sie uns gerne:

Technischer Support und E-Garantie-Zertifikat www.vevor.com/support

Dies ist die Originalanleitung. Bitte lesen Sie alle Anweisungen sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. VEVOR behält sich eine klare Auslegung unserer Bedienungsanleitung vor. Das Erscheinungsbild des Produkts richtet sich nach dem Produkt, das Sie erhalten haben. Bitte verzeihen Sie uns, dass wir Sie nicht erneut informieren, wenn es Technologie- oder Software-Updates für unser Produkt gibt.

Die vormontierten, selbstregulierenden Heizkabel sind für den Frostschutz von Metall- und Kunststoffrohren in Wohn- und Geschäftsgebäuden sowie für die Eisentfernung von Dächern und Dachrinnen konzipiert.



Spezifikationen

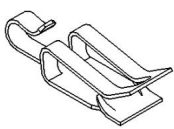
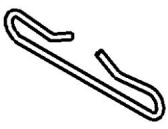
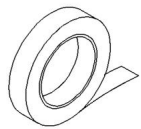
Gebietseinteilung	alle können für die Rohrverfolgung, Dach- und Dachrinnenenteisung verwendet werden
Versorgungsspannung	120 V/230 V
Minimale Installationstemperatur	-4°F (-20°C)
Maximale Installationstemperatur	-150°F (65°C)
Minimaler Biegeradius	bei 20 °C (68 °F): 1,5 mm (0,6 Zoll) bei -20 °C (-4 °F): 3,6 mm (1,4 Zoll)

Heizkabel können verwendet werden bei:

- Dächer aus allen Arten von Standarddachmaterialien, einschließlich Schindeln, Dachschindeln, Gummi, Teer, Holz, Metall und Kunststoff.
- Dachrinnen aus Standardmaterialien, einschließlich Metall und Kunststoff.
- Fallrohre aus Standardmaterialien, darunter Metall und Kunststoff.

Sie können den Produktstecker an der Steckdose oder am Regler anbringen. Das Heizkabel kann dadurch jedoch weder verändert noch beschädigt werden.

Zubehör

 PFPC-Heizkabel	 Band	 Band
--	--	--

Erdschlussschutz

Länge	Band	Ausschneiden	Abstandhalter
12 Fuß	1	6	6
24 Fuß	1	12	12
30 Fuß	1	15	15
50 Fuß	1	25	25
80 Fuß	1	40	40
100 Fuß	1	50	50
120 Fuß	1	60	60
140 Fuß	1	70	70
15 Min.	1	25	25
9m	1	15	15
4m	1	6	6

Um die Brandgefahr durch anhaltende Lichtbögen bei beschädigtem oder unsachgemäß installiertem Heizkabel zu minimieren und die Anforderungen von VEVOR, behördlichen Zertifizierungen und nationalen Elektrovorschriften zu erfüllen, muss in jedem Heizkabel-Abzweigstromkreis ein 30-mA-Gerät oder ein 5-mA-Fehlerstrom-Schutzschalter für Personen verwendet werden. Lichtbögen können durch herkömmlichen Stromkreisschutz nicht gestoppt

PRODUKTINFORMATIONEN

Katalog Nummer	Stromspannung (V)	Heizung Kabel Länge/ FT (±2 %)	Watt/ft 50°C 10°C	Netzkabel Länge/FT(±2%)
ETR-Serie (5 W/FT)	120 V	12 Fuß	5W	6FT
ETR-Serie (5 W/FT)	120 V	24 Fuß	5W	6FT
ETR-Serie (5 W/FT)	120 V	30 Fuß	5W	6FT
ETR-Serie (5 W/FT)	120 V	50 Fuß	5W	6FT
ETR-Serie (5 W/FT)	120 V	80 Fuß	5W	6 Fuß
ETR-Serie (5 W/FT)	120 V	100 Fuß	5W	6 Fuß
ETR-Serie (5 W/FT)	120 V	120 Fuß	5W	6 Fuß

Katalognummer	Stromspannung (V)	Heizung Kabel Länge/ m (±2 %)	Watt/ft 50°F 10°C	Netzkabel Länge/m (±2%)
ETR-Serie (16 W/m)	230 V	15 Min.	16W	1,85 m
ETR-Serie (16 W/m)	230 V	9m	16W	1,85 m
ETR-Serie (16 W/m)	230 V	4m	16W	1,85 m

SICHERHEITSHINWEISE



WARNUNG

Brand- und Stromschlaggefahr. Dieses Produkt ist ein elektrisches Gerät, das richtig installiert werden, um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten und Stromschläge oder Brände zu vermeiden. Lesen Sie diese wichtigen Warnungen und befolgen Sie sorgfältig alle Installationsanweisungen.

• Bei Verwendung mit nichtmetallischen Leitungen/Rohren muss die Vicat-Erweichungstemperatur der nichtmetallischen Leitung/Rohre über 185°C liegen.

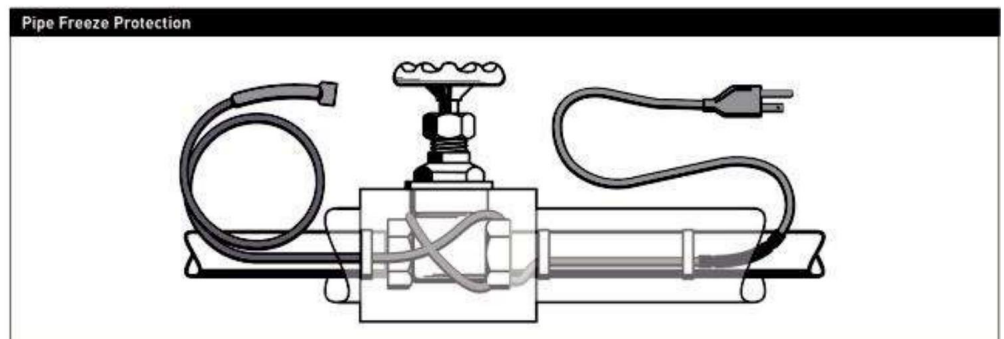
• Um die Brandgefahr durch anhaltende Lichtbögen bei beschädigtem oder unsachgemäß installiertem Heizkabel zu minimieren und die Anforderungen der VEVOR-Zertifizierungen und nationalen Elektrovorschriften zu erfüllen, muss in jedem Heizkabel-Abzweigstromkreis ein Fehlerstromschutzschalter verwendet werden. Lichtbögen können durch herkömmlichen Stromkreisschutz nicht gestoppt werden.

• Verwenden Sie zum Frostschutz von Rohren nur feuerbeständige Isoliermaterialien wie vorgefertigten Schaumstoff oder Glasfaser.

• Beschädigen Sie weder Heizkabel noch Netzkabel oder Stecker. Nehmen Sie beschädigte Kabel sofort außer Betrieb.

• Verwenden Sie keine Drähte oder Metallklammern, um das Kabel am Rohr zu befestigen. Verwenden Sie Klebeband (1,27 bis 2,54 cm breit) oder Kabelbinder aus Kunststoff.

• Installieren Sie das Heizkabel nicht unter einer Dacheindeckung zur Dach- und Dachrinnen-Eisfreihaltung.



• Niemals bei Rohren verwenden, deren Temperatur 150 °F überschreiten kann.

- Heizkabel dürfen an Wasserleitungen aus Metall und Kunststoff verwendet werden, jedoch nicht an flexiblen Vinylschläuchen (wie etwa Gartenschläuchen).
- Heizkabel sind nicht für den Einsatz innerhalb von Rohren, zum Frostschutz von anderen Flüssigkeiten als Wasser oder für den Einsatz in klassifizierten Gefahrenbereichen vorgesehen.
- Mit mindestens 1/2 Zoll dicker feuerbeständiger und wasserdichter Wärmedämmung installieren.
- Nur an zugänglichen Stellen installieren; nicht hinter Wänden oder an Orten, an denen das Kabel verborgen sein könnte.
- Verlegen Sie das Heizkabel nicht durch Wände, Decken oder Böden.
- Schließen Sie das Gerät nur an Steckdosen mit Fehlerstromschutzschalter an, die gemäß den geltenden nationalen und lokalen Vorschriften installiert wurden.

Elektrische Codes

• und Normen und sind vor Regen und anderem Wasser geschützt.

Die Artikel 422 und 427 des National Electrical Code (NEC) sowie Teil 1, Abschnitt 62 des Canadian Electrical Code (CEC) regeln die Installation von Heizkabeln zum Frostschutz von Rohren und müssen befolgt werden.

Bestimmen Sie, welches Heizkabel Sie für den Rohrfrostschutz benötigen:

Fügen Sie für jedes Ventil oder jeden Zapfen Ihres Rohrsystems 1 Fuß zu Ihrer Rohrlänge hinzu.

Die niedrigste Außentemperatur beträgt -18 °C, Sie benötigen mindestens 1,27 cm dicke wasserdichte, feuerfeste Wärmedämmung (vorgefertigter Schaumstoff). Für einen Schutz bis -20 °C verwenden Sie eine 2,5 cm dicke Isolierung.

Wichtig: Alle hier bereitgestellten thermischen und Designinformationen basieren auf einer „Standardinstallation“: Heizkabel an einem Rohr befestigt und wärmeisoliert.

Für andere Installations- oder Anwendungsmethoden wenden Sie sich bitte an VEVOR.

Installation des Heizkabels

1. Bereiten Sie die Installation vor.

• Lagern Sie das Heizkabel an einem sauberen, trockenen Ort.

• Führen Sie einen vollständigen Rohrleitungsdrucktest durch.

• Entfernen Sie vor der Installation des Kabels alle scharfen Oberflächen am Rohr, die das Heizkabel beschädigen könnten.

• Überprüfen Sie den Heizkabelentwurf und vergleichen Sie ihn mit den erhaltenen Materialien, um sicherzustellen, dass Sie das richtige Heizkabel haben.

• Gehen Sie die Anlage ab und planen Sie den Verlauf des Heizkabels auf der Rohrleitung.

2. Heizkabel positionieren und am Rohr befestigen.

• Stellen Sie sicher, dass alle zu verfolgenden Rohrleitungen trocken sind.

• Installieren Sie das Heizkabel, indem Sie es gerade verlegen (Abbildung 1) oder spiralförmig (Abbildung 2).

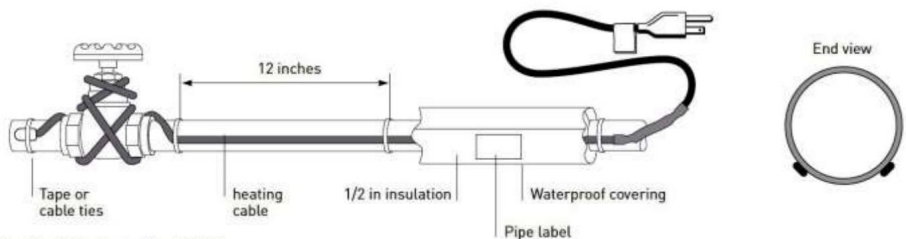


Figure 1. Straight-traced installation

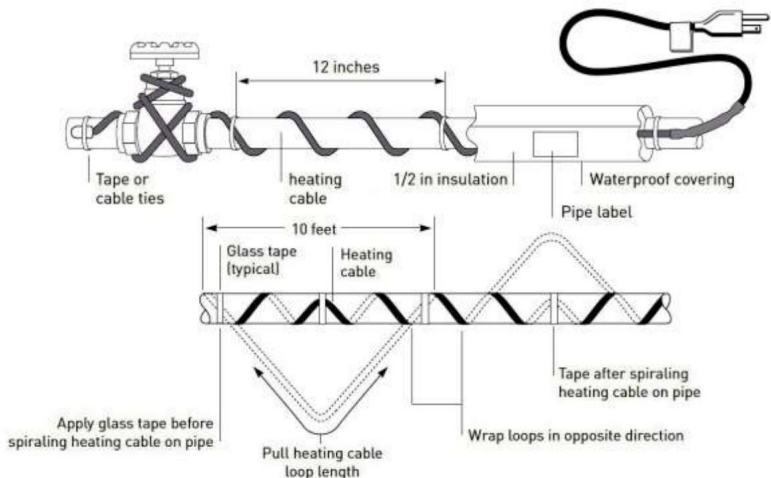


Figure 2. Spiral-traced installation

• Installieren Sie das Heizkabel für eine gerade Verfolgung in der unteren Hälfte des Rohrs, beispielsweise in der 4-Uhr- oder 8-Uhr-Position (Abbildung 1, Endansicht).

• Installieren Sie unbedingt das zusätzlich erforderliche Heizkabel für Ventile, Flansche usw. wie in den Abbildungen 1 und 2 gezeigt.

• Heizkabel können in Bereichen mit niedrigeren Temperaturen, wie z. B. Ventilen, Flanschen usw., kreuzüberlappend installiert werden (Abbildung 1).

• Wenn das Design Spiralen erfordert, hängen Sie zunächst alle 10 Fuß eine Schleife auf, wie in Abbildung 2 gezeigt. Um die Schleifenlänge zu bestimmen, teilen Sie die Länge durch Ihre Rohrlänge und multiplizieren Sie sie mit 10. Wenn Sie beispielsweise eine 50-Fuß-Schleife auf einem 40-Fuß-Rohr verwenden, lassen Sie bei jedem 10-Fuß-Abschnitt des Rohrs eine 12-Fuß-Schleife Heizkabel. Greifen Sie die Schleife in der Mitte und wickeln Sie sie um das Rohr. Gleichen Sie den Abstand zwischen den Spiralen aus, indem Sie die Wicklungen entlang des Rohrs schieben. Befestigen Sie die Mitte der Schleife mit Glasband am Rohr.

• Befestigen Sie das Heizkabel im Abstand von 30 cm mit Glasfaserklebeband oder Nylonkabelbindern am Rohr. Verwenden Sie kein Isolierband aus Vinyl, kein Isolierband, keine Metallbänder oder Drähte.

• Wenn am Ende des Rohrs ein überschüssiges Kabel übrig bleibt, führen Sie es zwei Mal entlang des Rohrs zurück.

3. Überprüfen Sie die Installation.

• Stellen Sie vor der Installation der Wärmedämmung sicher, dass das Heizkabel frei von mechanischen Beschädigungen (durch Schnitte, Klemmen usw.) und thermischen Beschädigungen (durch Lötmittel, Überhitzung usw.) ist.



Figure 3. Insulation

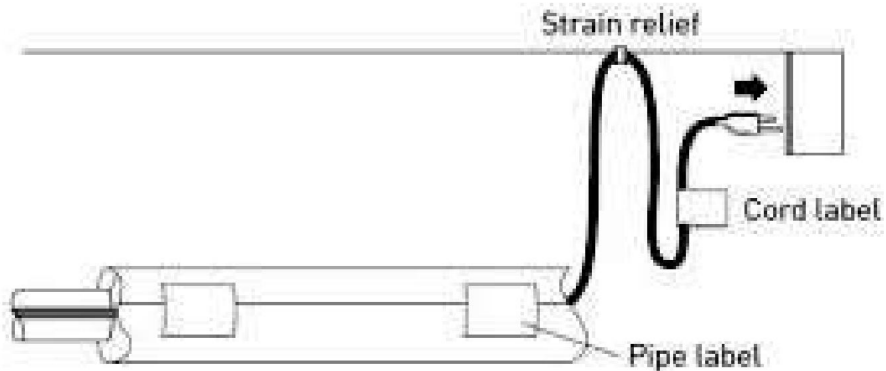


Figure 4. Strain relief

Note: Pipes must be fully insulated.

4. Wärmedämmung installieren.

• Voraussetzung für eine zuverlässige Anlage ist eine fachgerecht eingebaute, trockene und wetterfeste Wärmedämmung.

• Stellen Sie sicher, dass mindestens 1/2 Zoll vorgefertigter Schaumstoff oder eine gleichwertige Wärmeisolierung verwendet wird und dass alle Rohrleitungen, einschließlich Ventile, Verbindungen und Wanddurchführungen, vollständig isoliert wurden, wie in Abbildung 3 gezeigt.

• Verwenden Sie für einen Schutz bis -20 °F eine 1 Zoll dicke Isolierung.

• Installieren Sie die Isolierung so schnell wie möglich an der Rohrleitung, um das Risiko mechanischer Schäden nach der Installation zu minimieren.

• Achten Sie darauf, dass das Etikett auf der Außenseite der Wärmedämmung sichtbar ist.

5. Abschluss der Installation. • Um

Schäden am Heizkabel oder an der Heizleitung zu vermeiden, befestigen Sie das Netzkabel (Kaltleiter) mit einem Kabelbinder aus Kunststoff, Glasfaserband oder Isolierband, wie in Abbildung

• Dem Heizkabel liegen zwei Etiketten bei, die auf das Vorhandensein eines elektrischen Heizkabels hinweisen.

Bringen Sie die beiden „Electric Traced“-Etiketten in geeigneten Abständen auf der Außenfläche der Rohrisolierung an, um auf das Vorhandensein eines elektrischen Heizkabels hinzuweisen.

6. Starten des Systems. •

VEVOR empfiehlt, das System gemäß den Anweisungen des „Kabeltest- und Abschnitt „Wartung“ weiter unten.

• Stecken Sie das Heizkabel in eine Steckdose mit Fehlerstrom-Schutzschalter.

• Überprüfen Sie den Schutzschalter, um sicherzustellen, dass das Kabel mit Strom versorgt wird.

• Stehendes Wasser in der Leitung sollte sich innerhalb einer Stunde warm anfühlen.

• Bei Kabeln mit Netzkabel, aber ohne Stecker, verbinden Sie die schwarzen und weißen Kaltleiter mit beiden Phasendrähten und den grünen Kaltleiter mit der Erde, indem Sie eine CSA-zertifizierte oder UL-gelistete Anschlussdose und Steckdosenbuchse vom Typ 4X sowie Drahtmuttern (geeignet für Drahtgrößen von 12 bis 18 AWG) verwenden.

• Überprüfen Sie den Schutzschalter, um sicherzustellen, dass das Kabel mit Strom versorgt wird.

Kabelprüfung und -wartung

Überprüfen Sie mit einem 500-V-Gleichstrom-Megaohmmeter den Isolationswiderstand zwischen den beiden rechteckigen (Strom oder schwarzes und weißes Kabel) Stiften am Stecker und den runden (Erdung oder grünes Kabel) Stiften, nachdem Sie das Heizkabel installiert haben. Der Mindestwert sollte 50 Megaohm betragen.

Notieren Sie die Originalwerte für jeden Stromkreis und vergleichen Sie nachfolgende Messwerte, die während der regelmäßigen Wartungspläne erfasst werden, mit den Originalwerten.

Wenn die Messwerte unter 50 Megaohm fallen, ersetzen Sie das Kabel durch eine neue Einheit.

Versuchen Sie nicht, das Gerät zu reparieren.

WARNUNG:



Brand- und Stromschlaggefahr.

Beschädigte Heizkabel können Stromschläge, Lichtbögen und Brände verursachen.

Versuchen Sie nicht, beschädigte Heizkabel zu reparieren oder unter Strom zu setzen.

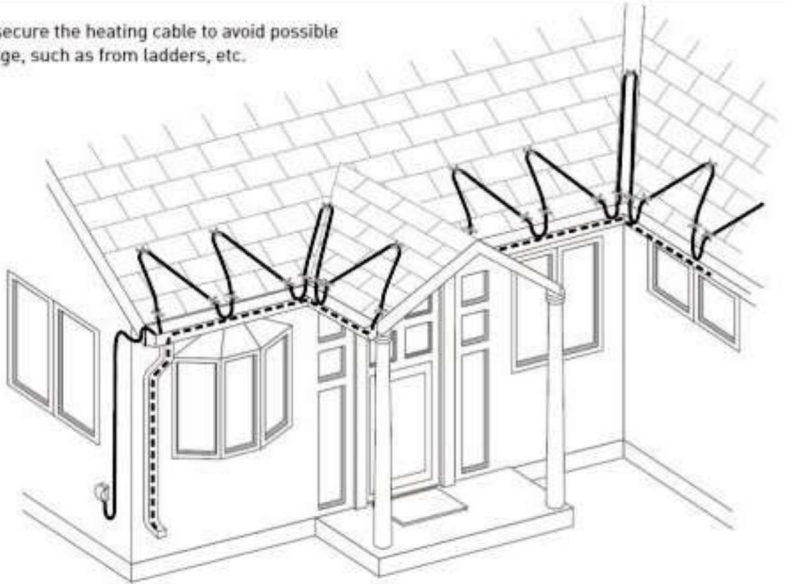
Entfernen Sie es sofort und ersetzen Sie es durch eine neue Länge.

• Bei der Verwendung zur Dach- und Dachrinnenenteisung ist darauf zu achten, dass das Dachmaterial für das Heizkabel geeignet ist, das eine maximale Manteltemperatur von 185°F.

• Das Kabel ist dafür ausgelegt, Schmelzwasser zu entfernen, nicht angesammelten Schnee. Heizkabel verhindern nicht, dass Schnee oder Eis vom Dach fallen. Schneezäune oder Schneefanggitter sollte verwendet werden, um Schneebewegungen zu vermeiden. Für die Namen der Hersteller von Schneefanggitter oder Schneezäune erhalten Sie bei VEVOR.

Roof & Gutter De-icing

Note: Route and secure the heating cable to avoid possible mechanical damage, such as from ladders, etc.



Elektrische Codes

Artikel 426 des National Electrical Code (NEC) und Teil 1, Abschnitt 62 des Canadian Electrical Code (CEC) regeln die Installation von Heizkabeln zur Dach- und Dachrinnen-Eisfreihaltung und müssen befolgt werden.

Wichtig: Damit die VEVOR-Garantie gültig ist, müssen Sie alle in diesen Richtlinien beschriebenen Anforderungen erfüllen. Alle hier bereitgestellten

Konstruktionsinformationen basieren auf einer „Standard“-Dachschindel- oder Dachschindelanwendung. Für jede andere Anwendung oder Installationsmethode wenden Sie sich

Auswahl des Heizkabels zur Dach- und Dachrinnen-Eisfreihaltung

Berechnen Sie die Heizkabellänge.

Ermitteln Sie in Tabelle 3, wie viele Fuß Heizkabel Sie pro Fuß Dachkante benötigen.

Berechnen Sie dann die gesamte benötigte Heizkabellänge mit der folgenden

Formel:

$$\text{Länge} = A + B + C + D$$

A Dachkante: Dachkante (ft) x Fuß Heizkabel pro Fuß Dachkante

B Dachverlängerung: Dachkante (ft) x 0,5*

C Dachrinne: Gesamtlänge der Dachrinne (ft)

D Fallrohr: Gesamtlänge des Fallrohrs (ft) +1 (ft)

= Gesamtlänge des Heizkabels (ft)

Dachverlängerung: Diese Länge ermöglicht es, das Heizkabel bis in die Dachrinne zu verlängern, um einen kontinuierlichen Abflussweg bereitzustellen, oder, wenn keine Dachrinnen vorhanden sind, über die Dachkante hinaus zu verlängern, um eine Tropfschleife zu bilden.

Beispiel: (Schindeldach)

Dachüberstand: 1 Fuß / 12 Zoll

Dachkante: 15 Fuß

Dachrinne: 15 Fuß

Fallrohr: 15 Fuß

Heizkabel erforderlich:

A Dachkante: 15 Fuß x 2,8 = 42,0 Fuß

B Dachverlängerung: 15 Fuß x 0,5 = 7,5 Fuß

C Dachrinne: 15 Fuß = 15,0 Fuß

D Fallrohr: 15 Fuß + 1 Fuß = 16,0 Fuß

Gesamtheizleistung: = 80,5 ft

Tabelle 3. Typische Abstands- und Layoutmaße Länge des Heizkabels pro Fuß Dachkante (Fuß) Metaldach mit Stehfalz:

Traufüberstand (in)	Schindeldach	18 in Naht	24 Zoll Naht
Keiner	2	2.5	2
12	2.8	2.8	2.4
24	3.8	3.6	2.9
36	4.8	4.3	3.6

Hinweis: VEVOR empfiehlt die Verwendung von Dachrinnen und Fallrohren, um einen kontinuierlichen Weg für Schmelzwasser zu gewährleisten.

- Wenn sich das Fallrohr in der Mitte des Laufs befindet, führen Sie es in einer Schleife nach unten und wieder nach oben. Verdoppeln Sie die Länge des Fallrohrs, um die zu installierende Länge zu bestimmen.
- Verlegen Sie bei Kehlen das Heizkabel zwei Drittel der Strecke nach oben und unten.
- Verwenden Sie für Dachrinnen mit einer Breite von 12–15 cm zwei Heizkabelstränge.
- Bei Dachrinnen, die breiter als 6 Zoll sind, wenden Sie sich bitte an VEVOR.

Installation des Heizkabels

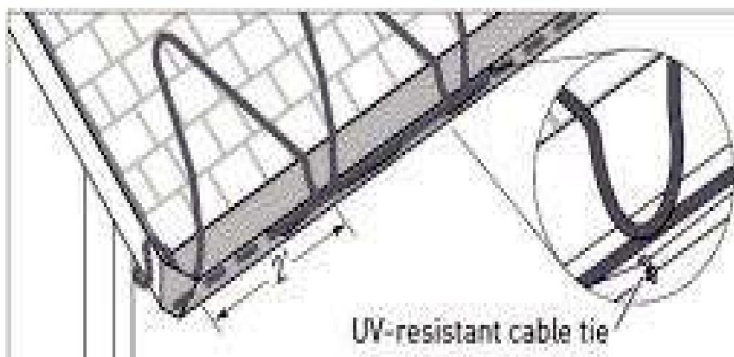


Figure 5. Standard roof

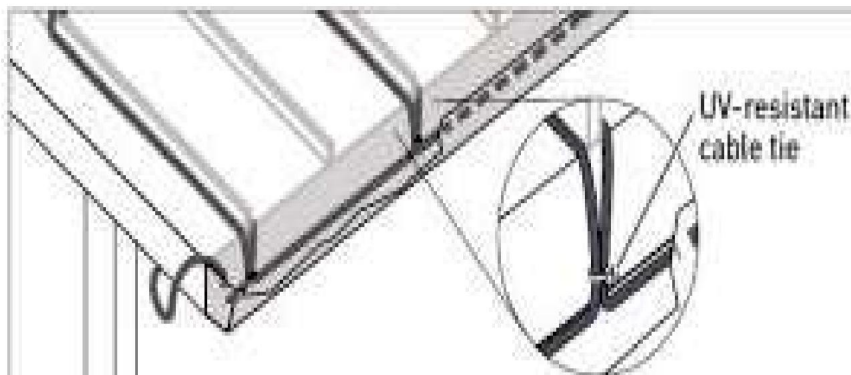


Figure 6. Standing seam metal roof

1. Bereiten Sie die Installation vor.

- Lagern Sie das Heizkabel an einem sauberen, trockenen Ort.

• Verwenden Sie nur das folgende VEVOR-Zubehör, um die Vorschriften und behördlichen Anforderungen zu erfüllen: - Aufhängehalterung -

Dachklammern •

Stellen Sie sicher, dass Dachrinnen und Fallrohre frei von Blättern und anderen Ablagerungen sind.

• Planen Sie die Verlegung des Heizkabels zur Dach- und Dachrinnenenteisung sorgfältig.

2. Heizkabel auf Dächern positionieren und befestigen.

• Legen Sie das Heizkabel in eine Schleife im Überhangbereich des Daches. Dies ist der Teil, der über die Gebäudewand hinausragt. Führen Sie die Unterseite jeder Heizkabelschleife über die Dachkante hinaus und verbinden Sie die Unterseite jeder Schleife mithilfe eines UV-beständigen Kabelbinders mit dem in der Dachrinne verlaufenden Kabel, um einen Abflusskanal vom Dach in die Dachrinne und das Fallrohr zu gewährleisten. Das in der Dachrinne verlaufende Kabel sollte wie in den Abbildungen 5 und 6 gezeigt an der Unterseite der Dachrinne anliegen.

Tabelle 4. Höhenangaben für verschiedene Dachstile Schindel- und Dachschildeln

• Dachrinne erforderlich

• Bei der Nachführung von Metaldächern mit Stehfalz ist kein zusätzliches Heizkabel für Dachrinnen erforderlich

• Verlängern Sie die Oberseite jeder Heizkabelschleife über die Stelle hinaus, an der die Wand auf das Dach trifft.

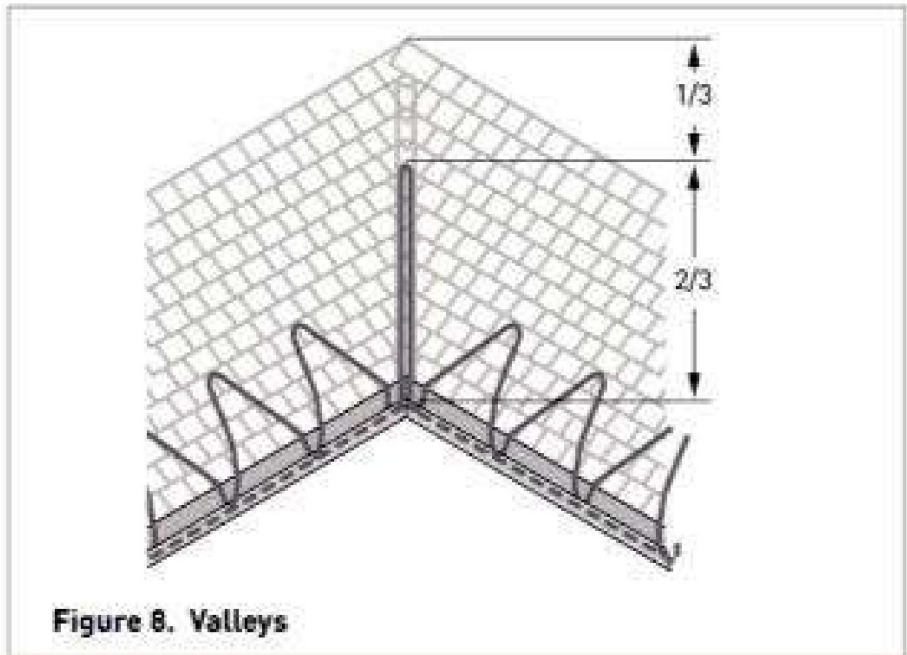
• Verlegen Sie zwei Drittel der Strecke jedes Tals mit einem doppelten Heizkabelverlauf, wie in Abbildung 8 gezeigt.

• Verwenden Sie Dachclips, um Heizkabel so in die Dachrinne hinein und aus ihr heraus zu führen, dass Abrieb am Kabel vermieden wird. Schützen Sie alle Kabel, die über die untere Öffnung des Fallrohrs hinausragen.

• Zehn Dachklammern für ca. 2,13 m Dachkante. 50 Dachklammern für ca. 10,5 m Dachkante.

• Dachklammern können mit Nägeln oder Schrauben an einem Schindeldach befestigt werden, wie in Abbildung 9 gezeigt. Dachklammern können mit Schrauben, Nägeln oder Klebstoff an einem Metaldach befestigt werden, wie in Abbildung 9 gezeigt. Verschließen Sie die Nagel- oder Schraubenlöcher bei Bedarf erneut, bevor Sie das Heizkabel in den Klammern installieren.

• Über dem Heizkabel kann auf dem Dach eine Barriere (Schneezaun) angebracht werden.



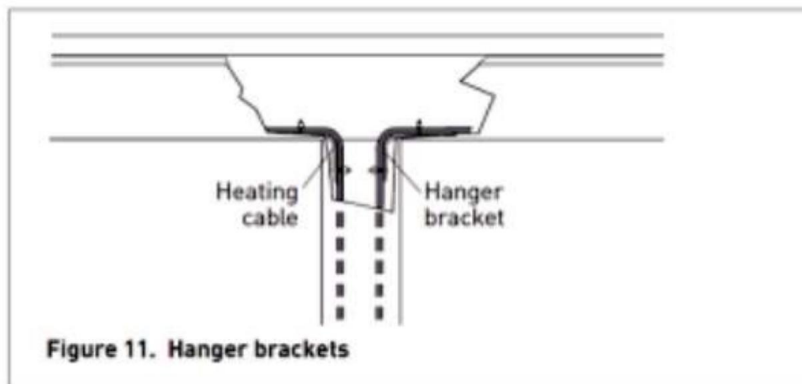
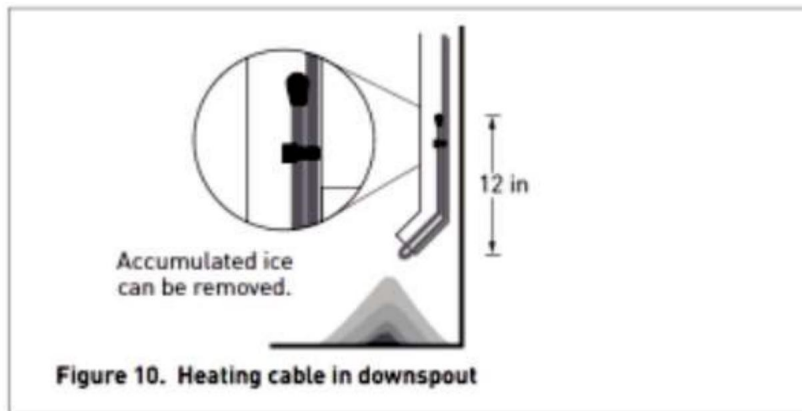
Dadurch wird eine Beschädigung des Kabels verhindert und die Installation kann sich nicht durch Eislawinen lösen. Das Heizkabel kann auf Wunsch auch mit UV-beständigen Kabelbindern an der Barriere befestigt werden, anstatt Dachklammern zu verwenden. Verwenden Sie keinen Draht oder andere Materialien, da diese das Heizkabel beschädigen können.

In Dachrinnen und Fallrohren

• Heizkabel entlang der Dachrinnen und in den Fallrohren verlegen, so dass sie unterhalb der Gefriergrenze enden. Eine dauerhafte Befestigung des Kabels am Dachrinnenboden ist nicht erforderlich. Legen Sie das Heizkabel in eine Schleife in Fallrohre. Lassen Sie das Ende des Heizkabels nicht am Ende des Fallrohrs in der Luft, wie in Abbildung 10 gezeigt.

• Verwenden Sie Aufhängehalterungen am Übergang zwischen Dachrinne und Fallrohr, um das Heizkabel vor Ausfransen und Beschädigungen durch scharfe Kanten zu schützen und für eine Zugentlastung zu sorgen, wie in Abbildung 11 gezeigt.

• Verlegen und sichern Sie Kabel so, dass mögliche mechanische Schäden, etwa durch Leitern usw., vermieden werden.



3. Markieren Sie die Anlage.

Dem Heizkabel liegen zwei Schilder bei, die auf das Vorhandensein elektrischer Enteisungs- und Schneeschmelzgeräte auf dem Gelände hinweisen. Ein Schild muss an der Steckdosenabdeckung angebracht werden. Das andere Schild muss am Sicherungs- oder Leistungsschalterfeld angebracht werden. Die Schilder müssen deutlich sichtbar sein.

4. Überprüfen Sie die Installation.

• Prüfen Sie vor dem Einstecken, dass das Heizkabel frei von mechanischen Beschädigungen (Schnitte, Klemmen etc.) ist.

• Testen Sie mit einem Megaohmmeter jeden Schaltkreis gemäß den Anweisungen im Abschnitt „Prüfung und Wartung des Heizkabels“ auf der nächsten Seite.

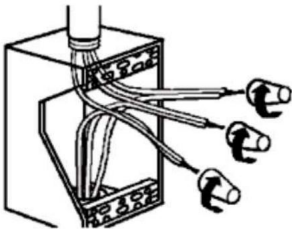
5. Starten des Systems. • VEVOR

empfiehlt, das System gemäß dem „Kabeltest- und Abschnitt „Wartung“ weiter unten.

• Stecken Sie das Heizkabel in eine Steckdose mit Fehlerstrom-Schutzschalter.

• Verwenden Sie dafür ein Netzkabel, aber keinen Stecker. Verwenden Sie dazu eine CSA-zertifizierte oder UL-gelistete Anschlussdose und Steckdosenbuchse vom Typ 4X sowie Kabelmuttern (geeignet für Kabelgrößen von 12 bis 18 AWG). Verbinden Sie die schwarzen und weißen Kaltleiter mit beiden Phasendrähten und den grünen Kaltleiter mit der Erde.

• Überprüfen Sie den Schutzschalter, um sicherzustellen, dass das Kabel mit Strom versorgt wird.



WARNUNG:

Schalten Sie den Schaltkreis
vor der Wartung stromlos.

Prüfung und Wartung von Heizkabeln Stellen Sie sicher, dass Dachrinnen und Fallrohre vor der Wintersaison frei von Blättern und anderen Ablagerungen sind. Überprüfen Sie nach der Installation des Heizkabels mit einem 500-V-Gleichstrom-Megaohmmeter den Isolationswiderstand zwischen den beiden rechteckigen (Strom oder schwarz-weißes Kabel) Stiften am Stecker und dem runden (Erdung oder grünes Kabel) Stift. Der Mindestwert sollte 50 Megaohm betragen. Notieren Sie die ursprünglichen Werte für jeden Schaltkreis. Nehmen Sie während der regelmäßigen geplanten Wartung zusätzliche Messungen vor und vergleichen Sie diese mit dem ursprünglichen Wert. Wenn die Messwerte unter 50 Megaohm fallen, überprüfen Sie Heizkabel und Is



WARNUNG: Feuer- und Stromschlaggefahr.

Beschädigte Heizkabel können Stromschläge, Lichtbögen und Brände

verursachen. Versuchen Sie nicht, beschädigte Heizkabel zu reparieren oder unter Strom zu

Entfernen Sie es sofort und ersetzen Sie es durch eine neue Länge.

Fehlerbehebung

Symptom	Mögliche Ursachen Korrekturmaßnahmen	
Heizkabel funktioniert nicht	• Keine Spannung. • Leistungsschalter gestolpert	• Leistungsschalter prüfen. • Stellen Sie sicher, dass nicht zu viele Kabel oder andere Geräte an denselben Stromkreis angeschlossen sind. • Verwenden Sie für das Heizkabel einen Schutzscharter der richtigen Größe.
Rohr oder Dach eingefroren	Heizung einschalten Kabel zu spät	Schalten Sie das Heizkabel ein, bevor die Temperatur auf 0 °C (0 °C) sinkt, und lassen Sie es bei niedriger Temperatur weiterarbeiten.

VEVOR[®]

TOUGH TOOLS, HALF PRICE

Technischer Support und E-Garantie-Zertifikat

www.vevor.com/support

VEVOR[®]

TOUGH TOOLS, HALF PRICE

Supporto tecnico e certificato di garanzia elettronica www.vevor.com/support

RISCALDAMENTO TUBO AUTOREGOLATO CAVO

MODELLO: SERIE ETR5W/FT SERIE ETR 16W/M

Continuiamo a impegnarci per fornirvi strumenti a prezzi competitivi.

"Risparmia la metà", "Metà prezzo" o qualsiasi altra espressione simile da noi utilizzata rappresenta solo una stima del risparmio che potresti trarre dall'acquistare determinati strumenti con noi rispetto ai principali marchi più importanti e non significa necessariamente coprire tutte le categorie di strumenti offerti da noi. Ti ricordiamo gentilmente di verificare attentamente quando effettui un ordine con

noi se stai effettivamente risparmiando la metà rispetto ai migliori marchi principali.

VEVOR[®]
TOUGH TOOLS, HALF PRICE

**AUTOREGOLAZIONE
CAVO SCALDANTE TUBO**

MODELLO: SERIE ETRÿ5W/FTÿÿSERIE ETRÿ16W/Mÿ



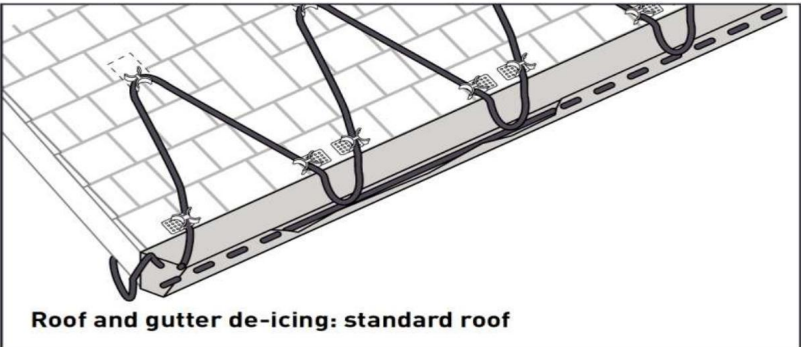
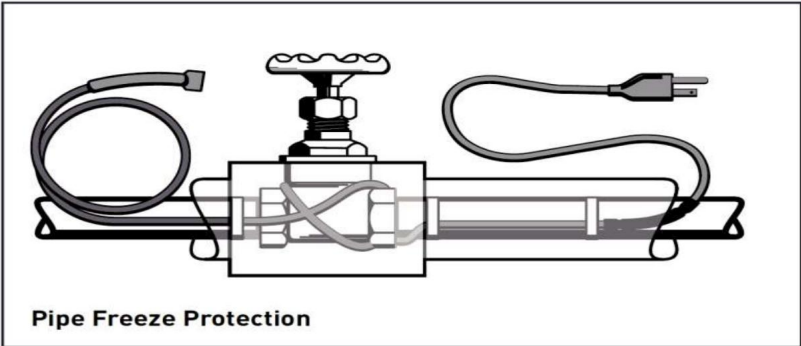
HAI BISOGNO DI AIUTO? CONTATTACI!

Hai domande sul prodotto? Hai bisogno di supporto tecnico? Non esitate a contattarci:

Supporto tecnico e certificato di garanzia elettronica
www.vevor.com/support

Queste sono le istruzioni originali, leggere attentamente tutte le istruzioni del manuale prima dell'uso. VEVOR si riserva una chiara interpretazione del nostro manuale d'uso. L'aspetto del prodotto sarà soggetto al prodotto ricevuto. Ti preghiamo di perdonarci se non ti informeremo più se sono presenti aggiornamenti tecnologici o software sul nostro prodotto.

I cavi riscaldanti autoregolanti preassemblati sono progettati per la protezione antigelo di tubi metallici e in plastica residenziali e commerciali e per applicazioni antighiaccio di tetti e grondaie.



SPECIFICHE

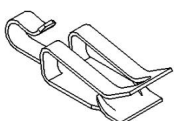
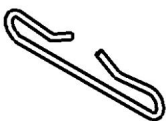
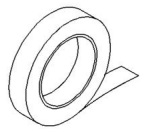
Classificazione delle aree	tutti possono essere utilizzati per tracciare tubi e sbrinare tetti e grondaie
Tensione di alimentazione	120 V/230 V
Temperatura minima di installazione	-4°F (-20°C)
Temperatura massima di installazione	-150°F (65°C)
Raggio minimo di curvatura	a 20°C (68°F): 1,5 mm (0,6 pollici) a -20°C (-4°F): 3,6 mm (1,4 pollici)

I cavi scaldanti possono essere utilizzati su:

- Tetti realizzati con tutti i tipi di materiali di copertura standard, inclusi scandole, scandole, gomma, catrame, legno, metallo e plastica.
- Grondaie realizzate con materiali standard, inclusi metallo e plastica.
- Pluviali realizzati con materiali standard, inclusi metallo e plastica.

È possibile installare la spina del prodotto sulla presa o sul regolatore. Ma non può modificare o danneggiare il cavo scaldante.

Accessorio

 Cavo scaldante PFPC	 Nastro	 Nastro
--	---	---

PROTEZIONE DA GUASTO A TERRA

Lunghezza	Nastro	Clip	Distanziatore
12 piedi	1	6	6
24 piedi	1	12	12
30 piedi	1	15	15
50 piedi	1	25	25
80 piedi	1	40	40
100 piedi	1	50	50
120 piedi	1	60	60
140 piedi	1	70	70
15m	1	25	25
9m	1	15	15
4m	1	6	6

Per ridurre al minimo il pericolo di incendio causato da archi elettrici sostenuti se il cavo scaldante è danneggiato o installato in modo non corretto e per soddisfare i requisiti di VEVOR, le certificazioni degli enti e i codici elettrici nazionali, apparecchiature da 30 mA o protezione da guasto a terra del personale da 5 mA deve essere utilizzato su ciascun circuito derivato del cavo scaldante. L'arco non può essere interrotto dalla protezione convenzionale del circuito.

INFORMAZIONI SUL PRODOTTO

Catalogare Numero	Voltaggio (V)	Riscaldamento Cavo Lunghezza/ FT(±2%)	Watt/piede 50 ÿ ÿ10°Cÿ	Cavo di alimentazione Lunghezza/FT(±2%)
Serie ETR (5 W/FT)	120 V	12 piedi	5 W	6FT
Serie ETR (5 W/FT)	120 V	24 piedi	5 W	6FT
Serie ETR (5 W/FT)	120 V	30 piedi	5 W	6FT
Serie ETR (5 W/FT)	120 V	50 piedi	5 W	6FT
Serie ETR (5 W/FT)	120 V	80 piedi	5 W	6FT
Serie ETR (5 W/FT)	120 V	100 piedi	5 W	6FT
Serie ETR (5 W/FT)	120 V	120 piedi	5 W	6FT

Numero di catalogo	Voltaggio (V)	Riscaldamento Cavo Lunghezza/mt (±2%)	Watt/piede 50°F ÿ10°Cÿ	Cavo di alimentazione Lunghezza/mt (±2%)
Serie ETR (16W/m)	230 V	15m	16 W	1,85 m
Serie ETR (16W/m)	230 V	9m	16 W	1,85 m
Serie ETR (16W/m)	230 V	4m	16 W	1,85 m

SALVAGUARDIE



AVVERTENZA

Pericolo di incendio e scossa elettrica. Questo prodotto è un dispositivo elettrico che deve essere installato correttamente per garantire il corretto funzionamento e prevenire scosse elettriche o incendi. Leggere queste importanti avvertenze e seguire attentamente tutte le istruzioni di installazione.

• Se utilizzato con condutture/tubi non metallici, la temperatura di rammollimento Vicat del condotto/tubo non metallico deve essere superiore a 185 °.

• Per ridurre al minimo il pericolo di incendio causato da archi elettrici sostenuti se il cavo scaldante è danneggiato o installato in modo non corretto e per soddisfare i requisiti delle certificazioni dell'agenzia VEVOR e dei codici elettrici nazionali, è necessario utilizzare una protezione contro i guasti verso terra su ciascun circuito derivato del cavo scaldante . L'arco non può essere interrotto dalla protezione convenzionale del circuito.

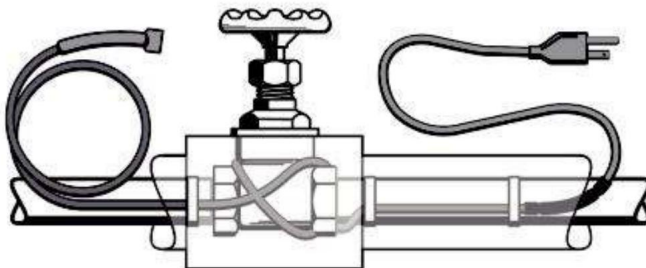
• Per le applicazioni di protezione antigelo dei tubi, utilizzare solo materiali isolanti resistenti al fuoco come schiuma preformata o fibra di vetro.

• Non danneggiare il cavo scaldante, il cavo di alimentazione o la spina. Rimuovere immediatamente dal servizio eventuali cavi danneggiati.

• Non utilizzare fili o fascette metalliche per fissare il cavo al tubo. Utilizzare nastro adesivo (da 1/2 pollice a 1 pollice di larghezza) o fascette in plastica.

• Non installare il cavo scaldante sotto alcuna copertura del tetto per lo sbrinamento del tetto e delle grondaie.

Pipe Freeze Protection



• Non utilizzare mai su tubi che possono superare i 150°F.

• I cavi scaldanti possono essere utilizzati su tubi dell'acqua in metallo e plastica ma non su tubi flessibili in vinile (come i tubi da giardino).

• I cavi scaldanti non sono destinati all'uso all'interno di tubazioni, per la protezione dal gelo di liquidi diversi dall'acqua o per l'uso in aree classificate pericolose.

• Installare con un isolamento termico impermeabile e resistente al fuoco da almeno 1/2".

• Installare solo in luoghi accessibili; non installare dietro pareti o dove il cavo verrebbe nascosto.

• Non far passare il cavo scaldante attraverso pareti, soffitti o pavimenti.

• Collegare solo a prese protette da guasto a terra che siano state installate in conformità con tutte le normative nazionali e locali prevalenti

Codici elettrici

• e norme e sono protetti dalla pioggia e da altra acqua.

Gli articoli 422 e 427 del National Electrical Code (NEC) e la Parte 1, Sezione 62 del Canadian Electrical Code (CEC), regolano l'installazione del cavo scaldante per la protezione antigelo dei tubi e devono essere seguiti.

Determinare quale cavo scaldante è necessario per la protezione antigelo dei tubi:

Aggiungere 1 piede alla lunghezza del tubo per ciascuna valvola o rubinetto del sistema di tubazioni. La temperatura esterna più bassa è 0°F, è necessario un isolamento termico impermeabile e ignifugo spesso almeno 1/2" (schiuma preformata). Per una protezione fino a -20°F, utilizzare un isolamento spesso 1".

Importante: tutte le informazioni termiche e di progettazione fornite qui si basano su a "installazione standard": cavo scaldante fissato ad un tubo e isolato termicamente. Per qualsiasi altro metodo di installazione o applicazione consultare VEVOR.

Installazione del cavo scaldante

1. Prepararsi per l'installazione.

• Conservare il cavo scaldante in un luogo pulito e asciutto.

• Test completo della pressione delle tubazioni.

• **Prima di installare il cavo, rimuovere eventuali superfici taglienti sul tubo che potrebbero danneggiare il cavo scaldante.**

• **Esaminare il progetto del cavo scaldante e confrontarlo con i materiali ricevuti per verificare di avere il cavo scaldante corretto.**

• **Percorrere l'impianto e pianificare il percorso del cavo scaldante sul tubo.**

2. Posizionare e collegare il cavo scaldante al tubo.

• Assicurarsi che tutte le tubazioni da tracciare siano asciutte.

• **Installare il cavo scaldante, utilizzando il tracciamento diritto Figura 1 o la spirale Figura 2.**

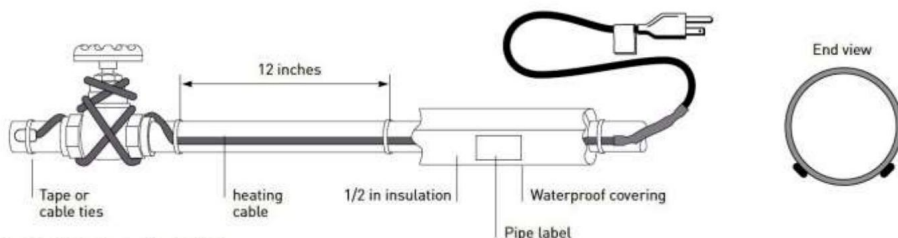


Figure 1. Straight-traced installation

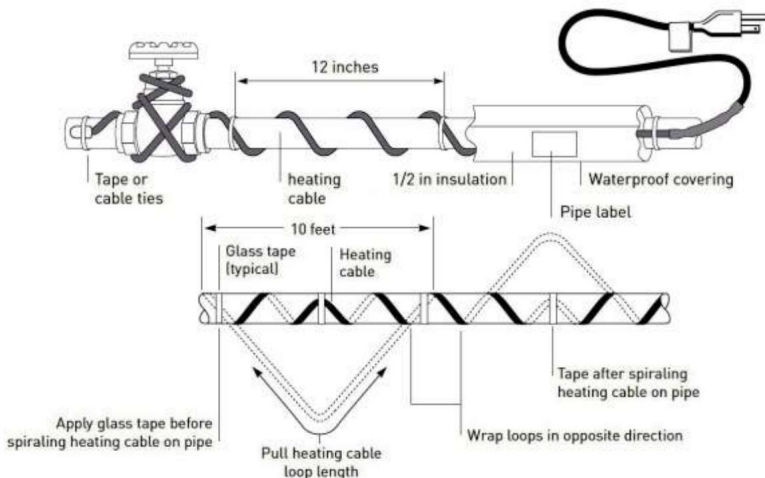


Figure 2. Spiral-traced installation

• **Per una tracciatura rettilinea, installare il cavo scaldante sulla metà inferiore del tubo; ad esempio, nella posizione delle ore 4 o delle ore 8 (Figura 1 Vista finale).**

• Assicurarsi di installare il cavo scaldante aggiuntivo richiesto per valvole, flange, ecc. come mostrato nelle Figure 1 e 2.

• I cavi scaldanti possono essere installati in modo sovrapposto in aree con temperature più basse, come valvole, flange, ecc.(Figura 1).

• Quando il progetto richiede la spirale, iniziare sospendendo un anello ogni 10 piedi come mostrato nella Figura 2. Per determinare la lunghezza dell'anello, dividere la lunghezza per la lunghezza del tubo e moltiplicare per 10. Ad esempio, se si utilizza un tubo da 50 piedi su un tubo da 40 piedi, lasciare un anello di cavo scaldante di 12 piedi in ogni sezione di tubo da 10 piedi. Afferrare l'anello al centro e avvolgerlo attorno al tubo. Uniformare la distanza tra le spirali facendo scorrere le fascette lungo il tubo. Utilizzare del nastro di vetro per fissare il centro del circuito al tubo.

• Fissare il cavo scaldante al tubo a intervalli di 1 piede utilizzando nastro per applicazione in fibra di vetro o fascette in nylon. Non utilizzare nastro isolante in vinile, nastro adesivo, fascette metalliche o fili.

• Se rimane del cavo in eccesso all'estremità del tubo, raddoppiarlo lungo il tubo.

3. Controllare l'installazione.

• Prima di installare l'isolamento termico, assicurarsi che il cavo scaldante sia esente da danni meccanici (da tagli, fascette, ecc.) e danni termici (da saldature, surriscaldamento, ecc.).



Figure 3. Insulation

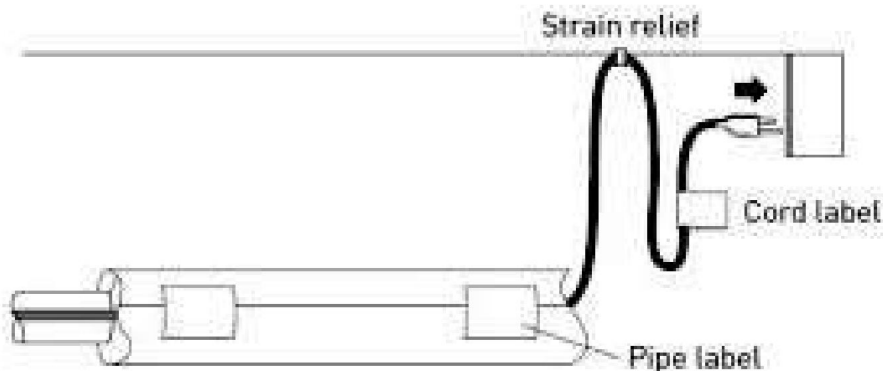


Figure 4. Strain relief

Note: Pipes must be fully insulated.

4. Installare l'isolamento termico.

• Un sistema affidabile dipende da un isolamento termico installato correttamente, asciutto e resistente alle intemperie.

• Assicurarsi che venga utilizzata almeno 1/2" di schiuma preformata o isolamento termico equivalente e che tutte le tubazioni, comprese valvole, giunti e attraversamenti delle pareti, siano state completamente isolate come mostrato nella Figura 3.

• Per la protezione fino a -20°F, utilizzare un isolamento spesso 1 pollice.

• Installare l'isolamento sulla tubazione il prima possibile per ridurre al minimo il rischio di danni meccanici dopo l'installazione.

• Assicurarsi che l'etichetta sia visibile all'esterno dell'isolamento termico.

5. Completamento dell'installazione. •

Per evitare danni al cavo scaldante o al cavo, fissare il cavo di alimentazione (cavo freddo) con una fascetta per cavi in plastica, nastro in tessuto di vetro o nastro adesivo come mostrato nella Figura 4.

• Con il cavo scaldante sono incluse due etichette che indicano la presenza del cavo scaldante elettrico. Applicare sulla superficie esterna dell'isolamento del tubo le due etichette "Tracciato Elettrico" ad intervalli adeguati per indicare la presenza del cavo elettrico scaldante.

6. Avvio del sistema. • VEVOR

raccomanda di testare il sistema secondo la sezione "Test dei cavi e manutenzione" sezione seguente.

• Collegare il cavo scaldante a una presa protetta da dispersione verso terra.

• Controllare l'interruttore automatico per verificare l'alimentazione al cavo.

• L'acqua stagnante nel tubo dovrebbe diventare calda entro un'ora.

• Per cavi con cavo di alimentazione ma senza spina, utilizzando una scatola di giunzione Type 4X certificata CSA o UL Listed, una boccola di uscita e dadi per cavi (adatti per dimensioni del cavo da 12 a 18 AWG), collegare i cavi freddi bianco e nero a entrambi i cavi di fase e al cavo verde cavo freddo a terra.

• Controllare l'interruttore automatico per verificare l'alimentazione al cavo.

Test e manutenzione dei cavi

Utilizzando un megaohmetro da 500 V CC, controllare la resistenza di isolamento tra entrambi i poli rettangolari (alimentazione o filo bianco e nero) sulla spina e i poli rotondi (terra o filo verde) dopo aver installato il cavo scaldante. La lettura minima dovrebbe essere 50 megaohm.

Registrare i valori originali per ciascun circuito e confrontare le letture successive effettuate durante i programmi di manutenzione regolare con i valori originali.

Se le letture scendono al di sotto di 50 megaohm, sostituire il cavo con una nuova unità.

Non tentare di riparare l'unità.

AVVERTIMENTO:



Pericolo di incendio e scossa elettrica.

Un cavo scaldante danneggiato può causare scosse elettriche, archi elettrici e incendi.

Non tentare di riparare o dare energia al cavo scaldante danneggiato.

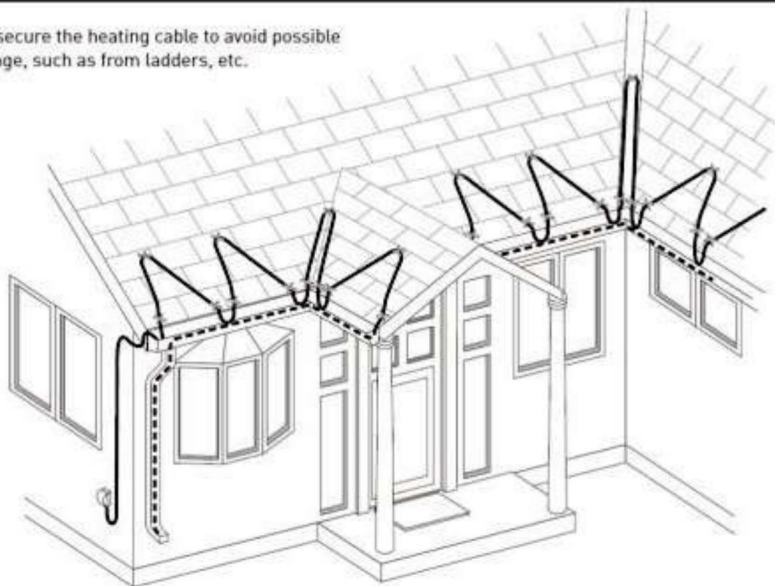
Rimuoverlo immediatamente e sostituirlo con una nuova lunghezza.

• Se utilizzato per lo sbrinamento di tetti e grondaie, assicurarsi che il materiale del tetto sia adatto al cavo scaldante che abbia una temperatura massima della guaina di 185 °F.

• Il cavo è progettato per rimuovere l'acqua di fusione, non la neve accumulata. Il cavo scaldante non impedisce alla neve o al ghiaccio di cadere dal tetto. Recinti da neve o paraneve dovrebbe essere utilizzato per eliminare il movimento della neve. Per i nomi dei produttori di paraneve o recinzioni da neve, consultare VEVOR.

Roof & Gutter De-icing

Note: Route and secure the heating cable to avoid possible mechanical damage, such as from ladders, etc.



Codici elettrici

L'articolo 426 del Codice elettrico nazionale (NEC) e la Parte 1, Sezione 62 del Codice elettrico canadese (CEC), regolano l'installazione dei cavi scaldanti per lo sbrinamento del tetto e delle grondaie e devono essere seguiti.

Importante: affinché la garanzia VEVOR sia valida, è necessario rispettare tutti i requisiti delineati in queste linee guida. Tutte le informazioni di progettazione qui fornite si basano su un'applicazione "standard" del tetto in scandole o in scandole. Per qualsiasi altra applicazione o metodo di installazione, consultare VEVOR.

Selezione di cavi scaldanti per lo sbrinamento di tetti e grondaie

Calcolare la lunghezza del cavo scaldante.

Trovare il numero di piedi di cavo scaldante necessari per piede di bordo del tetto nella Tabella 3.

Quindi, calcolare la quantità di lunghezza totale del cavo scaldante necessaria utilizzando la seguente formula:

$$\text{Lunghezza} = A + B + C + D$$

A Bordo del tetto: Bordo del tetto (piedi) x Piedi di cavo scaldante per piede di bordo del tetto

B Estensione del tetto: Bordo del tetto (piedi) x 0,5*

C Grondaia del tetto: lunghezza totale della grondaia (ft)

D Pluviale: Lunghezza totale del pluviale (piedi) +1 (piedi)

= Lunghezza totale del cavo scaldante (ft)

Estensione del tetto: questa lunghezza consente al cavo scaldante di estendersi nella grondaia per fornire un percorso di drenaggio continuo o, dove non sono presenti grondaie, di estendersi oltre il bordo del tetto per formare un anello di gocciolamento.

Esempio: (tetto in scandole)

Sporgenza della grondaia: 1 piede / 12 pollici

Bordo del tetto: 15 piedi

Grondaia del tetto: 15 piedi

Pluviale: cavo

scaldante da 15 piedi richiesto:

A Bordo del tetto: 15 piedi x 2,8 = 42,0 piedi

B Estensione del tetto: 15 piedi x 0,5 = 7,5 piedi

C Grondaia del tetto: 15 piedi = 15,0 piedi

D Pluviale: 15 piedi + 1 piede = 16,0 piedi

Riscaldamento totale richiesto: = 80,5 piedi

Tabella 3. Misure tipiche di spaziatura e disposizione Lunghezza del cavo scaldante per piede del bordo del tetto (piedi) Tetto metallico con giunture verticali:

Sporgenza di gronda (in)	Tetto in scandole	18 nella cucitura	24 nella cucitura
Nessuno	2	2.5	2
12	2.8	2.8	2.4
24	3.8	3.6	2.9
36	4.8	4.3	3.6

Nota: VEVOR consiglia l'uso di grondaie e pluviali per fornire un percorso continuo all'acqua disciolta.

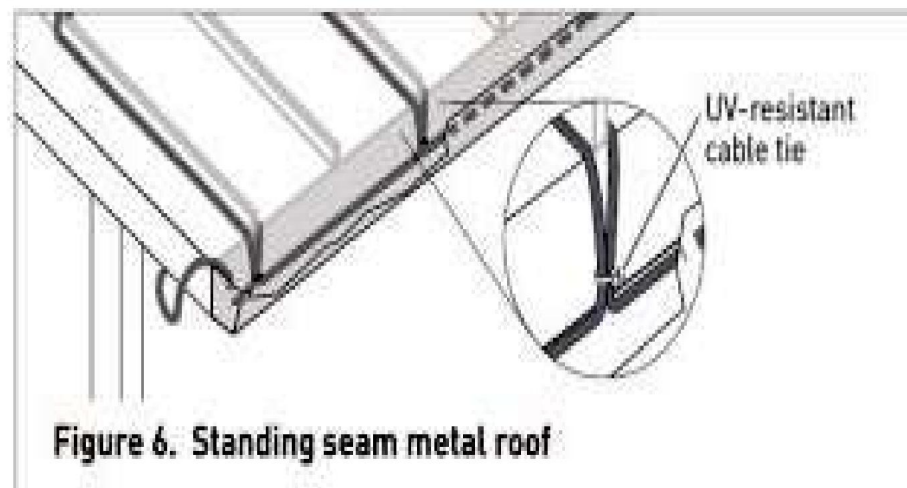
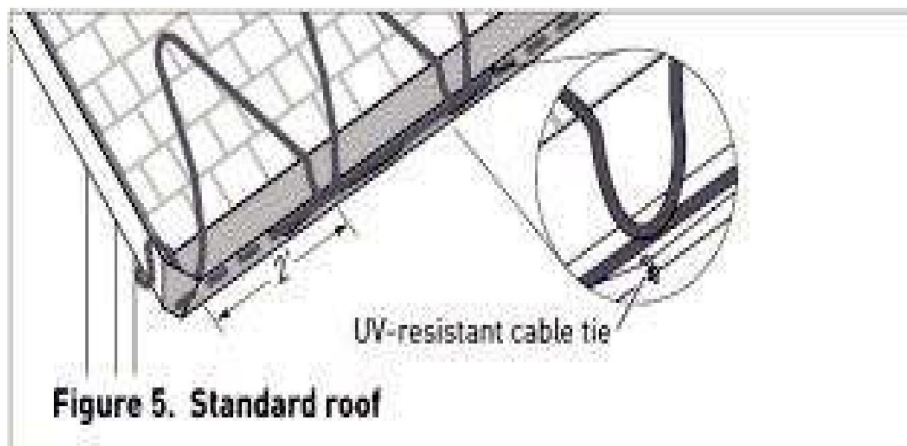
• Se il pluviale si trova a metà del percorso, eseguire il giro verso il basso e il backup. Raddoppiare la lunghezza del pluviale per determinare la lunghezza da installare.

• Per gli avvallamenti, far passare il cavo scaldante per due terzi su e giù per l'avvallamento.

• Per grondaie larghe 5-6 pollici, utilizzare 2 tratti di cavo scaldante.

• Per grondaie più larghe di 6 pollici, consultare VEVOR.

Installazione del cavo scaldante



1. Prepararsi per l'installazione.

• Conservare il cavo scaldante in un luogo pulito e asciutto.

• Utilizzare solo i seguenti accessori VEVOR per soddisfare i requisiti del codice e dell'agenzia: - Staffa di sospensione - Clip per tetto • Assicurarsi

che le grondaie e

i pluviali siano privi di foglie e altri detriti.

• Pianificare attentamente il percorso del cavo scaldante per lo sbrinamento del tetto e delle grondaie.

2. Posizionare e fissare il cavo scaldante sui tetti.

• Avvolgere il cavo scaldante sulla zona sporgente del tetto. Questa è la parte che si estende oltre il muro dell'edificio. Estendere la parte inferiore di ciascun anello del cavo scaldante oltre il bordo del tetto e, utilizzando una fascetta resistente ai raggi UV, collegare la parte inferiore di ciascun anello al cavo che corre nella grondaia per garantire un canale di drenaggio dal tetto e nella grondaia e nel pluviale. Il cavo che corre nella grondaia deve rimanere contro il fondo della grondaia, come mostrato nelle Figure 5 e 6.

Tabella 4. Tracciare le altezze per diversi stili di tetto Shake e Shingle Roof

• Grondaia richiesta

• Non è necessario alcun cavo scaldante aggiuntivo per le grondaie quando si tracciano tetti metallici con aggraffature

• Estendere la parte superiore di ciascun anello del cavo scaldante oltre il punto in cui la parete si unisce al tetto.

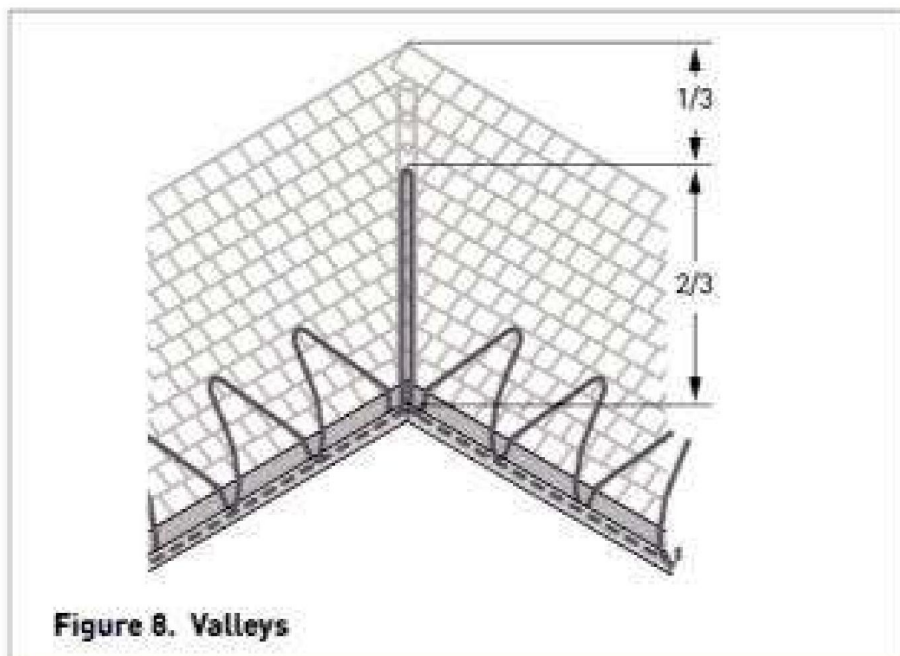
• Tracciare due terzi della salita su ciascuna valle con un doppio tratto di cavo scaldante come mostrato nella Figura 8.

• Utilizzare le clip da tetto per instradare il cavo scaldante dentro e fuori la grondaia in modo tale da evitare abrasioni al cavo. Proteggere tutto il cavo che sporge oltre l'apertura inferiore del pluviale.

• Dieci clip da tetto per circa 7 piedi lineari di bordo del tetto. 50 clip da tetto per circa 35 piedi lineari di bordo del tetto.

• Le clip per tetto possono essere fissate a un tetto in lamiera o scandole con chiodi o viti come mostrato nella Figura 9. Le clip per tetto possono essere fissate a un tetto in metallo utilizzando viti, chiodi o adesivo come mostrato nella Figura 9. Se necessario, sigillare nuovamente i fori dei chiodi o delle viti. necessario prima di installare il cavo scaldante nelle clip.

• È possibile posizionare una barriera (recinzione da neve) sul tetto sopra il cavo scaldante.

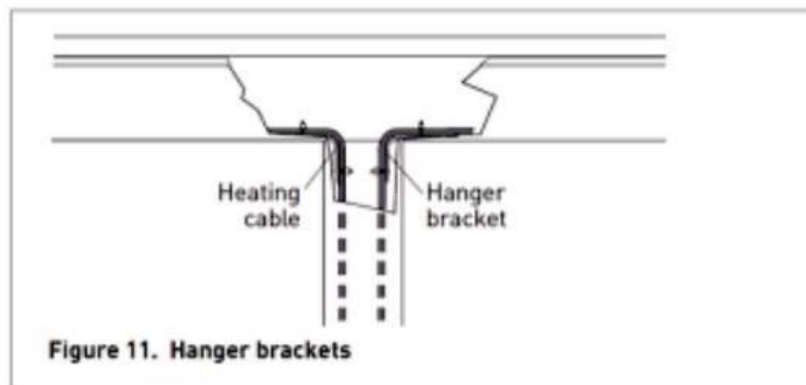
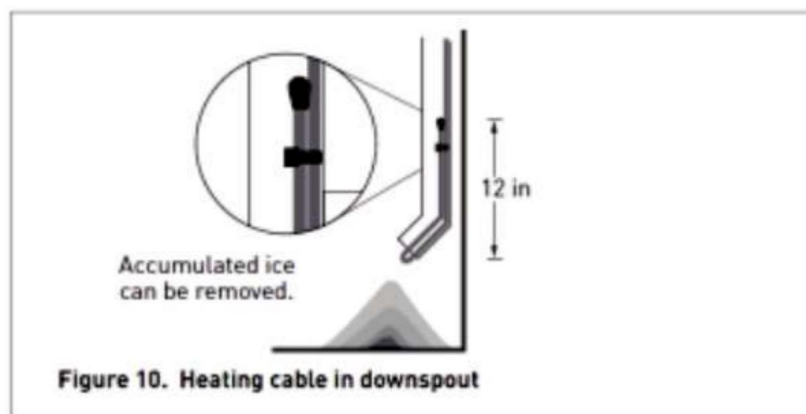
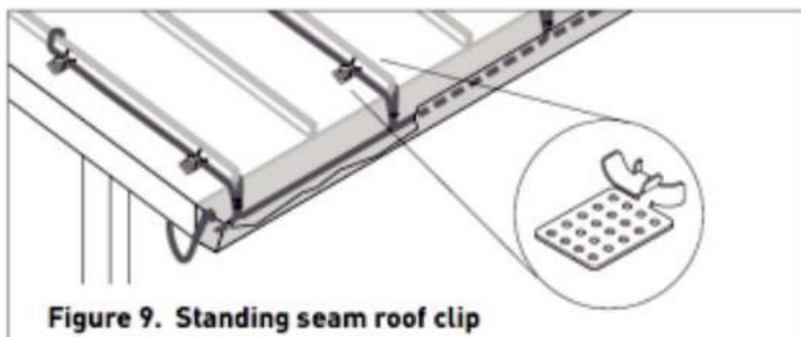


Ciò previene danni al cavo e impedisce che l'installazione si allenti a causa di scivolamenti di ghiaccio. Se lo si desidera, il cavo scaldante può essere fissato alla barriera con fascette fermacavo resistenti ai raggi UV invece di utilizzare clip per tetto. Non utilizzare fili o altri materiali perché potrebbero danneggiare il cavo scaldante. Nelle grondaie e nei pluviali

• Far passare il cavo scaldante lungo le grondaie e nei pluviali, terminando al di sotto del livello di congelamento. Non è necessario il fissaggio permanente del cavo al fondo della grondaia. Avvolgere il cavo scaldante nei pluviali. Non lasciare l'estremità dell'aria all'estremità del pluviale come mostrato nella Figura 10.

• Utilizzare le staffe di supporto in corrispondenza della transizione grondaia/pluviale per proteggere il cavo scaldante dallo sfilacciamento e dai danni causati da spigoli vivi e per fornire un pressacavo come mostrato nella Figura 11.

• Disporre e fissare il cavo per evitare possibili danni meccanici, ad esempio causati da scale, ecc.



3. Contrassegnare l'installazione.

Insieme al cavo scaldante sono allegate due etichette indicanti la presenza di apparecchiature elettriche antighiaccio e scioglimento della neve nei locali. Un'etichetta deve essere affissa sul coperchio della presa elettrica. L'altra etichetta deve essere affissa sul pannello dei fusibili o dell'interruttore automatico. Le etichette devono essere ben visibili.

4. Controllare l'installazione.

• Prima di collegarlo, verificare che il cavo scaldante non presenti danni meccanici (tagli, fascette, ecc.).

• Utilizzando un megaohmetro, testare ciascun circuito secondo le istruzioni nella sezione "Test e manutenzione del cavo scaldante" nella pagina successiva.

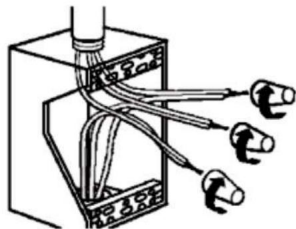
5. Avvio del sistema. • VEVOR

raccomanda di testare il sistema secondo la sezione "Test dei cavi e manutenzione" sezione seguente.

• Collegare il cavo scaldante a una presa protetta da dispersione verso terra.

• Per il cavo di alimentazione ma senza spina, utilizzando una scatola di giunzione Type 4X certificata CSA o UL Listed, una boccola di uscita e dadi per cavi (adatti per cavi di dimensioni da 12 a 18 AWG), collegare i cavi freddi bianco e nero a entrambi i cavi di fase e al cavo verde cavo freddo a terra.

• Controllare l'interruttore automatico per verificare l'alimentazione al cavo.



AVVERTIMENTO:

Togliere tensione al circuito
prima della manutenzione.

Test e manutenzione del cavo scaldante Assicurarsi

che le grondaie e i pluviali siano privi di foglie e altri detriti prima della stagione

invernale. Utilizzando un megaohmetro da 500 V CC, controllare la

resistenza di isolamento tra entrambi i poli rettangolari (alimentazione o filo

bianco e nero) sulla spina e il polo rotondo (terra o filo verde) dopo aver installato il

cavo scaldante. La lettura minima dovrebbe essere 50 megaohm. Registrare i

valori originali per ciascun circuito. Effettuare ulteriori letture durante la

manutenzione regolarmente programmata e confrontarle con il valore originale.

Se le letture scendono al di sotto di 50 megaohm, ispezionare i cavi scaldanti e l'isolamento



AVVERTENZA: pericolo di incendio e scossa elettrica.

Un cavo scaldante danneggiato può causare scosse elettriche, archi elettrici e incendi. Non tentare di riparare o dare energia al cavo scaldante danneggiato.

Rimuoverlo immediatamente e sostituirlo con una nuova lunghezza.

Risoluzione dei problemi

Sintomo	Probabili cause	Azione correttiva
Il cavo scaldante non funziona	• Nessuna tensione. • Interruttore automatico inciampato	• Controllare l'interruttore automatico. • Assicurarsi che non siano presenti troppi cavi o altri apparecchi collegati sullo stesso circuito. • Cambiare la dimensione corretta dell'interruttore automatico per il cavo scaldante.
Tubo o tetto congelato	Accendere il riscaldamento cavo troppo tardi	Accendere il cavo scaldante prima che la temperatura scenda a 32 ° e mantenerlo in funzione a bassa temperatura.

VEVOR[®]

TOUGH TOOLS, HALF PRICE

Supporto tecnico e certificato di garanzia
elettronica www.vevor.com/support

VEVOR[®]

TOUGH TOOLS, HALF PRICE

Soporte técnico y certificado de garantía electrónica www.vevor.com/support

CALEFACCIÓN DE TUBERÍAS DE AUTORREGULACIÓN CABLE

MODELO: SERIE ETR 5W/FT SERIE ETR (16W/M

Seguimos comprometidos a proporcionarle herramientas a precios competitivos.

"Ahorre a mitad de precio", "A mitad de precio" o cualquier otra expresión similar utilizada por nosotros solo representa una estimación de los ahorros que podría beneficiarse al comprar ciertas herramientas con nosotros en comparación con las principales marcas y no significa necesariamente cubrir todas las categorías de herramientas ofrecidas por nosotros. Le recordamos que, cuando realice un pedido con nosotros, verifique cuidadosamente si realmente está ahorrando la mitad en comparación con las principales marcas.

VEVOR®
TOUGH TOOLS, HALF PRICE

AUTORREGULACIÓN
CABLE CALENTADOR DE TUBERÍA

MODELO: SERIE ETR 5W/FT SERIE ETR 16W/M



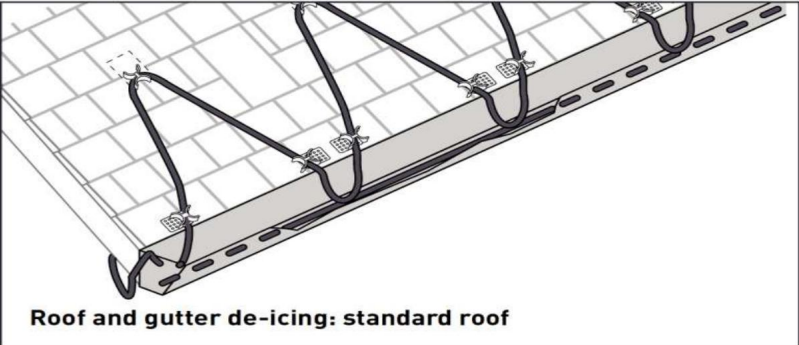
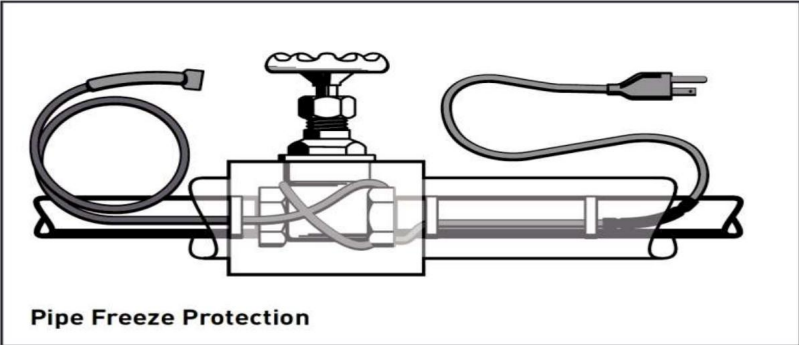
¿NECESITAR AYUDA? ¡CONTÁCTANOS!

¿Tiene preguntas sobre el producto? ¿Necesita soporte técnico? No dude en contactarnos:

Soporte técnico y certificado de garantía electrónica www.vevor.com/support

Estas son las instrucciones originales; lea atentamente todas las instrucciones del manual antes de operar. VEVOR se reserva una interpretación clara de nuestro manual de usuario. La apariencia del producto estará sujeta al producto que recibió. Perdone que no le informaremos nuevamente si hay actualizaciones de tecnología o software en nuestro producto.

Los cables calefactores autorreguladores preensamblados están diseñados para aplicaciones residenciales y comerciales de protección contra el congelamiento de tuberías de metal y plástico y para deshielo de techos y canaletas.



PRESUPUESTO

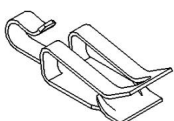
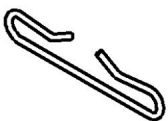
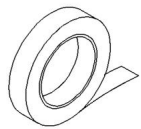
Clasificación de área	Todos pueden usarse para rastrear tuberías, descongelar techos y canaletas.
Tensión de alimentación	120V/230V
Temperatura mínima de instalación	-4°F (-20°C)
Temperatura máxima de instalación	-150°F (65°C)
Radio de curvatura mínimo	a 68 °F (20 °C): 0,6 pulg. (1,5 mm) a -4 °F (-20 °C): 1,4 pulg. (3,6 mm)

Los cables calefactores se pueden utilizar en:

- Techos fabricados con todo tipo de materiales estándar para tejados, incluidos tejas, tejas, caucho, alquitrán, madera, metal y plástico.
- Canales fabricados con materiales estándar, incluidos metal y plástico.
- Bajantes fabricados con materiales estándar, incluido metal y plástico.

Puede instalar el enchufe del producto en el enchufe o regulador. Pero no puede cambiar ni dañar el cable calefactor.

Accesorio

 Cable calefactor PFPC	 Cinta	 Cinta
--	--	--

PROTECCIÓN DE FALLA A TIERRA

Longitud	Cinta	Acortar	Espaciador
12 pies	1	6	6
24 pies	1	12	12
30 pies	1	15	15
50 pies	1	25	25
80 pies	1	40	40
100 pies	1	50	50
120 pies	1	60	60
140 pies	1	70	70
15m	1	25	25
9m	1	15	15
4m	1	6	6

Para minimizar el peligro de incendio por arco eléctrico sostenido si el cable calefactor está dañado o instalado incorrectamente, y para cumplir con los requisitos de VEVOR, certificaciones de agencias y códigos eléctricos nacionales, protección de falla a tierra de equipos de 30 mA o personal de 5 mA. debe usarse en cada circuito derivado del cable calefactor. La protección de circuito convencional no puede detener la formación de arcos.

INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

Catalogar Número	Voltaje (V)	Calefacción Cable Longitud/ Pies(±2%)	Vatios/pies 50 (10°C)	Cable de alimentación Longitud/pies(±2%)
Serie ETR (5W/FT)	120V	12 pies	5W	6 pies
Serie ETR (5W/FT)	120V	24 pies	5W	6 pies
Serie ETR (5W/FT)	120V	30 pies	5W	6 pies
Serie ETR (5W/FT)	120V	50 pies	5W	6 pies
Serie ETR (5W/FT)	120V	80 pies	5W	6 pies
Serie ETR (5W/FT)	120V	100 pies	5W	6 pies
Serie ETR (5W/FT)	120V	120 pies	5W	6 pies

Número de catálogo	Voltaje (V)	Calefacción Cable Longitud/m (±2%)	Vatios/pies 50°F (10°C)	Cable de alimentación Longitud/m (±2%)
Serie ETR (16W/m)	230V	15m	16W	1,85m
Serie ETR (16W/m)	230V	9m	16W	1,85m
Serie ETR (16W/m)	230V	4m	16W	1,85m

SALVAGUARDIAS



ADVERTENCIA

Peligro de incendio y descarga eléctrica. Este producto es un dispositivo eléctrico que debe ser instalado correctamente para garantizar un funcionamiento adecuado y evitar descargas eléctricas o incendios.

Lea estas importantes advertencias y siga atentamente todas las instrucciones de instalación.

Cuando se utiliza con conductos/tuberías no metálicas, la temperatura de ablandamiento Vicat del conducto/tubería no metálicas debe ser superior a 185 .

Para minimizar el peligro de incendio debido a un arco eléctrico sostenido si el cable calefactor está dañado o instalado incorrectamente, y para cumplir con los requisitos de las certificaciones de la agencia VEVOR y los códigos eléctricos nacionales, se debe utilizar equipo de protección de falla a tierra en cada circuito derivado del cable calefactor. . La protección de circuito convencional no puede detener la formación de arcos.

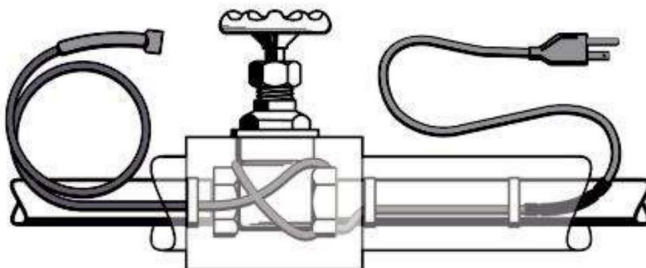
Para aplicaciones de protección contra congelamiento de tuberías, utilice únicamente materiales aislantes resistentes al fuego, como espuma preformada o fibra de vidrio.

No dañe el cable calefactor ni el cable de alimentación ni el enchufe. Retire inmediatamente del servicio cualquier cable dañado.

No utilice alambres ni abrazaderas metálicas para fijar el cable a la tubería. Utilice cinta adhesiva (de 1/2 pulgada de ancho a 1 pulgada de ancho) o bridas de plástico para cables.

No instale el cable calefactor debajo de ninguna cubierta de techo para descongelar techos y canaletas.

Pipe Freeze Protection



Nunca lo use en tuberías que puedan exceder los 150 °F.

Los cables calefactores se pueden usar en tuberías de agua de metal y plástico, pero no en tuberías de vinilo flexible (como mangueras de jardín).

Los cables calefactores no están diseñados para usarse dentro de tuberías, para proteger contra el congelamiento de líquidos distintos del agua ni para usarse en ubicaciones clasificadas como peligrosas.

Instale con un mínimo de aislamiento térmico impermeable y resistente al fuego de 1/2".

Instalar sólo en lugares accesibles; no lo instale detrás de paredes o donde el cable estaría oculto.

No pase el cable calefactor a través de paredes, techos o suelos.

Conéctese únicamente a tomacorrientes protegidos contra fallas a tierra que hayan sido instalados de acuerdo con todos los códigos nacionales y locales vigentes.

codigos electricos

y estándares y están protegidos de la lluvia y otras aguas.

Los artículos 422 y 427 del Código Eléctrico Nacional (NEC) y la Parte 1, Sección 62 del Código Eléctrico Canadiense (CEC) rigen la instalación de cables calefactores para protección contra el congelamiento de tuberías y deben seguirse.

Determine qué cable calefactor necesita para proteger las tuberías contra el congelamiento:

Agregue 1 pie a la longitud de su tubería por cada válvula o grifo de su sistema de tuberías. La temperatura exterior más baja es 0°F, necesita un mínimo de aislamiento térmico resistente al fuego e impermeable de 1/2" de espesor (espuma preformada). Para protección hasta -20°F, use aislamiento de 1" de espesor.

Importante: Toda la información térmica y de diseño proporcionada aquí se basa en una

"instalación estándar": cable calefactor fijado a un tubo y aislado térmicamente.

Para cualquier otro método de instalación o aplicación, consultar con VEVOR.

Instalación de cable calefactor

1. Prepárese para la instalación.

Guarde el cable calefactor en un lugar limpio y seco.

Complete la prueba de presión de la tubería.

Antes de instalar el cable, retire cualquier superficie afilada del tubo que pueda dañar el cable calefactor.

Revise el diseño del cable calefactor y compárelo con los materiales recibidos para verificar que tenga el cable calefactor adecuado.

Recorra el sistema y planifique el recorrido del cable calefactor en la tubería.

2. Coloque y conecte el cable calefactor al tubo.

Asegúrese de que todas las tuberías a rastrear estén secas.

Instale el cable calefactor, usando el trazado recto Figura 1 o en espiral Figura 2.

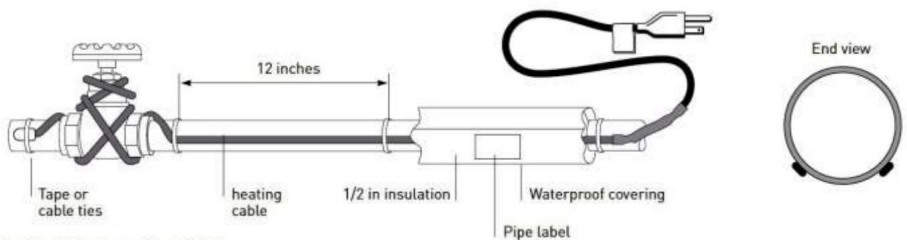


Figure 1. Straight-traced installation

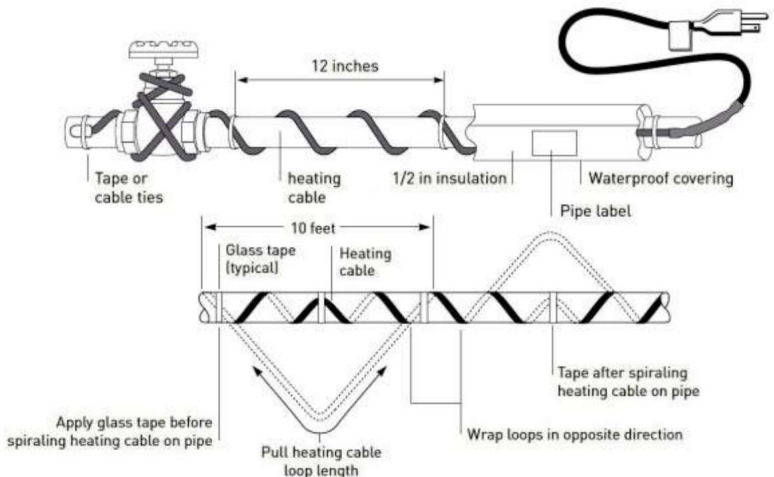


Figure 2. Spiral-traced installation

Para un trazado recto, instale el cable calefactor en la mitad inferior de la tubería; por ejemplo, en la posición de las 4 o las 8 en punto (Figura 1, vista final).

Asegúrese de instalar el cable calefactor adicional necesario para válvulas, bridas, etc., como se muestra en las Figuras 1 y 2.

Los cables calefactores se pueden instalar de forma superpuesta cruzada en áreas con temperaturas más bajas, como válvulas, bridas, etc. (Figura 1).

Cuando el diseño requiera espiral, comience suspendiendo un bucle cada 10 pies como se muestra en la Figura 2. Para determinar la longitud del bucle, divida la longitud por la longitud de su tubería y multiplíquela por 10. Por ejemplo, si está usando un cable de 50 pies en una tubería de 40 pies, deje un bucle de 12 pies de cable calefactor en cada sección de tubería de 10 pies. Sujete el lazo por el centro y envuélvalo alrededor de la tubería. Iguale la distancia entre espirales deslizando las envolturas a lo largo del tubo. Utilice cinta de vidrio para asegurar el centro del bucle a la tubería.

Sujete el cable calefactor a la tubería a intervalos de 1 pie usando cinta de aplicación de fibra de vidrio o bridas de nailon. No utilice cinta aislante de vinilo, cinta adhesiva, bandas metálicas ni cables.

Si queda un exceso de cable al final del tubo, dóblelo a lo largo del tubo.

3. Verifique la instalación.

Antes de instalar el aislamiento térmico, asegúrese de que el cable calefactor esté libre de daños mecánicos (por cortes, abrazaderas, etc.) y térmicos (por soldadura, sobrecalentamiento, etc.).



Figure 3. Insulation

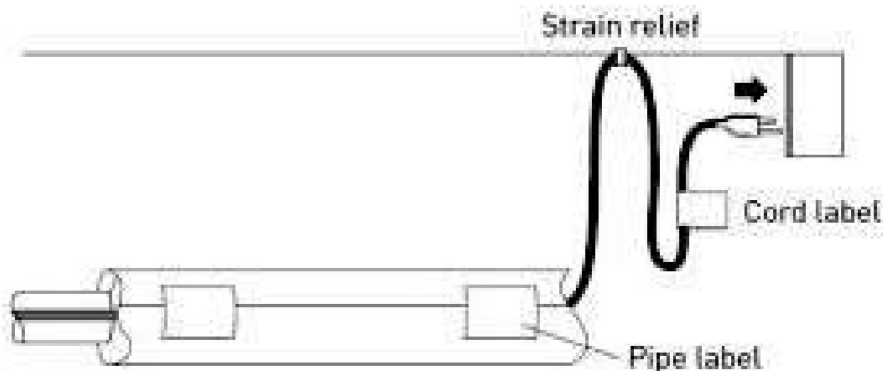


Figure 4. Strain relief

Note: Pipes must be fully insulated.

4. Instalar aislamiento térmico.

Un sistema confiable depende de un aislamiento térmico resistente a la intemperie, seco y correctamente instalado.

Asegúrese de utilizar al menos 1/2" de espuma preformada o aislamiento térmico equivalente y de que todas las tuberías, incluidas válvulas, juntas y penetraciones de pared, estén completamente aisladas, como se muestra en la Figura 3.

Para protección hasta -20°F, use aislamiento de 1" de espesor.

Instale el aislamiento en la tubería lo antes posible para minimizar la posibilidad de daños mecánicos después de la instalación.

Asegúrese de que la etiqueta sea visible en el exterior del aislamiento térmico.

5. Finalizando la instalación. Para

evitar daños al cable o cable calefactor, asegure el cable de alimentación (cable frío) con una brida de plástico, cinta de tela de vidrio o cinta adhesiva como se muestra en la Figura 4.

Con el cable calefactor se incluyen dos etiquetas que indican la presencia de un cable calefactor de tubería eléctrica. Coloque las dos etiquetas de "Rastreo eléctrico" en la superficie exterior del aislamiento de la tubería a intervalos adecuados para indicar la presencia de un cable calefactor eléctrico.

6. Iniciando el sistema.

VEVOR recomienda que el sistema se pruebe según la "Prueba de cables y mantenimiento" sección siguiente.

Conecte el cable calefactor a un tomacorriente protegido contra fallas a tierra.

Verifique el disyuntor para verificar la alimentación al cable.

El agua estancada en la tubería debería estar tibia en una hora.

Para cable con cable de alimentación pero sin enchufe, utilizando una caja de conexiones tipo 4X certificada por CSA o listada por UL y un casquillo de salida y tuercas para cables (adecuadas para tamaños de cable de 12 a 18 AWG), conecte los cables fríos blanco y negro a ambos cables de fase y al cable verde. plomo frío al suelo.

Verifique el disyuntor para verificar la alimentación al cable.

Pruebas y mantenimiento de cables.

Con un megóhmetro de 500 VCC, verifique la resistencia de aislamiento entre las clavijas rectangulares (alimentación o cable blanco y negro) del enchufe y las clavijas redondas (tierra o cable verde) después de instalar el cable calefactor. La lectura mínima debe ser de 50 megaohmios.

Registre los valores originales para cada circuito y compare las lecturas posteriores tomadas durante los programas de mantenimiento regular con los valores originales.

Si las lecturas caen por debajo de 50 megaohmios, reemplace el cable con una unidad nueva.

No intente reparar la unidad.

ADVERTENCIA:



Peligro de incendio y descarga eléctrica.

El cable calefactor dañado puede provocar descargas eléctricas, arcos eléctricos e incendios.

No intente reparar ni energizar el cable calefactor dañado.

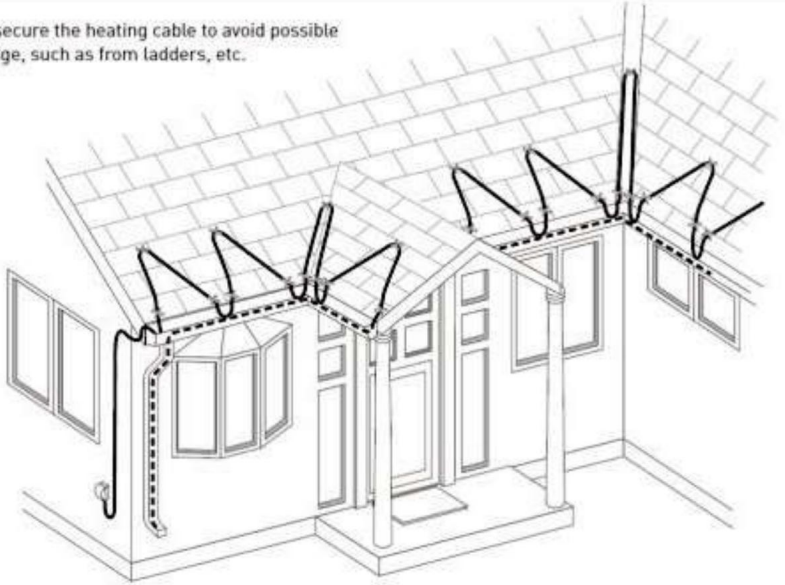
Retírelo de inmediato y reemplácelo con una nueva longitud.

Cuando se utilice para descongelar techados y canalones, asegúrese de que el material del tejado sea adecuado para el cable calefactor que tenga una temperatura máxima de cubierta de 185 .

El cable está diseñado para eliminar el agua derretida, no la nieve acumulada. El cable calefactor no evitará que la nieve o el hielo caigan del techo. Vallas o protectores de nieve para la nieve
Se debe utilizar para eliminar el movimiento de la nieve. Para los nombres de los fabricantes de guardanieves o vallas para nieve, consulte con VEVOR.

Roof & Gutter De-icing

Note: Route and secure the heating cable to avoid possible mechanical damage, such as from ladders, etc.



codigos electricos

El artículo 426 del Código Eléctrico Nacional (NEC) y la Parte 1, Sección 62 del Código Eléctrico Canadiense (CEC) rigen la instalación de cables calefactores para el deshielo de techos y canaletas y deben seguirse.

Importante: Para que la garantía VEVOR sea válida, debes cumplir con todos los requisitos detallados en estos lineamientos. Toda la información de diseño proporcionada aquí se basa en una aplicación de techo "estándar" de tejas o tejas. Para cualquier otra aplicación o método de instalación, por favor consulte con VEVOR.

Selección de cables calefactores para deshielo de techados y canalones

Calcule la longitud del cable calefactor.

Encuentre la cantidad de pies de cable calefactor necesarios por pie de borde del techo en la Tabla 3.

Luego, calcule la longitud total del cable calefactor que necesita utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Longitud} = A + B + C + D$$

A Borde del techo: Borde del techo (pies) x Pies de cable calefactor por pie de borde del techo

B Extensión del techo: Borde del techo (pies) x 0,5*

C Canalón del techo: Longitud total del canalón (pies)

D Bajante: Longitud total de bajante (pies) +1 (pies)

= Longitud total del cable calefactor (pies)

Extensión del techo: esta longitud permite que el cable calefactor se extienda hacia el canal para proporcionar un camino de drenaje continuo o, cuando no hay canalones, se extiende más allá del borde del techo para formar un circuito de goteo.

Ejemplo: (techo de tejas)

Saliente del alero: 1 pie / 12 pulgadas

Borde del techo: 15 pies

Canalón de techo: 15 pies

Bajante: Se requiere

cable calefactor de 15 pies:

A Borde del techo: 15 pies x 2,8 = 42,0 pies

B Extensión del techo: 15 pies x 0,5 = 7,5 pies

C Canalón del techo: 15 pies = 15,0 pies

D Bajante: 15 pies + 1 pie = 16,0 pies

Calefacción total requerida: = 80,5 pies

Tabla 3. Medidas típicas de espaciado y disposición Longitud del cable calefactor por pie de borde del techo (pies) Techo metálico con junta alzada:

Saliente del alero (pulg.)	techo de tejas	18 en costura	24 en costura
Ninguno	2	2.5	2
12	2.8	2.8	2.4
24	3.8	3.6	2.9
36	4.8	4.3	3.6

Nota: VEVOR recomienda el uso de canaletas y bajantes para proporcionar un camino continuo para el agua derretida.

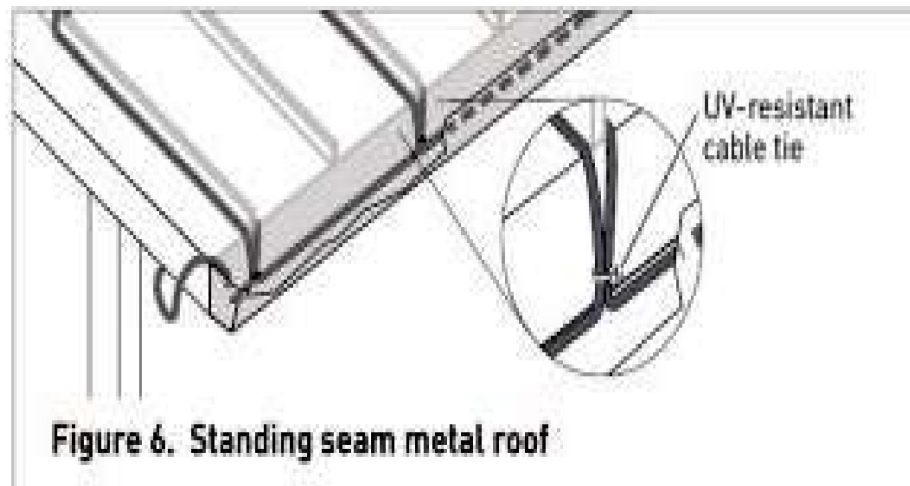
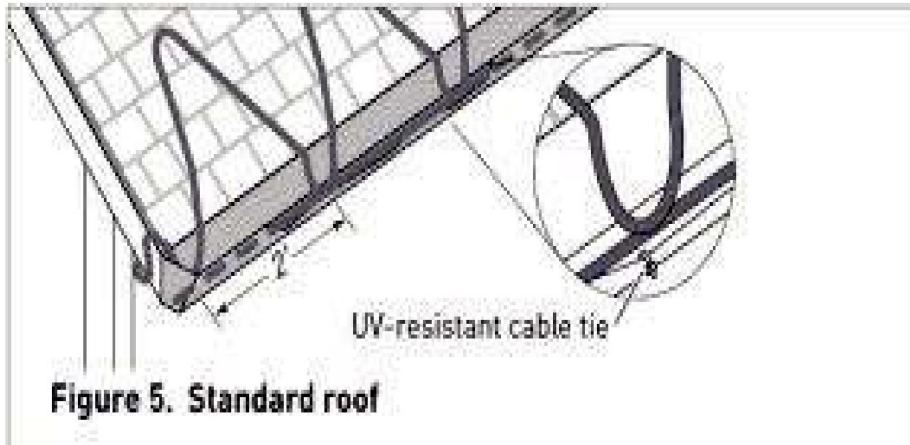
Si el bajante está en el medio del recorrido, haga un bucle hacia abajo y hacia arriba. Duplique la longitud de la bajante para determinar la longitud a instalar.

Para valles, pase el cable calefactor dos tercios del recorrido hacia arriba y hacia abajo del valle.

Para canaletas de 5 a 6 pulgadas de ancho, use 2 tramos de cable calefactor.

Para canaletas de más de 6 pulgadas de ancho, consulte con VEVOR.

Instalación de cable calefactor



1. Prepárese para la instalación.

Guarde el cable calefactor en un lugar limpio y seco.

Utilice únicamente los siguientes accesorios VEVOR para cumplir con los requisitos del código y de la agencia: - Soporte para colgar - Clips para techo Asegúrese de que las canaletas y bajantes estén libres de hojas y otros desechos. Planifique cuidadosamente el recorrido del cable calefactor para descongelar techos y canalones.

2. Colocar y fijar el cable calefactor en los tejados.

Enrolle el cable calefactor en la zona saliente del techo. Esta es la parte que se extiende más allá del muro del edificio. Extienda la parte inferior de cada bucle del cable calefactor sobre el borde del techo y, utilizando una brida para cables resistente a los rayos UV, conecte la parte inferior de cada bucle al cable que pasa por la canaleta para asegurar un canal de drenaje desde el techo hasta la canaleta y el bajante. El cable que pasa por el canal debe permanecer contra la parte inferior del canal como se muestra en las Figuras 5 y 6.

Tabla 4. Alturas de trazado para diferentes estilos de techo Tejado temblado y con tejas

Se requiere canalón

No se requiere cable calefactor adicional para canalones al trazar techos metálicos con junta alzada

Extienda la parte superior de cada bucle del cable calefactor más allá de donde la pared se une al techo.

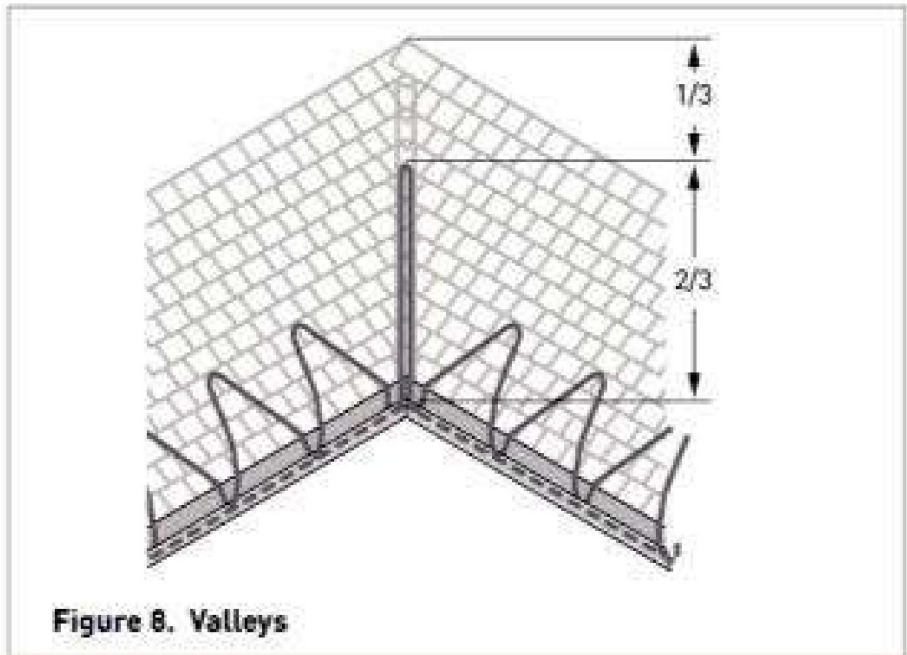
Trace dos tercios del camino hacia arriba de cada valle con un doble tramo de cable calefactor como se muestra en la Figura 8.

Utilice clips de techo para guiar el cable calefactor dentro y fuera del canalón de tal manera que se evite la abrasión del cable. Proteja todo el cable que sobresalga más allá de la abertura inferior del bajante.

Diez clips para techo para aproximadamente 7 pies lineales de borde del techo. 50 clips de techo para aproximadamente 35 pies lineales de borde de techo.

Los clips para techo se pueden fijar a un techo de tejas o tejas con clavos o tornillos, como se muestra en la Figura 9. Los clips para techo se pueden fijar a un techo de metal usando tornillos, clavos o adhesivos, como se muestra en la Figura 9. Vuelva a sellar los orificios para clavos o tornillos si necesario antes de instalar el cable calefactor en los clips.

Se puede colocar una barrera (valla para nieve) en el techo encima del cable calefactor.



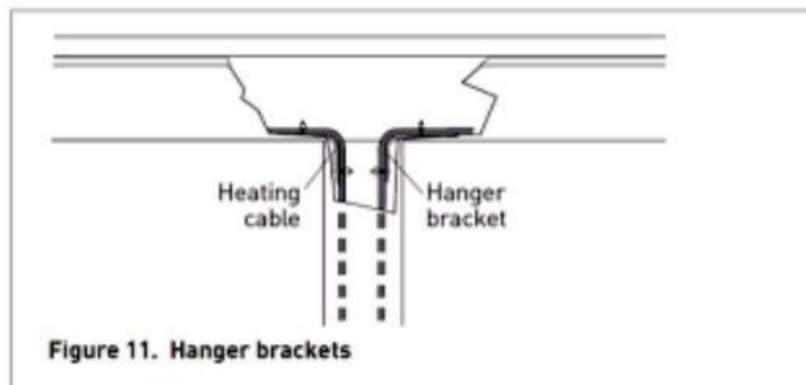
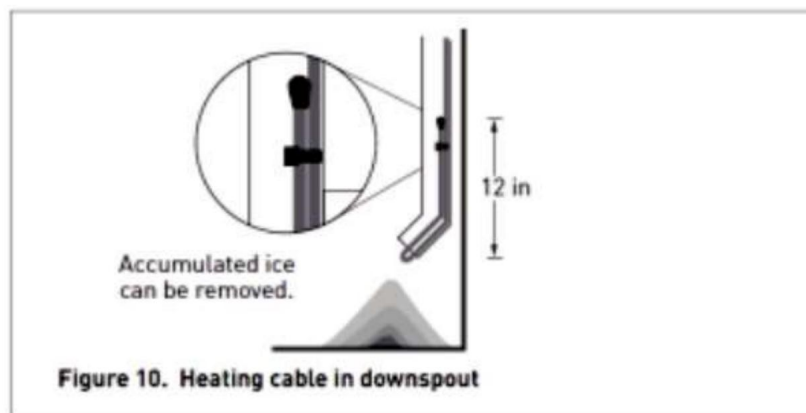
Esto evita daños en el cable y evita que la instalación se suelte debido a deslizamientos de hielo. Si se desea, el cable calefactor se puede fijar a la barrera con bridas resistentes a los rayos UV, en lugar de utilizar clips de techo. No utilice alambre u otros materiales porque pueden dañar el cable calefactor.

En canalones y bajantes

Pase el cable calefactor a lo largo de las canaletas y hacia los bajantes, terminando por debajo del nivel de congelación. No es necesaria la fijación permanente del cable al fondo del canalón. Enrolle el cable calefactor en las bajantes. No deje el extremo de la entrada de aire al final de la bajante como se muestra en la Figura 10.

Utilice soportes colgantes en la transición del canal/bajante para proteger el cable calefactor contra deshilachamientos y daños causados por bordes afilados y para aliviar la tensión, como se muestra en la Figura 11.

Dirija y asegure el cable para evitar posibles daños mecánicos, como los causados por escaleras, etc.



3. Marque la instalación.

Junto al cable calefactor se incluyen dos etiquetas que indican la presencia de equipos eléctricos de deshielo y derretimiento de nieve en las instalaciones. Se debe colocar una etiqueta en la tapa del tomacorriente. La otra etiqueta debe colocarse en el panel de fusibles o disyuntores. Las etiquetas deben ser claramente visibles.

4. Verifique la instalación.

Antes de enchufarlo, verifique que el cable calefactor no tenga daños mecánicos (cortes, abrazaderas, etc.).

Usando un megaóhmetro, pruebe cada circuito de acuerdo con las instrucciones en la sección "Prueba y mantenimiento del cable calefactor" en la página siguiente.

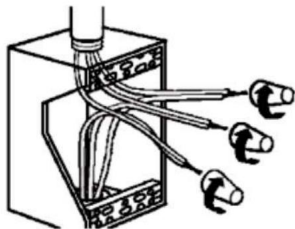
5. Iniciando el sistema.

VEVOR recomienda que el sistema se pruebe según la "Prueba de cables y mantenimiento" sección siguiente.

Conecte el cable calefactor a un tomacorriente protegido contra fallas a tierra.

Para el cable de alimentación pero sin enchufe, utilizando una caja de conexiones tipo 4X certificada por CSA o UL y un casquillo de salida y tuercas para cables (adecuadas para cables de tamaño de 12 a 18 AWG), conecte los cables fríos blanco y negro a ambos cables de fase y al cable verde. plomo frío al suelo.

Verifique el disyuntor para verificar la alimentación al cable.



ADVERTENCIA:

Desenergice el circuito antes
de realizar el mantenimiento.

Prueba y mantenimiento del cable calefactor Asegúrese de que las canaletas y bajantes estén libres de hojas y otros desechos antes de la temporada de invierno. Con un megóhmetro de 500 VCC, verifique la resistencia de aislamiento entre las clavijas rectangulares (alimentación o cable blanco y negro) del enchufe y la clavija redonda (tierra o cable verde) después de instalar el cable calefactor. La lectura mínima debe ser de 50 megaohmios. Registre los valores originales para cada circuito. Tome lecturas adicionales durante el mantenimiento programado regularmente y compárelas con el valor original. Si las lecturas caen por debajo de 50 megaohmios, inspeccione los cables calefactores y el aislamiento en busca de signos de daños.

ADVERTENCIA: Peligro de incendio y descarga eléctrica.



El cable calefactor dañado puede provocar descargas eléctricas, arcos eléctricos e incendios. No intente reparar ni energizar el cable calefactor dañado.

Retírelo de inmediato y reemplácelo con una nueva longitud.

Solución de problemas

Síntoma	Causas probables	Acción correctiva
El cable calefactor no funciona	• Sin voltaje. • Disyuntor tropezó	• Compruebe el disyuntor. • Asegúrese de que no haya demasiados cables u otros aparatos conectados en el mismo circuito. • Cambie el tamaño adecuado del disyuntor para el cable calefactor.
Tubería o techo congelado	Encendido de calefacción cable demasiado tarde	Encienda el cable calefactor antes de que la temperatura baje a 32 °F y manténgalo funcionando a baja temperatura.

VEVOR[®]

TOUGH TOOLS, HALF PRICE

Soporte técnico y certificado de garantía
electrónica www.vevor.com/support

VEVOR®

TOUGH TOOLS, HALF PRICE

Wsparcie techniczne i certyfikat e-gwarancji www.vevor.com/support

SAMOREGULACJA OGRZEWANIA RUR

KABEL

MODEL: SERIA ETR (5 W/FT), SERIA ETR (16 W/M)

Nadal dokładamy wszelkich starań, aby zapewnić Państwu narzędzia w konkurencyjnej cenie. „Zaoszczędź o połowę”, „o połowę ceny” lub inne podobne wyrażenia używane przez nas przedstawiają jedynie szacunkową oszczędność, jaką możesz zyskać kupując u nas określone narzędzia w porównaniu z głównymi najlepszymi markami i niekoniecznie oznaczają uwzględnienie wszystkich kategorii oferowanych narzędzi przez nas. Przypominamy, abyś podczas składania zamówienia u nas dokładnie sprawdził, czy faktycznie oszczędzasz połowę w porównaniu z czołowymi markami.

VEVOR[®]
TOUGH TOOLS, HALF PRICE

SAMOREGULACJA
KABEL OGRZEWANIA RURY

MODEL: SERIA ETR (5 W/FT), SERIA ETR (16 W/M)



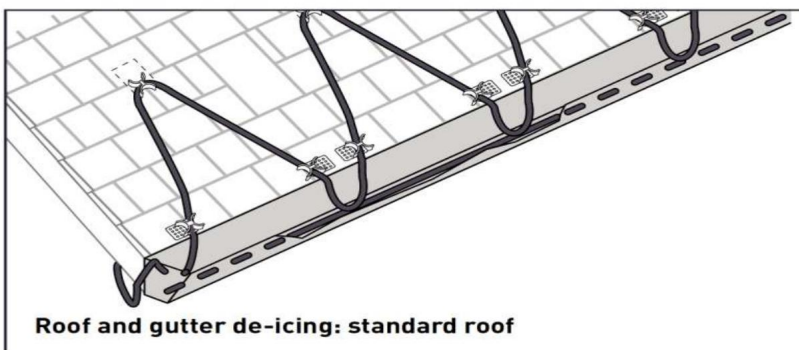
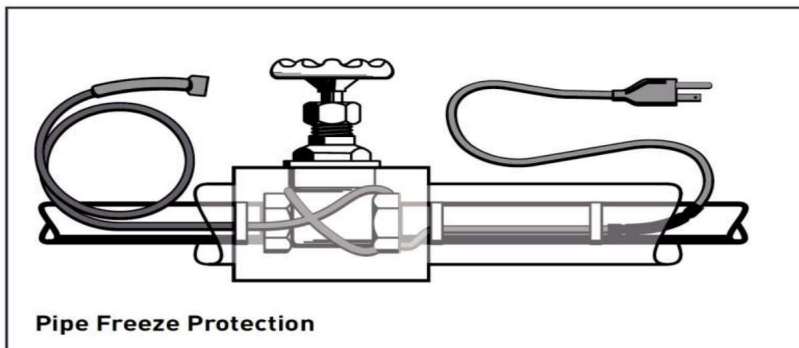
POTRZEBUJESZ POMOCY? SKONTAKTUJ SIĘ Z NAMI!

Masz pytania dotyczące produktu? Potrzebujesz wsparcia technicznego? Zapraszamy do kontaktu z nami:

Wsparcie techniczne i certyfikat e-gwarancji www.vevor.com/support

To jest oryginalna instrukcja. Przed przystąpieniem do obsługi prosimy o dokładne zapoznanie się ze wszystkimi instrukcjami. VEVOR zastrzega sobie jasną interpretację naszej instrukcji obsługi. Wygląd produktu zależy od produktu, który otrzymałeś. Proszę wybaczyć nam, że nie będziemy ponownie informować Państwa, jeśli pojawią się jakieś aktualizacje technologii lub oprogramowania naszego produktu.

Wstępnie zmontowane samoregulujące kable grzejne są przeznaczone do ochrony przed zamarzaniem rur metalowych i plastikowych w budynkach mieszkalnych i komercyjnych oraz do odładzania dachów i rynien.



SPECYFIKACJE

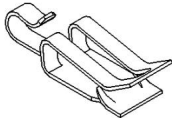
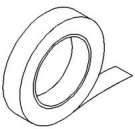
Klasyfikacja obszaru	wszyscy mogą używać do śledzenia rur, odładzania dachów i rynien
Napięcie zasilania	120 V/230 V
Minimalna temperatura instalacji	-4°F (-20°C)
Maksymalna temperatura instalacji	-150°F (65°C)
Minimalny promień zgięcia	przy 68°F (20°C): 0,6 cala (1,5 mm) przy -4°F (-20°C): 1,4 cala (3,6 mm)

Przewody grzejne można stosować na:

- Dachy wykonane ze wszystkich typów standardowych pokryć dachowych, włączając gonty, gumę, smołę, drewno, metal i tworzywa sztuczne.
- Rynny wykonane z materiałów standardowych, m.in. metalu i tworzyw sztucznych.
- Rury spustowe wykonane ze standardowych materiałów, w tym metalu i tworzywa sztucznego.

Wtyczkę produktu można zamontować na gniazdku lub regulatorze. Nie może jednak zmienić ani uszkodzić przewodu grzejnego.

Akcesorium

 Kabel grzejny PPFC	 Taśma	 Taśma
---	--	--

ZABEZPIECZENIE PRZED UZIEMIENIEM

Długość	Taśma	Klips	Odstępnik
12FT	1	6	6
24FT	1	12	12
30FT	1	15	15
50FT	1	25	25
80FT	1	40	40
100FT	1	50	50
120FT	1	60	60
140FT	1	70	70
15 m	1	25	25
9m	1	15	15
4m	1	6	6

Aby zminimalizować niebezpieczeństwo pożaru na skutek utrzymującego się łuku elektrycznego, jeśli kabel grzejny jest uszkodzony lub nieprawidłowo zainstalowany, oraz aby zachować zgodność z wymogami VEVOR, certyfikatami agencji i krajowymi przepisami elektrycznymi, sprzętem 30 mA lub zabezpieczeniem przed zwarcieziemnym 5 mA personelu należy zastosować na każdym odgałęzieniu przewodu grzejnego. Konwencjonalne zabezpieczenie obwodów nie może zatrzymać łuku elektrycznego

INFORMACJE O PRODUKCIE

Katalog Numer	Voltaż (W)	Ogrzewanie Kabel Długość/ FT(±2%)	Waty/stopień 50 °F 10°C	Przewód zasilający Długość/FT(±2%)
Seria ETR (5 W/FT)	120 V	12FT	5W	6 stóp
Seria ETR (5 W/FT)	120 V	24FT	5W	6 stóp
Seria ETR (5 W/FT)	120 V	30FT	5W	6 stóp
Seria ETR (5 W/FT)	120 V	50FT	5W	6 stóp
Seria ETR (5 W/FT)	120 V	80FT	5W	6 stóp
Seria ETR (5 W/FT)	120 V	100FT	5W	6 stóp
Seria ETR (5 W/FT)	120 V	120FT	5W	6 stóp

Numer katalogowy	Voltaż (W)	Ogrzewanie Kabel Długość/m (±2%)	Waty/stopień 50°F 10°C	Przewód zasilający Długość/m (±2%)
Seria ETR (16W/m)	230 V	15 m	16W	1,85 m
Seria ETR (16W/m)	230 V	9m	16W	1,85 m
Seria ETR (16W/m)	230 V	4m	16W	1,85 m

ZABEZPIECZENIA



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo pożaru i porażenia prądem. Ten produkt jest urządzeniem elektrycznym, które musi nim być zainstalowany prawidłowo, aby zapewnić prawidłowe działanie i zapobiec porażeniu lub pożarowi. Przeczytaj te ważne ostrzeżenia i uważnie postępuj zgodnie ze wszystkimi instrukcjami instalacji.

W przypadku stosowania z niemetalowym przewodem/rurą temperatura mięknienia według skali Vicata niemetalowego przewodu/rury powinna być większa niż 185°F.

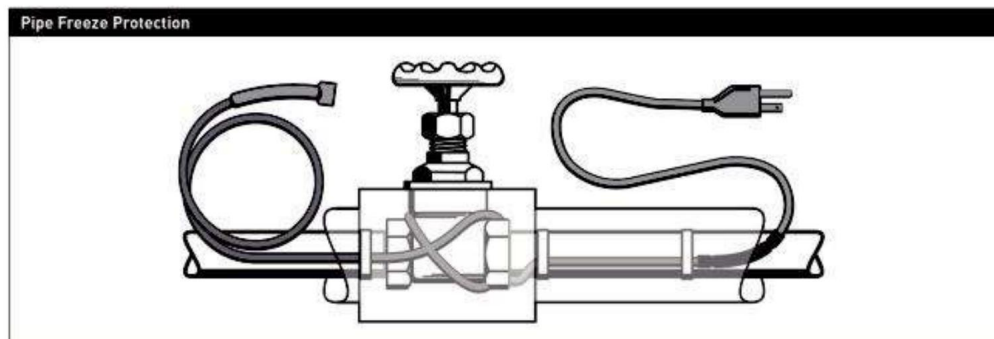
Aby zminimalizować niebezpieczeństwo pożaru na skutek utrzymującego się łuku elektrycznego, jeśli kabel grzejny jest uszkodzony lub nieprawidłowo zainstalowany, oraz aby spełnić wymagania certyfikatów agencji VEVOR i krajowych przepisów elektrycznych, na każdym odgałęzieniu kabla grzejnego należy zastosować zabezpieczenie przed zwarcie doziemnym. Konwencjonalne zabezpieczenie obwodów nie może zatrzymać łuku elektrycznego.

Do zastosowań związanych z zabezpieczeniem rur przed zamarzaniem należy używać wyłącznie ognioodpornych materiałów izolacyjnych, takich jak wstępnie formowana pianka lub włókno szklane.

Uważaj, aby nie uszkodzić kabla grzejnego, przewodu zasilającego ani wtyczki. Natychmiast wycofaj z eksploatacji wszelkie uszkodzone kable.

Do mocowania kabla do rury nie należy używać żadnych drutów ani metalowych zacisków. Użyj taśmy (o szerokości od 1/2 cala do 1 cala) lub plastikowych opasek kablowych.

Nie należy instalować przewodu grzejnego pod pokryciem dachowym w celu odładowania dachu i rynien.



Nigdy nie używaj na rurach, których temperatura może przekraczać 150°F.

Kable grzejne można stosować do metalowych i plastikowych rur wodociągowych, ale nie do elastycznych rurek winylowych (takich jak węże ogrodowe).

Przewody grzejne nie są przeznaczone do stosowania wewnątrz rur, do ochrony przed zamarzaniem cieczy innych niż woda ani do stosowania w miejscach sklasyfikowanych jako niebezpieczne.

Zainstaluj z ognioodporną i wodoodporną izolacją termiczną o grubości co najmniej 1/2 cala.

Instaluj tylko w dostępnych miejscach; nie instaluj za ścianami lub tam, gdzie kabel byłby ukryty.

Nie prowadź kabla grzejnego przez ściany, sufity lub podłogi.

Podłączaj tylko do gniazdek zabezpieczonych przed zwarciem doziemnym, które zostały zainstalowane zgodnie ze wszystkimi obowiązującymi przepisami krajowymi i lokalnymi

Kody elektryczne

i normami oraz są chronione przed deszczem i inną wodą.

Artykuły 422 i 427 Krajowego Kodeksu Elektrycznego (NEC) oraz część 1, sekcja 62 Kanadyjskiego Kodeksu Elektrycznego (CEC) regulują instalację kabla grzejnego w celu zabezpieczenia rur przed zamarzaniem i należy ich przestrzegać.

Określ, jakiego przewodu grzejnego potrzebujesz do ochrony rur przed zamarzaniem:

Dodaj 1 stopę do długości rury dla każdego zaworu lub czopa w systemie rur. Najniższa temperatura zewnętrzna wynosi 0°F, należy zastosować wodoodporną, ognioodporną izolację termiczną o grubości co najmniej 1/2 cala (wstępnie uformowana pianka). Dla ochrony do -20°F należy zastosować izolację o grubości 1".

Ważne: Wszystkie podane tutaj informacje termiczne i projektowe opierają się na:

„montaż standardowy”: przewód grzejny mocowany do rury i izolowany termicznie.

W przypadku innych metod montażu lub zastosowania należy skonsultować się z firmą VEVOR.

Instalacja kabla grzejnego

1. Przygotuj się do instalacji.

Przechowuj kabel grzejny w czystym i suchym miejscu.

Wykonaj pełną próbę ciśnieniową rurociągów.

Przed montażem kabla należy usunąć z rury wszelkie ostre powierzchnie, które mogłyby uszkodzić kabel grzejny.

Przejrzyj projekt przewodu grzejnego i porównaj z otrzymanymi materiałami, aby sprawdzić, czy masz odpowiedni przewód grzejny.

Obejdz instalację i zaplanuj poprowadzenie kabla grzejnego na rurze.

2. Ułożyć i przymocować przewód grzejny do rury.

Upewnij się, że wszystkie rurociągi, które mają być śledzone, są suche.

Zamontuj kabel grzejny, stosując ścieżkę prostą (Rysunek 1) lub spiralną (Rysunek 2).

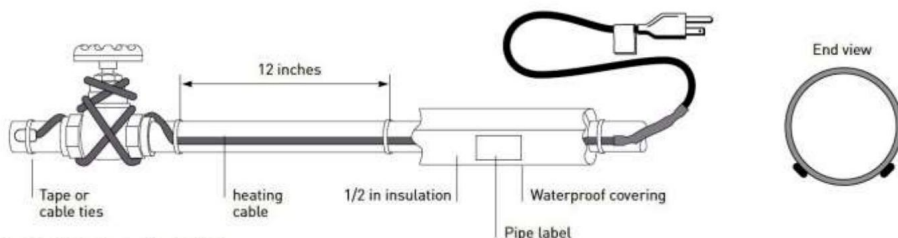


Figure 1. Straight-traced installation

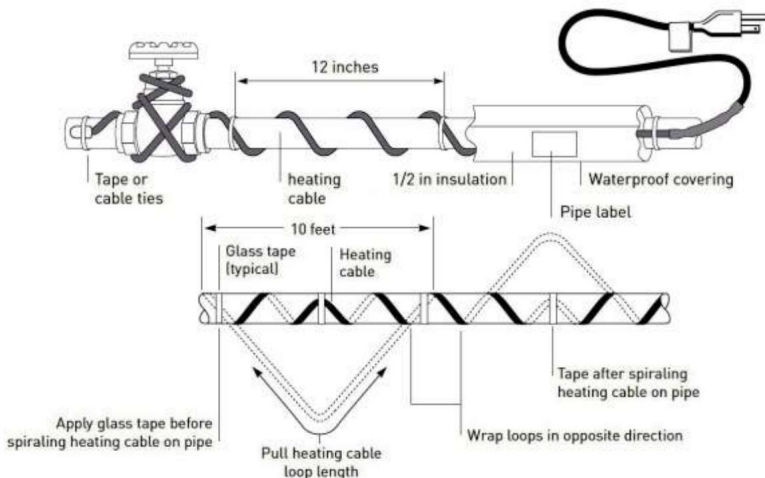


Figure 2. Spiral-traced installation

Aby uzyskać proste prowadzenie, zamontuj kabel grzejny w dolnej połowie rury; na przykład w pozycji na godzinie 4 lub 8 (Rysunek 1, widok od końca).

Pamiętaj o zainstalowaniu dodatkowego przewodu grzejnego wymaganego do zaworów, kołnierzy itp., jak pokazano na rysunkach 1 i 2.

Kable grzejne można układać krzyżowo w obszarach o niższych temperaturach, takich jak zawory, kołnierze itp. (Rysunek 1).

Jeśli projekt wymaga spirali, zacznij od zawieszenia pętli co 3 metry, jak pokazano na rysunku 2. Aby określić długość pętli, podziel ją przez długość rury i pomnóż przez 10. Na przykład, jeśli używasz rury o długości 50 stóp w przypadku rury o długości 40 stóp należy pozostawić pętlę kabla grzejnego o długości 12 stóp na każdym odcinku rury o długości 3 metrów. Chwyć pętlę na środku i owiń ją wokół rury. Wyrównaj odległość pomiędzy spiralami przesuwając opaski wzdłuż rury. Użyj taśmy szklanej, aby przymocować środek pętli do rury.

Przymocuj kabel grzejny do rury w odstępach co 1 stopę za pomocą taśmy aplikacyjnej z włókna szklanego lub nylonowych opasek kablowych. Nie używaj winylowej taśmy izolacyjnej, taśmy klejącej, metalowych opasek ani drutu.

Jeżeli na końcu rury pozostaje nadmiar kabla, podwój go z powrotem wzdłuż rury.

3. Sprawdź instalację.

Przed montażem izolacji termicznej należy upewnić się, że przewód grzejny jest wolny od uszkodzeń mechanicznych (przecięć, zacisków itp.) i uszkodzeń termicznych (spowodowanych lutowaniem, przegrzaniem itp.).



Figure 3. Insulation

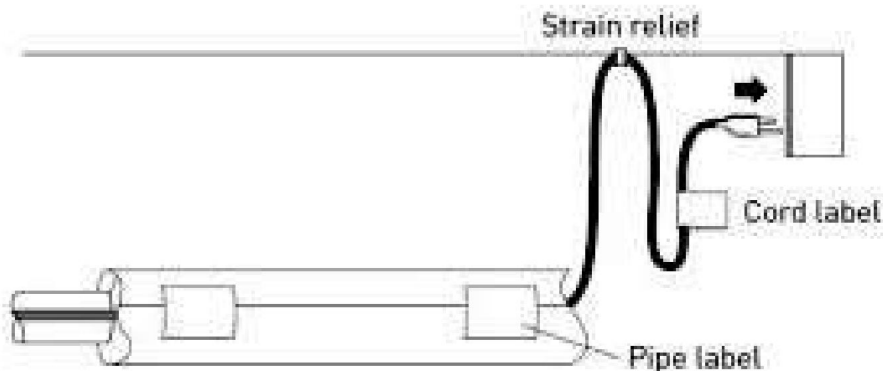


Figure 4. Strain relief

Note: Pipes must be fully insulated.

4. Zamontuj izolację termiczną.

Niezawodny system zależy od prawidłowo zainstalowanej, suchej i odpornej na warunki atmosferyczne izolacji termicznej.

Upewnij się, że zastosowano co najmniej 1/2 cala wstępnie uformowanej pianki lub równoważnej izolacji termicznej i że wszystkie rurociągi, w tym zawory, złącza i przejścia przez ściany, zostały całkowicie zaizolowane, jak pokazano na rysunku 3.

Aby zapewnić ochronę do -20°F, należy zastosować izolację o grubości 1 cala.

Zamontuj izolację na rurociągu tak szybko, jak to możliwe, aby zminimalizować ryzyko uszkodzeń mechanicznych po instalacji.

Upewnij się, że etykieta jest widoczna na zewnątrz izolacji termicznej.

5. Zakończenie instalacji. Aby zapobiec

uszkodzeniu kabla lub przewodu grzejnego, zabezpiecz przewód zasilający (zimny przewód) plastikową opaską kablową, taśmą z tkaniny szklanej lub taśmą klejącą, jak pokazano na rysunku 4.

Do przewodu grzejnego dołączone są dwie etykiety wskazujące obecność przewodu grzejnego z rurą elektryczną. Przymocuj dwie etykiety „Electric Traced” na zewnętrznej powierzchni izolacji rury w odpowiednich odstępach, aby wskazać obecność elektrycznego kabla grzejnego.

6. Uruchomienie systemu.

VEVOR zaleca przetestowanie systemu zgodnie z „Testowaniem kabli i konserwacją” poniżej.

Podłącz kabel grzejny do gniazdka zabezpieczonego przed zwarciem doziemnym.

Sprawdź wyłącznik automatyczny, aby sprawdzić zasilanie kabla.

Stojąca woda w rurze powinna być ciepła w ciągu godziny.

W przypadku kabla z przewodem zasilającym, ale bez wtyczki, korzystając ze skrzynki przyłączeniowej typu 4X posiadającej certyfikat CSA lub znajdującej się na liście UL oraz tulei wyjściowej i nakrętek przewodów (odpowiednich dla przewodów o przekroju od 12 do 18 AWG), podłącz czarno-białe zimne przewody do obu przewodów fazowych i zielonego zimny przewód do ziemi.

Sprawdź wyłącznik automatyczny, aby sprawdzić zasilanie kabla.

Testowanie i konserwacja kabli

Za pomocą megaomomierza 500 V prądu stałego sprawdź rezystancję izolacji pomiędzy obydwojema prostokątnymi (zasilający lub przewód czarno-biały) bolcami wtyczki a okrągłymi (uziemiające lub zielony) bolcami po zainstalowaniu kabla grzejnego. Minimalny odczyt powinien wynosić 50 megaomów.

Zapisz oryginalne wartości dla każdego obwodu i porównaj kolejne odczyty wykonane podczas regularnych harmonogramów konserwacji z wartościami oryginalnymi.

Jeśli odczyty spadną poniżej 50 megaomów, wymień kabel na nowy.

Nie próbuj naprawiać urządzenia.

OSTRZEŻENIE:



Zagrożenie pożarem i porażeniem.

Uszkodzony kabel grzejny może spowodować porażenie prądem, wyładowanie łukowe i pożar.

Nie próbuj naprawiać ani zasilać uszkodzonego kabla grzejnego.

Usuń go natychmiast i zastąp nową długością.

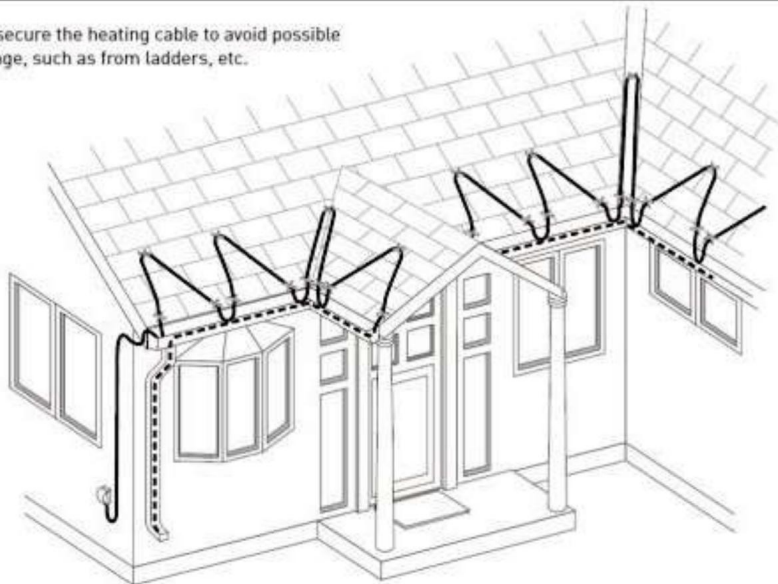
W przypadku odładzania dachów i rynien należy upewnić się, że pokrycie dachowe jest odpowiednie dla przewodu grzejnego, którego maksymalna temperatura powłoki wynosi

185 °F.

Kabel przeznaczony jest do usuwania stopionej wody, a nie nagromadzonego śniegu. Kabel grzejny nie zapobiegne spadaniu śniegu i lodu z dachu. Płatki przeciwśniegowe lub osłony przeciwśniegowe należy stosować w celu wyeliminowania ruchu śniegu. Dla nazw producentów osłony przeciwśniegowe lub płatki przeciwśniegowe, należy skonsultować się z firmą VEVOR.

Roof & Gutter De-icing

Note: Route and secure the heating cable to avoid possible mechanical damage, such as from ladders, etc.



Kody elektryczne

Artykuł 426 Krajowego Kodeksu Elektrycznego (NEC) i część 1, sekcja 62 Kanadyjskiego Kodeksu Elektrycznego (CEC) regulują instalację przewodów grzejnych do odładzania dachów i rynien i należy ich przestrzegać.

Ważne: Aby gwarancja VEVOR była ważna, należy spełnić wszystkie wymagania określone w niniejszych wytycznych. Wszystkie podane tutaj informacje projektowe opierają się na „standardowym” zastosowaniu dachu wstrząsanego lub gontowego. W przypadku innych zastosowań lub metod instalacji należy skonsultować się z firmą VEVOR.

Dobór przewodu grzejnego do odładzania dachów i rynien

Oblicz długość przewodu grzejnego.

Znajdź liczbę stóp przewodu grzejnego potrzebną na stopę krawędzi dachu w Tabeli 3.

Następnie oblicz potrzebną całkowitą długość przewodu grzejnego, korzystając z poniższego wzoru:

$$\text{Długość} = A + B + C + D$$

A Krawędź dachu: Krawędź dachu (ft) x Stopa kabla grzejnego na stopę krawędzi dachu

B Przedłużenie dachu: Krawędź dachu (ft) x 0,5*

C Rynna dachowa: Całkowita długość rynny (ft)

D Rura spustowa: Całkowita długość rury spustowej (ft) +1 (ft)

= Całkowita długość kabla grzejnego (ft)

Przedłużenie dachu: Ta długość pozwala na wprowadzenie kabla grzejnego do rynny, aby zapewnić ciągłą ścieżkę odpływu, lub w przypadku braku rynien, wyciągnięcie go poza krawędź dachu, tworząc pętlę ściekową.

Przykład: (dach gontowy)

Występ okapu: 1 stopa / 12 cali

Krawędź dachu: 15 stóp

Rynna dachowa: 15 stóp

Rura spustowa:

wymagany kabel grzejny o długości 15 stóp :

A Krawędź dachu: 15 stóp x 2,8 = 42,0 stóp

B Przedłużenie dachu: 15 stóp x 0,5 = 7,5 stopy

C Rynna dachowa: 15 stóp = 15,0 stóp

D Rura spustowa: 15 stóp + 1 stopa = 16,0 stóp

Całkowite wymagane ogrzewanie: = 80,5 ft

Tabela 3. Typowe wymiary rozstawu i rozmieszczenia Długość przewodu grzejnego na stopę krawędzi dachu (stopy) Dach metalowy na rąbek stojący:

Zwis okapu (w)	Dach gontowy	18 w szwie	24 w szwie
Nic	2	2.5	2
12	2.8	2.8	2.4
24	3.8	3.6	2.9
36	4.8	4.3	3.6

Uwaga: VEVOR zaleca stosowanie rynien i rur spustowych, aby zapewnić ciągłą ścieżkę odprowadzania stopionej wody.

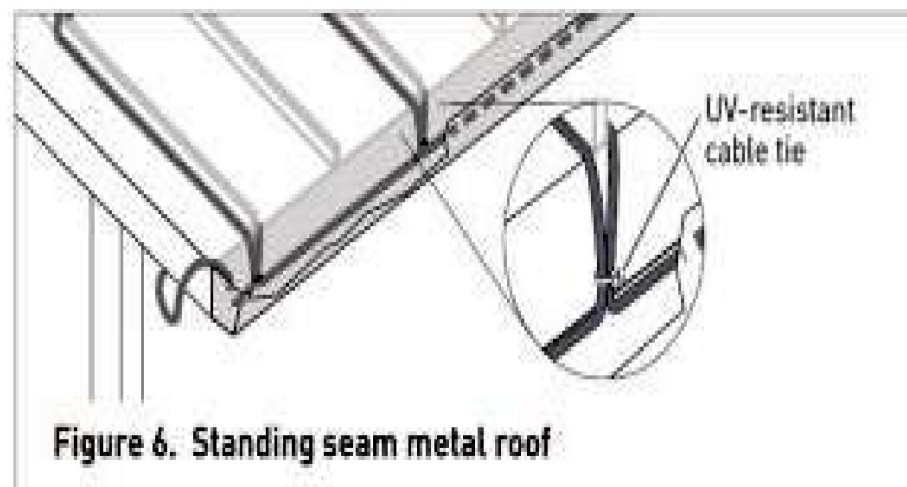
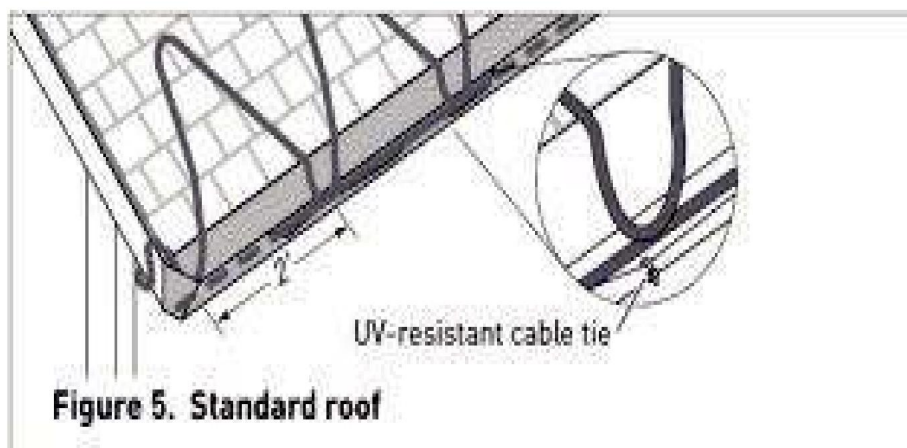
Jeśli rura spustowa znajduje się w środku biegu, wykonaj pętlę w dół i z powrotem do góry. Podwoić długość rury spustowej, aby określić długość instalacji.

W przypadku dolin poprowadzić kabel grzejny na dwóch trzecich długości w górę i w dół doliny.

W przypadku rynien o szerokości 5-6 cali użyj 2 przebiegów kabla grzejnego.

W przypadku rynien szerszych niż 6 cali należy skonsultować się z firmą VEVOR.

Instalacja kabla grzejnego



1. Przygotuj się do instalacji.

Przechowuj kabel grzejny w czystym i suchym miejscu.

Używaj wyłącznie następujących akcesoriów VEVOR, aby spełnić wymagania przepisów i agencji: -
Wspornik wieszaka - Klipsy dachowe

Upewnij się, że

rynny i rury spustowe są wolne od liści i innych zanieczyszczeń.

Starannie zaplanuj przebieg kabla grzejnego w celu odladzania dachu i rynien.

2. Ułożyć i zamocować przewód grzejny na dachu.

Zawiń przewód grzejny na zwisie dachu. Jest to część wystająca poza ścianę budynku. Rozciągnij dolną część każdej pętli kabla grzejnego ponad krawędź dachu i za pomocą opaski kablowej odpornej na promieniowanie UV podłącz dolną część każdej pętli do kabla prowadzonego w rynnie, aby zapewnić kanał odprowadzający wodę z dachu do rynny i rury spustowej. Kabel biegnący w rynnie powinien przylegać do dna rynny, jak pokazano na rysunkach 5 i 6.

Tabela 4. Wysokości wyznaczania dla różnych typów dachów Dach wahadłowy i gontowy

Wymagana rynna

Podczas trasowania dachów metalowych na rąbek stojący nie jest wymagany dodatkowy przewód grzejny do rynien

Wyciągnij górę każdej pętli kabla grzejnego poza miejsce, w którym ściana łączy się z dachem.

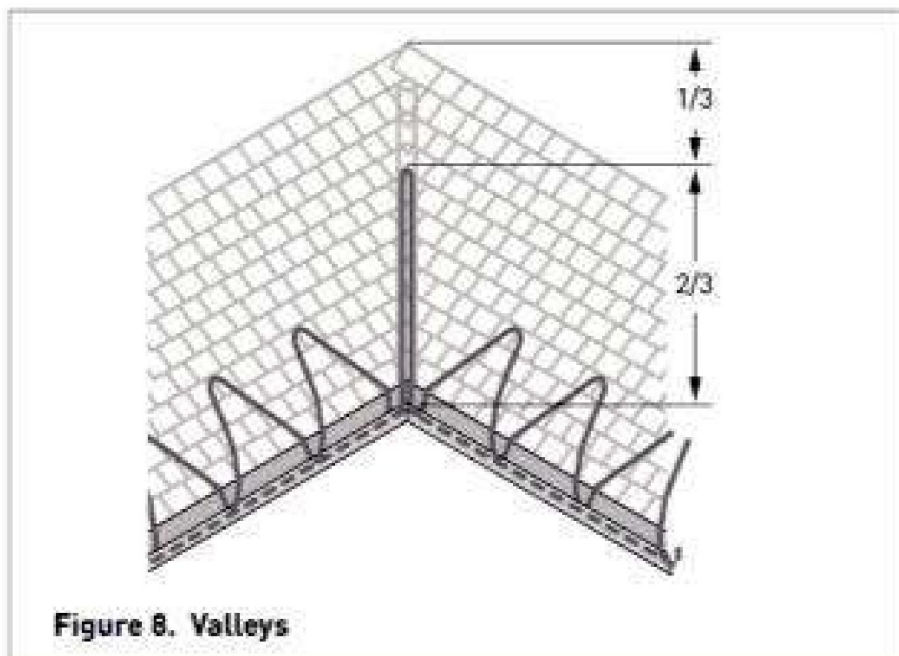
Poprowadź dwie trzecie długości każdej doliny podwójnym ciągiem kabla grzejnego, jak pokazano na rysunku 8.

Użyj zacisków dachowych, aby poprowadzić kabel grzejny do i z rynny w taki sposób, aby zapobiec ścieraniu kabla. Chroń cały kabel wystający poza dolny otwór rury spustowej.

Dziesięć zacisków dachowych na około 7 stóp liniowych krawędzi dachu. 50 zacisków dachowych na około 35 stóp liniowych krawędzi dachu.

Zaciski dachowe można przymocować do dachu gontowego lub gontowego za pomocą gwoździ lub wkrętów, jak pokazano na rysunku 9. Zaciski dachowe można przymocować do dachu metalowego za pomocą wkrętów, gwoździ lub kleju, jak pokazano na rysunku 9. W razie potrzeby ponownie uszczelnij gwoździe lub otwory na śruby konieczne przed zamontowaniem przewodu grzejnego w zaciskach.

Na dachu nad kablem grzejnym można umieścić barierkę (płot przeciwniegiowy).



Zapobiega to uszkodzeniu kabla i zapobiega poluzowaniu się instalacji na skutek osunięcia się lodu. W razie potrzeby kabel grzejny można przymocować do bariery za pomocą opasek kablowych odpornych na promieniowanie UV zamiast klipsów dachowych. Nie używaj drutu ani innych materiałów, ponieważ mogą one uszkodzić kabel grzejny.

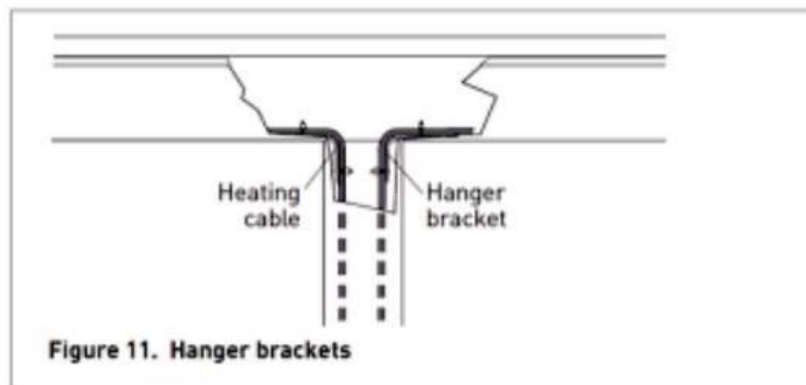
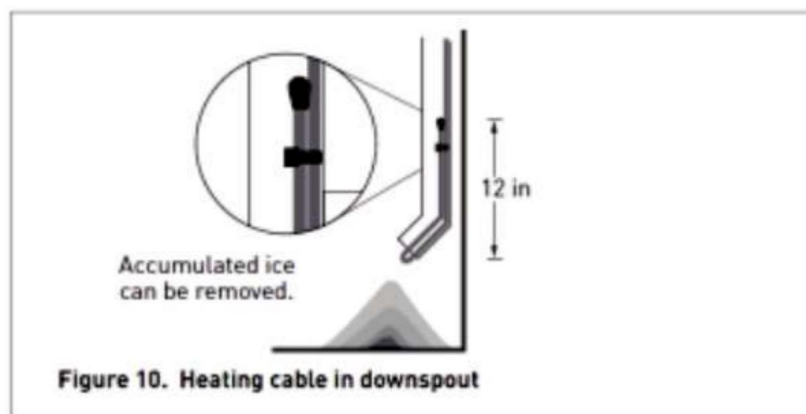
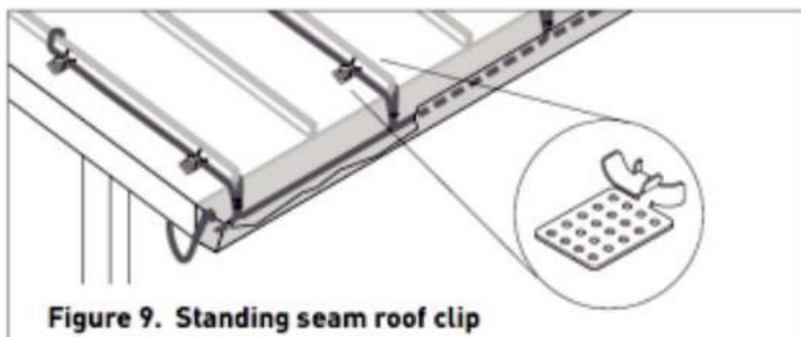
W rynnach i rurach spustowych

Poprowadź kabel grzejny wzdłuż rynien i rur spustowych, kończąc poniżej poziomu zamarzania. Nie jest konieczne trwałe mocowanie kabla do dna rynny.

Zapętlić kabel grzejny w rurach spustowych. Nie zostawiaj końca rury spustowej na końcu rury spustowej, jak pokazano na rysunku 10.

Użyj wsporników wieszakowych na przejściu rynna/rynna spustowa, aby zabezpieczyć kabel grzejny przed strzępieniem i uszkodzeniami spowodowanymi ostrymi krawędziami oraz aby zapewnić odciążenie, jak pokazano na rysunku 11.

Poprowadź i zabezpiecz kabel, aby uniknąć możliwych uszkodzeń mechanicznych, np. spowodowanych przez drabiny itp.



3. Zaznacz instalację.

Do przewodu grzejnego dołączone są dwie tabliczki informujące o obecności na terenie obiektu elektrycznych urządzeń do odładzania i topienia śniegu. Jedna etykieta musi być umieszczona na pokrywie gniazdka elektrycznego. Drugą etykietę należy umieścić na panelu bezpieczników lub wyłączników automatycznych. Etykiety muszą być wyraźnie widoczne.

4. Sprawdź instalację.

Przed podłączeniem należy sprawdzić, czy przewód grzejny nie jest uszkodzony mechanicznie (przecięcia, zaciski itp.).

Za pomocą megaomomierza przetestuj każdy obwód zgodnie z instrukcjami zawartymi w sekcji „Testowanie i konserwacja przewodów grzejnych” na następnej stronie.

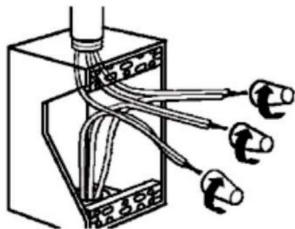
5. Uruchomienie systemu.

VEVOR zaleca przetestowanie systemu zgodnie z „Testowaniem kabli i konserwacja” poniżej.

Podłącz kabel grzejny do gniazdka zabezpieczonego przed zwarcieziemnym.

W przypadku przewodu zasilającego, ale bez wtyczki, przy użyciu skrzynki przyłączeniowej typu 4X z certyfikatem CSA lub UL oraz tulei wyjściowej i nakrętek przewodów (odpowiednie dla przewodów o średnicy od 12 do 18 AWG), podłącz czarno-białe zimne przewody do obu przewodów fazowych i zielonego zimny przewód do ziemi.

Sprawdź wyłącznik automatyczny, aby sprawdzić zasilanie kabla.



OSTRZEŻENIE:

Przed przystąpieniem do
serwisowania odłącz obwód od zasilania.

Testowanie i konserwacja przewodów grzejnych Przed sezonem zimowym należy upewnić się, że ryny i rury spustowe są wolne od liści i innych zanieczyszczeń. Za pomocą megaomomierza 500 V prądu stałego sprawdź rezystancję izolacji pomiędzy obydwooma prostokątnymi (zasilający lub przewód czarno-biały) bolcami wtyczki a okrągłymi (uziemiające lub zielony) bolcami po zainstalowaniu kabla grzejnego. Minimalny odczyt powinien wynosić 50 megaomów. Zapisz oryginalne wartości dla każdego obwodu. Dokonaj dodatkowych odczytów podczas regularnie zaplanowanej konserwacji i porównaj z wartością pierwotną. Jeśli odczyty spadną poniżej 50 megaomów, sprawdź kable grzejne i izolację pod kątem oznak uszkodzeń.



OSTRZEŻENIE: Niebezpieczeństwo pożaru i porażenia prądem.

Uszkodzony kabel grzejny może spowodować porażenie prądem, wyładowanie łukowe i pożar. Nie próbuj naprawiać ani zasilać uszkodzonego kabla grzejnego. Usuń go natychmiast i zastąp nową długością.

Rozwiązywanie problemów

Objaw	Prawdopodobne przyczyny	Działania naprawcze
Kabel grzejny nie działa	• Brak napięcia. • Wyłącznik automatyczny potknął się	• Sprawdź wyłącznik automatyczny. • Upewnij się, że nie jest zbyt wiele kabli lub innych urządzeń podłączonych do tego samego obwodu. • Zmień odpowiedni rozmiar wyłącznika automatycznego dla przewodu grzejnego.
Rura lub dach zamrożone	Włącz ogrzewanie kabel za późno	Włącz kabel grzejny przed spadkiem temperatury do 32 °F i utrzymuj go w niskiej temperaturze.

VEVOR[®]

TOUGH TOOLS, HALF PRICE

Wsparcie techniczne i certyfikat e-gwarancji

www.vevor.com/support

VEVOR[®]

TOUGH TOOLS, HALF PRICE

Technische ondersteuning en e-garantiecertificaat www.vevor.com/support

ZELFREGELENDE LEIDINGSVERWARMING KABEL

MODEL: ETR-SERIE (5W/FT), ETR-SERIE (16W/M)

Wij blijven ons inzetten om u gereedschap te bieden tegen een concurrerende prijs.

'Bespaar de helft', 'Halve prijs' of andere soortgelijke uitdrukkingen die door ons worden gebruikt vertegenwoordigen slechts een schatting van de besparingen die u zou kunnen profiteren als u bepaalde gereedschappen bij ons koopt in vergelijking met de grote topmerken en betekenen niet noodzakelijkerwijs dat ze alle aangeboden categorieën gereedschappen dekken.

door ons. U wordt er vriendelijk aan herinnerd om, wanneer u een bestelling bij

ons plaatst, zorgvuldig te verifiëren of u daadwerkelijk de helft bespaart in vergelijking met de

VEVOR[®]
TOUGH TOOLS, HALF PRICE

**ZELFregulatie
LEIDING VERWARMINGSKABEL**

MODEL: ETR-SERIE (5W/FT), ETR-SERIE (16W/M)



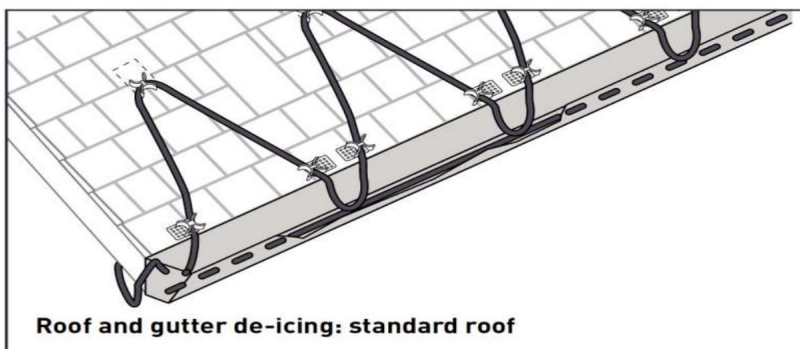
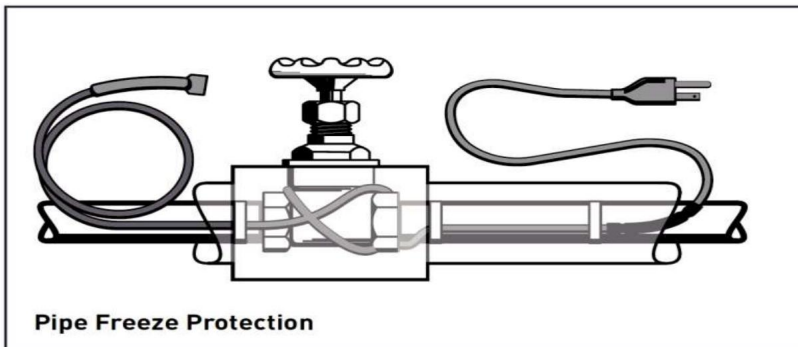
HULP NODIG? NEEM CONTACT MET ONS OP!

Heeft u productvragen? Technische ondersteuning nodig? Neem gerust contact met ons op:

Technische ondersteuning en e-garantiocertificaat
www.vevor.com/support

Dit is de originele instructie. Lees alle instructies in de handleiding zorgvuldig door voordat u ermee aan de slag gaat. VEVOR behoudt zich een duidelijke interpretatie van onze gebruikershandleiding voor. Het uiterlijk van het product is afhankelijk van het product dat u heeft ontvangen. Vergeef ons alstublieft dat we u niet opnieuw zullen informeren als er technologie- of software-updates zijn voor ons product.

De voorgemonteerde zelfregelende verwarmingskabels zijn ontworpen voor residentiële en commerciële toepassingen voor vorstbescherming van metalen en kunststof leidingen en voor het ontdooien van daken en dakgoten.



SPECIFICATIES

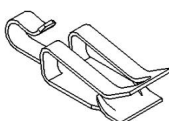
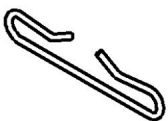
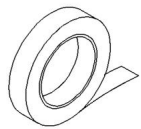
Gebiedsclassificatie	ze kunnen allemaal worden gebruikt voor het traceren van leidingen en het ontdooien van daken en goten
Voedingsspanning	120V/230V
Minimale installatietemperatuur	-4°F (-20°C)
Maximale installatietemperatuur	-150°F (65°C)
Minimale buigradius	bij 20 °C (68 °F): 1,5 mm (0,6 inch) bij -20 °C (4 °F): 3,6 mm (1,4 inch)

Verwarmingkabels kunnen worden gebruikt op:

- Daken gemaakt van alle soorten standaard dakbedekkingsmaterialen, waaronder shake, grind, rubber, teer, hout, metaal en plastic.
- Goten gemaakt van standaard materialen, waaronder metaal en kunststof.
- Regenpijpen gemaakt van standaardmaterialen, waaronder metaal en kunststof.

U kunt de productstekker op het stopcontact of de regelaar installeren. Maar het kan de verwarmingskabel niet veranderen of beschadigen.

Accessoire

 PFPC-verwarmingkabel	 Plakband	 Plakband
---	---	---

BESCHERMING TEGEN GRONDFOUT

Lengthe	Plakband	Klem	Afstandhouder
12FT	1	6	6
24FT	1	12	12
30FT	1	15	15
50FT	1	25	25
80FT	1	40	40
100FT	1	50	50
120FT	1	60	60
140FT	1	70	70
15m	1	25	25
9m	1	15	15
4m	1	6	6

Om het gevaar van brand als gevolg van aanhoudende elektrische vonken te minimaliseren als de verwarmingskabel beschadigd is of niet goed is geïnstalleerd, en om te voldoen aan de vereisten van VEVOR, certificeringen van instanties en nationale elektrische codes, 30 mA-apparatuur of 5 mA-aardfoutbeveiliging voor personeel moet worden gebruikt op elk aftakcircuit van de verwarmingskabel. Vonken kunnen niet worden gestopt door conventionele circuitbeveiliging.

PRODUCTINFORMATIE

Catalogus Nummer	Spanning (V)	Verwarming Kabel Lengte/ Voet(±2%)	Watt/ft 50j (10°C)	Netsnoer Lengte/FT(±2%)
ETR-serie (5W/FT)	120V	12FT	5W	6FT
ETR-serie (5W/FT)	120V	24FT	5W	6FT
ETR-serie (5W/FT)	120V	30FT	5W	6FT
ETR-serie (5W/FT)	120V	50FT	5W	6FT
ETR-serie (5W/FT)	120V	80FT	5W	6FT
ETR-serie (5W/FT)	120V	100FT	5W	6FT
ETR-serie (5W/FT)	120V	120FT	5W	6FT

Catalogusnummer	Spanning (V)	Verwarming Kabel Lengte/ m (±2%)	Watt/ft 50°F (10°C)	Netsnoer Lengte/m (±2%)
ETR-serie (16W/m)	230V	15m	16W	1.85m
ETR-serie (16W/m)	230V	9m	16W	1.85m
ETR-serie (16W/m)	230V	4m	16W	1.85m

VEILIGHEIDSWAARDEN



WAARSCHUWING

Gevaar voor brand en schokken. Dit product is een elektrisch apparaat dat dat wel moet zijn correct geïnstalleerd om een goede werking te garanderen en schokken of brand te voorkomen. Lees deze belangrijke waarschuwingen en volg zorgvuldig alle installatie-instructies.

ÿ Bij gebruik met niet-metalen leiding/buis moet de Vicat-verwekingstemperatuur van de niet-metalen leiding/buis groter zijn dan 185ÿ.

ÿ Om het gevaar van brand als gevolg van aanhoudende elektrische vonken te minimaliseren als de verwarmingskabel beschadigd is of niet goed is geïnstalleerd, en om te voldoen aan de eisen van de certificeringen van de VEVOR-agentschappen en de nationale elektrische codes, moet aardlekbeveiliging worden gebruikt op elk aftakcircuit van de verwarmingskabel . Vonken kunnen niet worden gestopt door conventionele circuitbeveiliging.

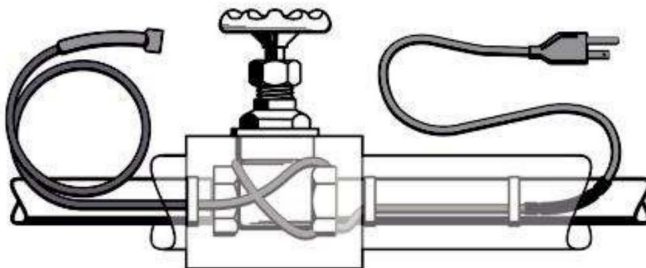
ÿ Gebruik voor toepassingen ter bescherming tegen vorst van leidingen uitsluitend brandwerende isolatiematerialen, zoals voorgevormd schuim of glasvezel.

ÿ Beschadig de verwarmingskabel en het netsnoer of de stekker niet. Stel beschadigde kabels onmiddellijk buiten gebruik.

ÿ Gebruik geen draad- of metalen klemmen om de kabel aan de buis te bevestigen. Gebruik tape (1/2 inch breed tot 1 inch breed) of plastic kabelbinders.

ÿ Installeer de verwarmingskabel niet onder een dakbedekking voor het ontdooien van daken en dakgoten.

Pipe Freeze Protection



ÿ Nooit gebruiken op leidingen die warmer kunnen worden dan 150°F.

• Verwarmingskabels kunnen worden gebruikt op metalen en plastic waterleidingen, maar niet op flexibele vinylbuizen (zoals tuinslangen).

• Verwarmingskabels zijn niet bedoeld voor gebruik in leidingen, voor bescherming tegen vorst van andere vloeistoffen dan water, of voor gebruik op geclassificeerde gevaarlijke locaties.

• Installeer met minimaal 1/2" brandwerende, waterdichte thermische isolatie.

• Installeer alleen op toegankelijke locaties; niet achter muren installeren of op plaatsen waar de kabel verborgen zou zijn.

• Leid de verwarmingskabel niet door muren, plafonds of vloeren.

• Sluit alleen aan op door aardfouten beschermde stopcontacten die zijn geïnstalleerd in overeenstemming met alle geldende nationale en lokale codes

Elektrische codes

• en normen en zijn beschermd tegen regen en ander water.

De artikelen 422 en 427 van de National Electrical Code (NEC), en deel 1, sectie 62 van de Canadian Electrical Code (CEC), regelen de installatie van verwarmingskabels ter bescherming tegen vorst van leidingen en moeten worden gevolgd.

Bepaal welke verwarmingskabel u nodig heeft voor leidingbevriezingsbeveiliging:

Voeg 1 voet toe aan uw leidinglengte voor elke klep of kraan op uw leidingsysteem. De laagste buitentemperatuur is 0°F. Er is minimaal 1/2" dikke waterdichte, brandwerende thermische isolatie (voorgevormd schuim) nodig. Voor bescherming tot -20°F moet u 1" dikke isolatie gebruiken.

Belangrijk: Alle hier verstrekte thermische en ontwerp informatie is gebaseerd op a "standaardinstallatie": verwarmingskabel bevestigd aan een leiding en thermisch geïsoleerd.

Voor elke andere wijze van installatie of toepassing kunt u contact opnemen met VEVOR.

Installatie van verwarmingskabel

1. Bereid de installatie voor.

• Bewaar de verwarmingskabel op een schone, droge plaats.

• Voltooi de leidingdruktest.

ÿ Voordat u de kabel installeert, verwijdt u alle scherpe oppervlakken van de buis die de verwarmingskabel zouden kunnen beschadigen.

ÿ Controleer het ontwerp van de verwarmingskabel en vergelijk het met de ontvangen materialen om te verifiëren dat u de juiste verwarmingskabel heeft.

ÿ Loop door het systeem en plan de route van de verwarmingskabel op de leiding.

2. Plaats de verwarmingskabel en bevestig deze aan de leiding.

ÿ Zorg ervoor dat alle te traceren leidingen droog zijn.

ÿ Installeer de verwarmingskabel met behulp van rechte lijnen Figuur 1, of spiraalvormig Figuur 2.

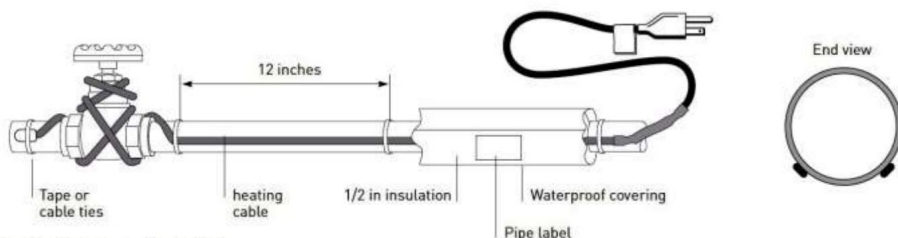


Figure 1. Straight-traced installation

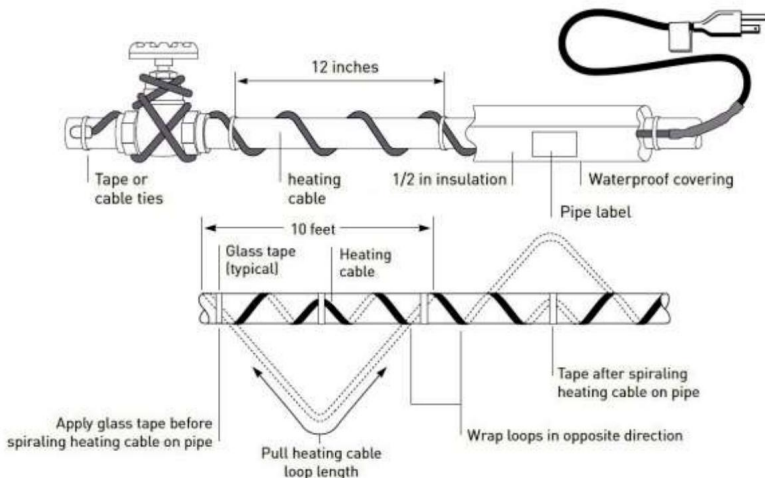


Figure 2. Spiral-traced installation

ÿ Voor rechte tracering installeert u de verwarmingskabel op de onderste helft van de buis; bijvoorbeeld in de positie van 4 uur of 8 uur (Figuur 1 Eindaanzicht).

ÿ Zorg ervoor dat u de extra verwarmingskabel installeert die nodig is voor kleppen, flenzen, enz., zoals weergegeven in afbeeldingen 1 en 2.

ÿ Verwarmingskabels kunnen kruislings overlappend worden geïnstalleerd in gebieden met lagere temperaturen, zoals kleppen, flenzen, enz. (Figuur 1).

ÿ Wanneer het ontwerp een spiraal vereist, begin dan met het ophangen van een lus om de 3 meter, zoals weergegeven in afbeelding 2. Om de luslengte te bepalen, deelt u de lengte door de lengte van uw pijp en vermenigvuldigt u met 10. Als u bijvoorbeeld een luslengte van 15 meter gebruikt, Laat op een pijp van 12 meter een lus van verwarmingskabel van 3,5 meter achter op elk stuk pijp van 3 meter. Pak de lus in het midden vast en wikkel deze om de buis. Maak de afstand tussen de spiralen gelijk door de wikkels langs de buis te schuiven. Gebruik glastape om het midden van de lus aan de buis te bevestigen.

ÿ Bevestig de verwarmingskabel aan de buis met intervallen van 30 cm met behulp van glasvezelapplicatietape of nylon kabelbinders. Gebruik geen elektrische vinyltape, ducttape, metalen banden of draad.

ÿ Als er overtollige kabel aan het uiteinde van de buis achterblijft, vouwt u deze terug langs de buis.

3. Controleer de installatie.

ÿ Voordat u thermische isolatie installeert, moet u ervoor zorgen dat de verwarmingskabel vrij is van mechanische schade (door insnijdingen, klemmen, enz.) en thermische schade (door soldeer, oververhitting, enz.).



Figure 3. Insulation

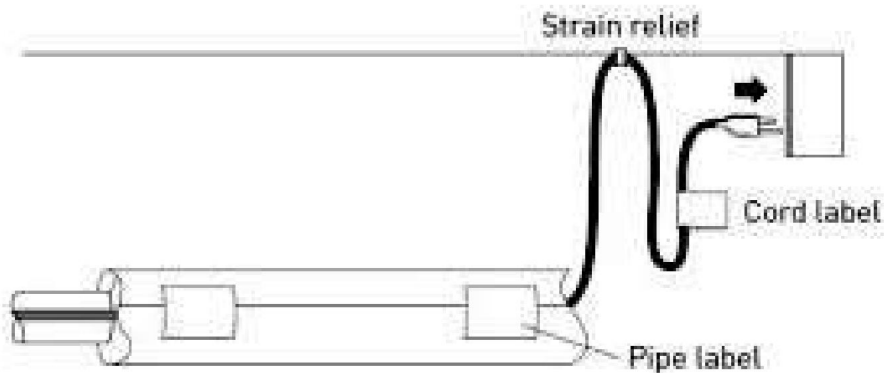


Figure 4. Strain relief

Note: Pipes must be fully insulated.

4. Installeer thermische isolatie.

• Een betrouwbaar systeem is afhankelijk van correct geïnstalleerde en droge, weerbestendige thermische isolatie.

• Zorg ervoor dat er minstens 1/2" voorgevormd schuim of gelijkwaardige thermische isolatie wordt gebruikt en dat alle leidingen, inclusief kleppen, verbindingen en muurdoorvoeringen, volledig geïsoleerd zijn zoals weergegeven in Figuur 3.

• Gebruik isolatiemateriaal van 2,5 cm dik voor bescherming tot -20°F.

• Installeer de isolatie zo snel mogelijk op de leidingen om de kans op mechanische schade na installatie te minimaliseren.

• Zorg ervoor dat het label zichtbaar is aan de buitenkant van de thermische isolatie.

5. De installatie voltooien. • Om

schade aan de verwarmingskabel of het snoer te voorkomen, zet u het netsnoer (koude kabel) vast met een plastic kabelbinder, glasvezeltape of ducttape, zoals weergegeven in afbeelding 4.

• Bij de verwarmingskabel worden twee labels meegeleverd die de aanwezigheid van een elektrische leidingverwarmingskabel aangeven. Bevestig de twee 'Electric Traced'-labels op geschikte afstanden op het buitenoppervlak van de buisisolatie om de aanwezigheid van een elektrische verwarmingskabel aan te geven.

6. Het systeem starten. •

VEVOR raadt aan om het systeem te testen volgens de "Kabeltesten en onderhoud" hieronder.

ÿ Sluit de verwarmingskabel aan op een geaard stopcontact.

ÿ Controleer de stroomonderbreker om de stroom naar de kabel te verifiëren.

ÿ Stilstaand water in de leiding moet binnen een uur warm aanvoelen.

ÿ Voor een kabel met netsnoer maar zonder stekker, met behulp van CSA-gecertificeerde of UL-gecertificeerde type 4X-aansluitdoos en uitlaatdoorvoer en draadmoeren (geschikt voor draadgroottes van 12 tot 18 AWG), sluit u de zwarte en witte koude draden aan op beide fase draden en de groene koude leidt naar de grond.

ÿ Controleer de stroomonderbreker om de stroom naar de kabel te verifiëren.

Kabeltesten en onderhoud

Controleer met behulp van een megohmmeter van 500 Vdc de isolatieweerstand tussen de beide rechthoekige (voedings- of zwart-witte draad) tanden op de stekker en de ronde (aarde- of groene draad) tanden nadat u de verwarmingskabel hebt geïnstalleerd. De minimale waarde moet 50 megaohm zijn.

Noteer de oorspronkelijke waarden voor elk circuit en vergelijk daaropvolgende metingen tijdens reguliere onderhoudsschema's met de oorspronkelijke waarden.

Als de meetwaarden lager zijn dan 50 megaohm, vervang dan de kabel door een nieuw exemplaar.

Probeer het apparaat niet te repareren.

WAARSCHUWING:



Brand- en schokgevaar.

Een beschadigde verwarmingskabel kan elektrische schokken, vonkoverslag en brand veroorzaken.

Probeer een beschadigde verwarmingskabel niet te repareren of onder spanning te zetten.

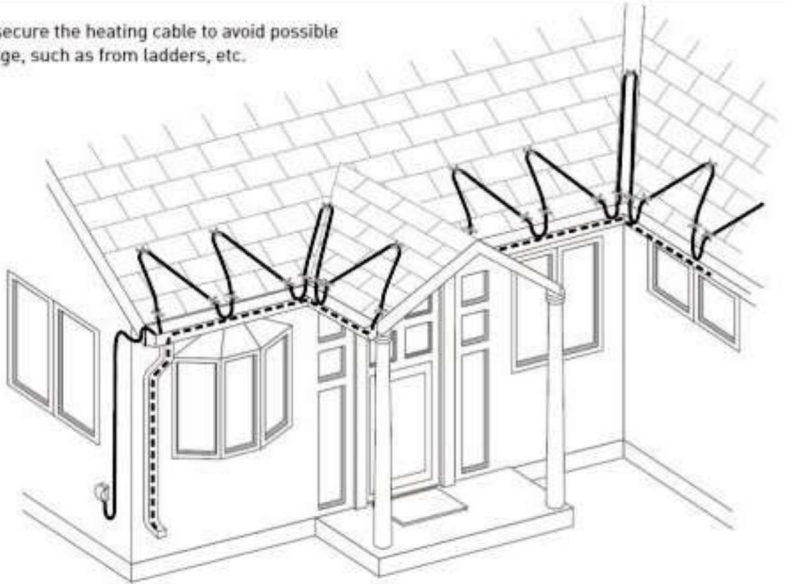
Verwijder het onmiddellijk en vervang het door een nieuwe lengte.

ÿ Zorg er bij gebruik voor het ontdooien van daken en goten voor dat het dakbedekkingsmateriaal geschikt is voor de verwarmingskabel met een maximale manteltemperatuur van 185ÿ.

ÿ Kabel is ontworpen om smeltwater te verwijderen, niet opgehoopte sneeuw. De verwarmingskabel voorkomt niet dat sneeuw of ijs van het dak valt. Sneeuwhekken of sneeuwvangers moet worden gebruikt om sneeuwbewegingen te elimineren. Voor de namen van fabrikanten van sneeuwvangers of sneeuwhekken, neem dan contact op met VEVOR.

Roof & Gutter De-icing

Note: Route and secure the heating cable to avoid possible mechanical damage, such as from ladders, etc.



Elektrische codes

Artikel 426 van de National Electrical Code (NEC), en deel 1, sectie 62 van de Canadian Electrical Code (CEC), regelen de installatie van verwarmingskabels voor het ontdooien van daken en dakgoten en moeten worden gevolgd.

Belangrijk: Om de VEVOR-garantie geldig te laten zijn, moet u voldoen aan alle vereisten die in deze richtlijnen worden beschreven. Alle hier verstrekte ontwerpinformatie is gebaseerd op een "standaard" schud- of shingledaktoepassing. Voor elke andere toepassing of installatiemethode kunt u contact opnemen met VEVOR.

Selectie van verwarmingskabels voor het ontdooien van daken en dakgoten

Bereken de lengte van de verwarmingskabel.

Zoek het aantal meter verwarmingskabel dat nodig is per meter dakrand in Tabel 3.

Bereken vervolgens de totale lengte van de verwarmingskabel die u nodig heeft met behulp van de volgende formule:

$$\text{Lengte} = A + B + C + D$$

A Dakrand: Dakrand (ft) x Voet verwarmingskabel per voet dakrand

B Dakverlenging: Dakrand (ft) x 0,5*

C Dakgoot: Totale gootlengte (ft)

D Regenpijp: Totale lengte regenpijp (ft) +1 (ft)

= Totale lengte verwarmingskabel (ft)

Dakverlenging: Door deze lengte kan de verwarmingskabel tot in de goot doorlopen om een doorlopend afvoerpad te creëren, of als er geen dakgoten aanwezig zijn, tot voorbij de dakrand uitsteken om een druppellus te vormen.

Voorbeeld: (shinglesdak)

Overstek van de dakrand: 1 ft / 12 inch

Dakrand: 15 ft

Dakgoot: 15 ft

Regenpijp: 4,5

meter lange verwarmingskabel vereist:

A Dakrand: 15 ft x 2,8 = 42,0 ft

B Dakverlenging: 15 ft x 0,5 = 7,5 ft

C Dakgoot: 15 ft = 15,0 ft

D Regenpijp: 15 ft + 1 ft = 16,0 ft

Totaal benodigde verwarming: = 25,5 m

Tabel 3. Typische afstands- en lay-outmaten Lengte van de verwarmingskabel per voet dakrand (voet) Metalen dak met staande naad:

Overstek van de dakrand (in)	Shingle dak	18 in naad	24 in naad
Geen	2	2.5	2
12	2.8	2.8	2.4
24	3.8	3.6	2.9
36	4.8	4.3	3.6

Opmerking: VEVOR raadt het gebruik van goten en regenpijpen aan om een ononderbroken pad voor gesmolten water te creëren.

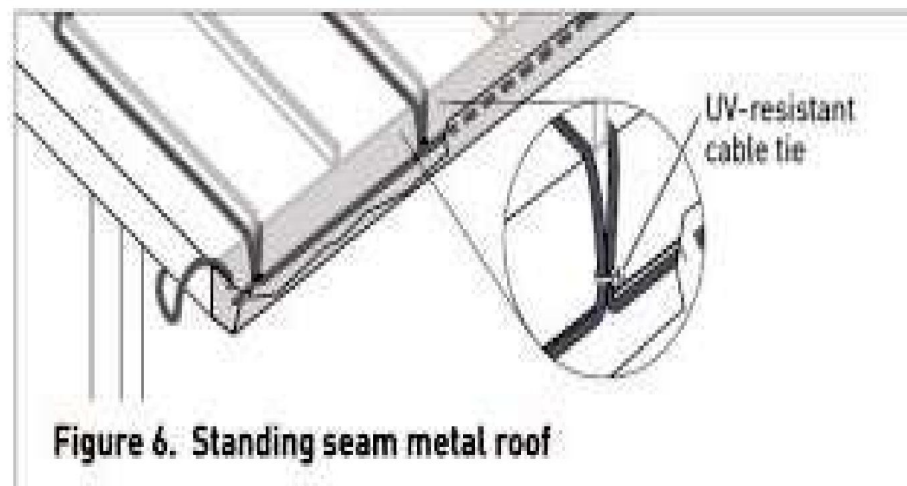
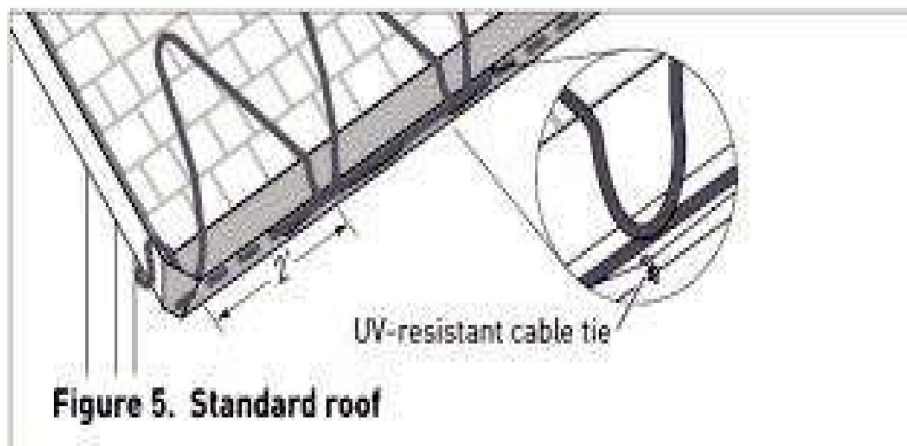
ÿ Als de regenpijp zich in het midden van de run bevindt, maak dan een lus naar beneden en weer omhoog. Verdubbel de lengte van de regenpijp om de te installeren lengte te bepalen.

ÿ Voor valleien voert u de verwarmingskabel voor twee derde van de hoogte omhoog en omlaag door de vallei.

ÿ Voor dakgoten van 15-15 cm breed gebruikt u 2 stukken verwarmingskabel.

ÿ Voor dakgoten breder dan 15 cm kunt u contact opnemen met VEVOR.

Installatie van verwarmingskabel



1. Bereid de installatie voor.

ÿ Bewaar de verwarmingskabel op een schone, droge plaats.

ÿ Gebruik alleen de volgende VEVOR-accessoires om te voldoen aan de eisen van regelgeving en instanties: - Ophangbeugel - Dakclips ÿ

Zorg ervoor dat

dakgoten en regenpijpen vrij zijn van bladeren en ander vuil.

ÿ Plan zorgvuldig de route van de verwarmingskabel voor het ontdooien van daken en dakgoten.

2. Plaats en bevestig de verwarmingskabel op daken.

ÿ Maak een lus van de verwarmingskabel op het overhangende gedeelte van het dak. Dit is het deel dat voorbij de muur van het gebouw reikt. Verleng de onderkant van elke lus van de verwarmingskabel over de dakrand en sluit de onderkant van elke lus met behulp van een UV-bestendige kabelbinder aan op de kabel die in de goot loopt, zodat er een afvoerkanaal van het dak naar de goot en de regenpijp ontstaat. De kabel die in de goot loopt, moet tegen de bodem van de goot blijven, zoals weergegeven in figuren 5 en 6.

Tabel 4. Traceerhoogten voor verschillende dakstijlen Shake en Shingle Roof

ÿ Goot vereist

ÿ Er is geen extra verwarmingskabel nodig voor dakgoten bij het traceren van metalen daken met staande naden

ÿ Verleng de bovenkant van elke verwarmingskabellus voorbij het punt waar de muur met het dak samenkomt.

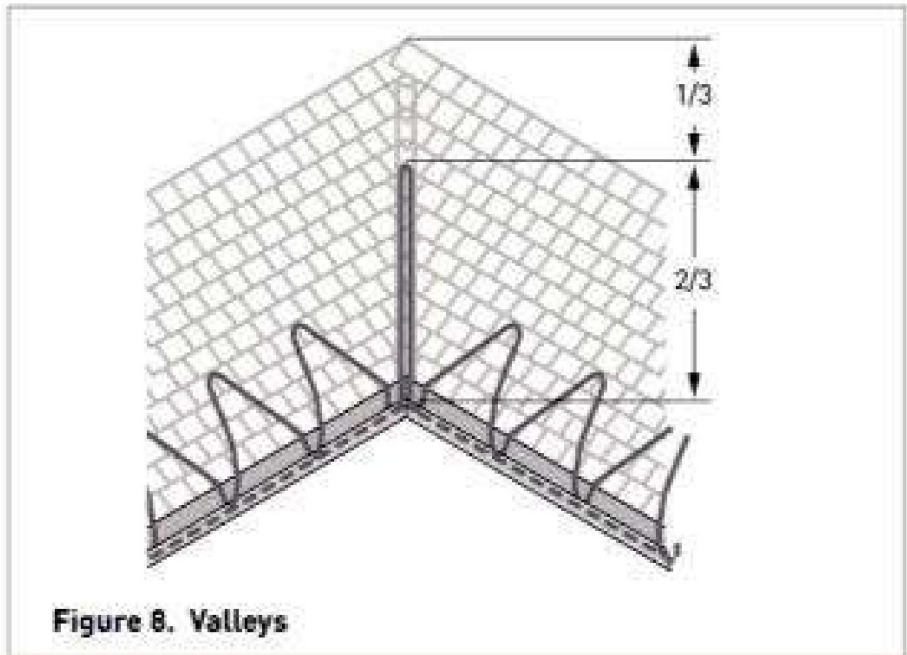
ÿ Volg twee derde van de weg omhoog in elke vallei met een dubbel stuk verwarmingskabel, zoals weergegeven in Figuur 8.

ÿ Gebruik dakclips om de verwarmingskabel zodanig in en uit de goot te leiden dat schuren van de kabel wordt voorkomen. Bescherm alle kabels die voorbij de onderste opening van de regenpijp uitsteken.

ÿ Tien dakclips voor ongeveer 2,5 meter dakrand. 50 dakclips voor ongeveer 35 strekkende meter dakrand.

ÿ Dakclips kunnen aan een schud- of shingledak worden bevestigd met spijkers of schroeven, zoals weergegeven in Figuur 9. Dakclips kunnen aan een metalen dak worden bevestigd met behulp van schroeven, spijkers of lijm, zoals weergegeven in Figuur 9. Sluit de spijker- of schroefgaten opnieuw af als nodig voordat u de verwarmingskabel in de clips installeert.

ÿ Op het dak boven de verwarmingskabel kan een barrière (sneeuwhek) geplaatst worden.



Dit voorkomt schade aan de kabel en zorgt ervoor dat de installatie niet losraakt door ijsverschuivingen. De verwarmingskabel kan indien gewenst met UV-bestendige kabelbinders aan de afsluiting worden bevestigd, in plaats van met dakclips. Gebruik geen draad of andere materialen, omdat deze de verwarmingskabel kunnen beschadigen.

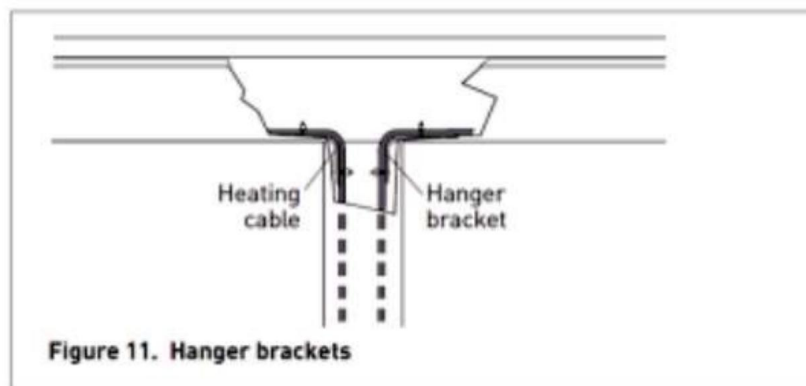
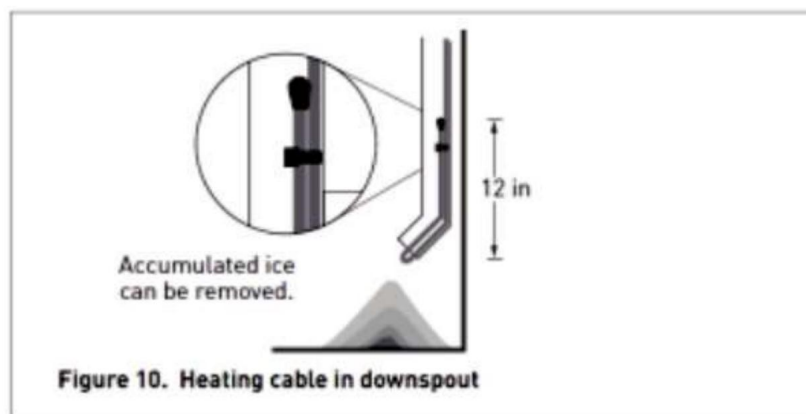
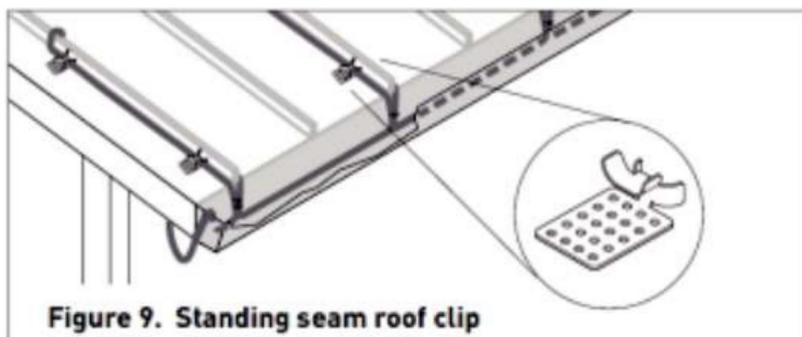
In dakgoten en regenpijpen

ÿ Leid de verwarmingskabel langs goten en regenpijpen, eindigend onder het vriespunt. Permanente bevestiging van de kabel aan de gootbodem is niet nodig.

Lus de verwarmingskabel in de regenpijpen. Laat het uiteinde van de inlaat niet aan het uiteinde van de regenpijp zitten, zoals weergegeven in Figuur 10.

ÿ Gebruik ophangbeugels bij de overgang tussen goot en regenpijp om de verwarmingskabel te beschermen tegen rafelen en schade door scherpe randen en om trekontlasting te bieden, zoals weergegeven in afbeelding 11.

ÿ Leid en beveilig de kabel om mogelijke mechanische schade, zoals door ladders, enz., te voorkomen.



3. Markeer de installatie.

Bij de verwarmingskabel worden twee labels meegeleverd die de aanwezigheid van elektrische ontdooi- en sneeuwsmeltapparatuur op het terrein aangeven. Er moet één label op de afdekking van het stopcontact worden aangebracht. Het andere label moet op het zekering- of stroomonderbrekerpaneel worden aangebracht. De etiketten moeten duidelijk zichtbaar zijn.

4. Controleer de installatie.

ÿ Controleer voordat u de stekker in het stopcontact steekt of de verwarmingskabel vrij is van mechanische schade (sneden, klemmen, enz.).

ÿ Test elk circuit met behulp van een megohmmeter volgens de instructies in het gedeelte 'Tests en onderhoud van verwarmingskabels' op de volgende pagina.

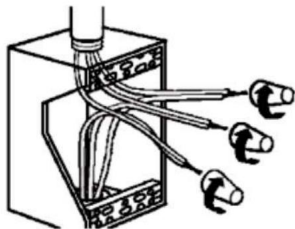
5. Het systeem starten. ÿ

VEVOR raadt aan om het systeem te testen volgens de "Kabeltesten en onderhoud" hieronder.

ÿ Sluit de verwarmingskabel aan op een geaard stopcontact.

ÿ Hiervoor met netsnoer maar zonder stekker, met behulp van CSA-gecertificeerde of UL-gecertificeerde Type 4X aansluitdoos en uitlaatbus en draadmoeren (geschikt voor draadgroottes van 12 tot 18 AWG), sluit u de zwarte en witte koude draden aan op beide fasesdraden en de groene koude leidt naar de grond.

ÿ Controleer de stroomonderbreker om de stroom naar de kabel te verifiëren.



WAARSCHUWING:

Schakel het circuit uit

voordat u onderhoud uitvoert.

Testen en onderhouden van de verwarmingskabel

Zorg ervoor dat de dakgoot en regenpijpen vóór het winterseizoen vrij zijn van bladeren en ander vuil. Controleer met behulp van een megohmmeter van 500 Vdc de isolatieweerstand tussen de beide rechthoekige (voedings- of zwart-witte draad) tanden op de stekker en de ronde (aarde- of groene draad) tanden nadat u de verwarmingskabel hebt geïnstalleerd. De minimale waarde moet 50 megaohm zijn.

Noteer de oorspronkelijke waarden voor elk circuit. Voer tijdens regelmatig gepland onderhoud aanvullende metingen uit en vergelijk deze met de oorspronkelijke waarde. Als de meetwaarden onder de 50 megaohm komen, inspecteer dan de



WAARSCHUWING: Brand- en schokgevaar.

Een beschadigde verwarmingskabel kan elektrische schokken, vonkoverslag en brand

veroorzaken. Probeer een beschadigde verwarmingskabel niet te repareren of onder spanning te z

Verwijder het onmiddellijk en vervang het door een nieuwe lengte.

Problemen oplossen

Symptoom	Waarschijnlijke oorzaken	Corrigerende actie
Verwarmingskabel werkt niet	• Geen spanning. • Stroomonderbreker struikelde	• Controleer de stroomonderbreker. • Zorg ervoor dat er niet te veel kabels of andere apparaten op hetzelfde circuit zijn aangesloten. • Wijzig een stroomonderbreker van het juiste formaat voor de verwarmingskabel.
Pijp of dak bevroren	Verwarming aanzetten kabel te laat	Schakel de verwarmingskabel in voordat de temperatuur daalt tot 32° en laat hem werken bij lage temperaturen.

VEVOR[®]

TOUGH TOOLS, HALF PRICE

Technische ondersteuning en e-
garantiecertificaat www.vevor.com/support

VEVOR®

TOUGH TOOLS, HALF PRICE

Teknisk support och e-garanticertifikat www.vevor.com/support

SJÄLVREGLERANDE RÖRVÄRMNING KABEL

MODELL: ETR SERIESy5W/FTy, ETR SERIE y16W/My

Vi fortsätter att vara engagerade i att ge dig verktyg till konkurrenskraftiga priser. "Spara hälften", "halva priset" eller andra liknande uttryck som används av oss representerar bara en uppskattning av besparingar du kan dra nytta av att köpa vissa verktyg hos oss jämfört med de stora toppmärkena och betyder inte nödvändigtvis att täcka alla kategorier av verktyg som erbjuds av oss. Du påminns om att noggrant kontrollera när du gör en beställning hos oss om du verkligen sparar hälften i jämförelse med de främsta varumärken.

VEVOR[®]
TOUGH TOOLS, HALF PRICE

**SJÄLVREGLERING
RÖVÄRMEKABEL**

MODELL: ETR SERIES 5W/FT 5M ETR SERIES 16W/M 5M



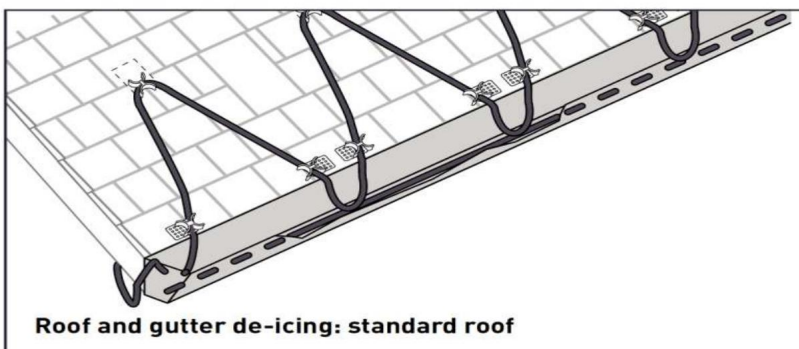
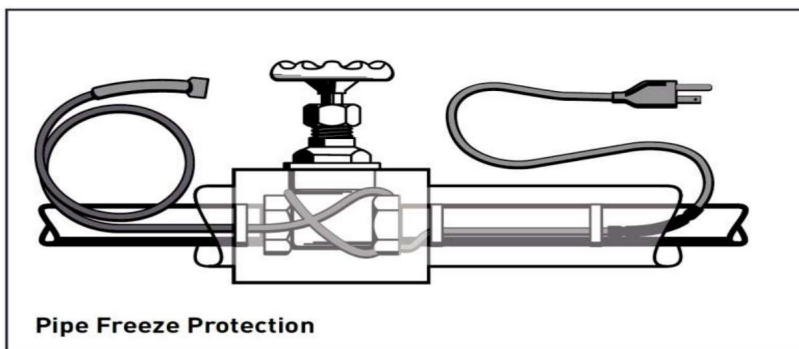
BEHÖVER HJÄLP? KONTAKTA OSS!

Har du produktfrågor? Behöver du teknisk support? Kontakta oss gärna:

Teknisk support och e-garanticertifikat
www.vevor.com/support

Detta är den ursprungliga instruktionen, läs alla instruktioner noggrant innan du använder den. VEVOR reserverar sig för en tydlig tolkning av vår användarmanual. Utseendet på produkten är beroende av den produkt du fått. Ursäkta oss att vi inte kommer att informera dig igen om det finns någon teknik eller mjukvaruuppdateringar på vår produkt.

De förmonterade självreglerande värmekablarna är designade för hushålls- och kommersiella metall- och plaströrsfrys-skydd samt avisning av tak och rännor.



SPECIFIKATIONER

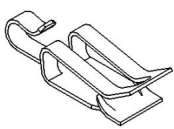
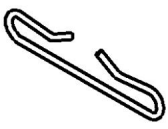
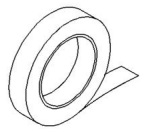
Områdesklassificering	alla kan användas för rörspårning, avisning av tak och rännor
Matningsspänning	120V/230V
Lägsta installationstemperatur	-4°F (-20°C)
Maximal installationstemperatur	-150°F (65°C)
Minsta böjradie	vid 20 °C: 1,5 mm vid -20 °C: 3,6 mm

Värmekablar kan användas på:

- Tak tillverkade av alla typer av standard takmaterial, inklusive shake, singel, gummi, tjära, trä, metall och plast.
- Rännor tillverkade av standardmaterial, inklusive metall och plast.
- Stuprör tillverkade av standardmaterial, inklusive metall och plast.

Du kan installera produktkontakten på uttaget eller regulatorn. Men den kan inte ändra eller skada värmekabeln.

Åtföljande

 PFPC värmekabel	 Tejsa	 Tejsa
--	--	--

JORDFELSKYDD

Längd	Tejsa	Klämma	Spacer
12FT	1	6	6
24FT	1	12	12
30FT	1	15	15
50FT	1	25	25
80FT	1	40	40
100FT	1	50	50
120FT	1	60	60
140FT	1	70	70
15m	1	25	25
9m	1	15	15
4m	1	6	6

För att minimera risken för brand från ihållande elektrisk ljusbåge om värmekabeln är skadad eller felaktigt installerad, och för att uppfylla kraven i VEVOR, myndighetscertifieringar och nationella elföreskrifter, 30 mA utrustning eller 5 mA personalens jordfelsskydd måste användas på varje värmekabelgrenkrets. Bågbildning får inte stoppas av konventionellt kretsskydd.

PRODUKTINFORMATION

Katalog Antal	Spänning (V)	Uppvärmning Kabel Längd/ FT(±2%)	Watt/ft 50ÿ ÿ10°Cÿ	Nätsladd Längd/FT(±2%)
ETR-serien ÿ5W/FTÿ	120V	12FT	5W	6FT
ETR-serien ÿ5W/FTÿ	120V	24FT	5W	6FT
ETR-serien ÿ5W/FTÿ	120V	30FT	5W	6FT
ETR-serien ÿ5W/FTÿ	120V	50FT	5W	6FT
ETR-serien ÿ5W/FTÿ	120V	80FT	5W	6FT
ETR-serien ÿ5W/FTÿ	120V	100FT	5W	6FT
ETR-serien ÿ5W/FTÿ	120V	120FT	5W	6FT

Katalognummer	Spänning (V)	Uppvärmning Kabel Längd/m (±2%)	Watt/ft 50°F ÿ10°Cÿ	Nätsladd Längd/ m (±2%)
ETR-serien (16W/m)	230V	15m	16W	1,85 m
ETR-serien (16W/m)	230V	9m	16W	1,85 m
ETR-serien (16W/m)	230V	4m	16W	1,85 m

SKYDD



VARNING

Risk för brand och stötar. Denna produkt är en elektrisk enhet som måste vara installerad korrekt för att säkerställa korrekt funktion och för att förhindra stötar eller brand. Läs dessa viktiga varningar och följ noggrant alla installationsanvisningar.

• När den används med icke-metalliska ledningar/rör, ska Vicat-mjukningstemperaturen för den icke-metalliska ledningen/röret vara högre än 185°C.

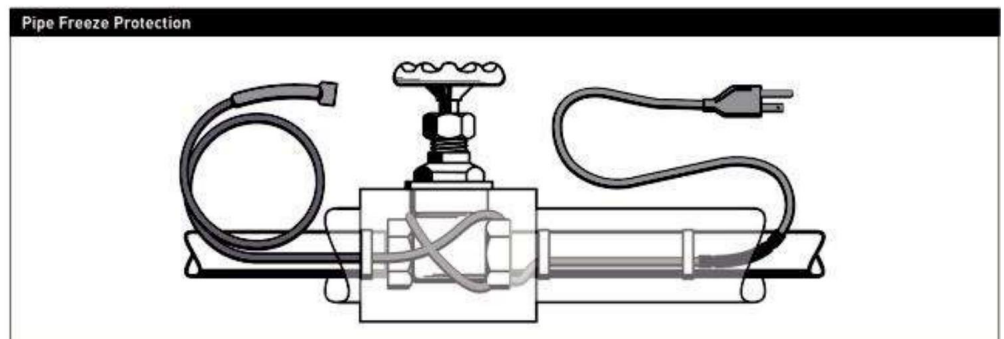
• För att minimera risken för brand från ihållande elektrisk ljusbåge om värmekabeln är skadad eller felaktigt installerad, och för att uppfylla kraven i VEVOR agenturcertifieringar och nationella elföreskrifter, måste jordfelsutrustningsskydd användas på varje värmekabelgrenkrets. Bågbildning får inte stoppas av konventionellt kretsskydd.

• För applikationer för skydd mot frysning av rör, använd endast brandbeständiga isoleringsmaterial som förformat skum eller glasfiber.

• Skada inte värmekabeln och nätsladden eller kontakten. Ta omedelbart bort alla skadade kablar ur drift.

• Använd inga tråd- eller metallklämmor för att fästa kabeln i röret. Använd tejp (1/2 tum bred till 1 tum bred) eller buntband av plast.

• Installera inte värmekabeln under någon takbeläggning för avisning av tak och rännor.



• Använd aldrig på några rör som kan överstiga 150°F.

• Värmekablar kan användas på metall- och plastvattenrör men inte på flexibla vinylslangar (som trädgårdsslangar).

• Värmekablar är inte avsedda för användning inuti några rör, för frysskydd av andra vätskor än vatten, eller för användning på klassificerade farliga platser.

• Installera med minst 1/2" brandsäker, vattentät värmeisolering.

• Installera endast på tillgängliga platser; installera inte bakom väggar eller där kabeln skulle vara dold.

• Dra inte värmekabeln genom väggar, tak eller golv.

• Anslut endast till jordfelsskyddade uttag som har installerats i enlighet med alla gällande nationella och lokala bestämmelser

Elektriska koder

• och standarder och är skyddade från regn och annat vatten.

Artiklarna 422 och 427 i National Electrical Code (NEC) och del 1, avsnitt 62 i Canadian Electrical Code (CEC), reglerar installationen av värmekabel för skydd mot frysning av rör och måste följas.

Bestäm vilken värmekabel du behöver för rörfrys-skydd:

Lägg till 1 fot till din rörlängd för varje ventil eller tapp på ditt rörsystem. Den lägsta utetemperaturen är 0°F, behöver minst 1/2" tjock vattentät, brandbeständig värmeisolering (förformat skum).

För skydd till -20°F, använd 1" tjock isolering.

Viktigt: All värme- och designinformation som tillhandahålls här är baserad på en "standardinstallation": värmekabel fäst i ett rör och värmeisolerad.

För någon annan installationsmetod eller applikation, vänligen rådfråga VEVOR.

Installation av värmekabel

1. Förbered installationen.

• Förvara värmekabeln på en ren, torr plats.

• Kompletter rörröckstest.

• Innan du installerar kabeln, ta bort alla vassa ytor på röret som kan skada värmekabeln.

• Granska värmekabelns design och jämför med mottagna material för att verifiera att du har rätt värmekabel.

• Gå igenom systemet och planera dragningen av värmekabeln på röret.

2. Placera och fäst värmekabeln på röret.

• Se till att alla rör som ska spåras är torra.

• Installera värmekabeln med rak spårning Figur 1, eller spiralformig Figur 2.

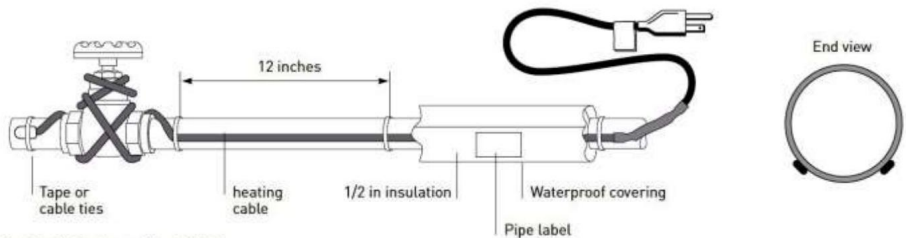


Figure 1. Straight-traced installation

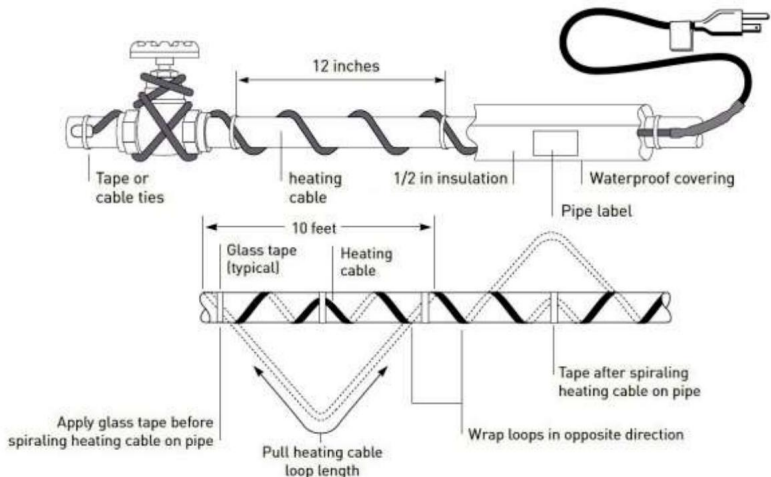


Figure 2. Spiral-traced installation

• För rak spårning, installera värmekabeln på en nedre halva av röret; till exempel i läget klockan 4 eller klockan 8 (Figur 1 Slutvy).

• Se till att installera den extra värmekabel som krävs för ventiler, flänsar etc. som visas i figur 1 och 2.

• Värmekablar kan installeras på ett korsöverlappande sätt i områden med lägre temperaturer, såsom ventiler, flänsar, etc (Figur 1).

• När designen kräver spiral, börja med att hänga upp en ögla var 10 fot som visas i figur 2. För att bestämma slinglängden, dividera längden med din rörlängd och multiplicera med 10. Om du till exempel använder en 50 fot på ett 40-fots rör, lämna en 12-fots slinga av värmekabel vid varje 10-fots sektion av röret. Ta tag i ögla i mitten och linda den runt röret. Jämna ut avståndet mellan spiralerna genom att skjuta lindningarna längs röret. Använd glastejp för att fästa mitten av ögla till röret.

• Fäst värmekabeln vid röret med 1-fots intervaller med hjälp av appliceringstejp av glasfiber eller buntband av nylon. Använd inte vinyltejp, tejp, metallband eller tråd.

• Om överflödig kabel finns kvar i änden av röret, dubbla den tillbaka längs röret.

3. Kontrollera installationen.

• Innan du installerar värmeisolering, se till att värmekabeln är fri från mekaniska skador (från skärsår, klämmor, etc.) och termiska skador (från lödning, överhettning, etc.).



Figure 3. Insulation

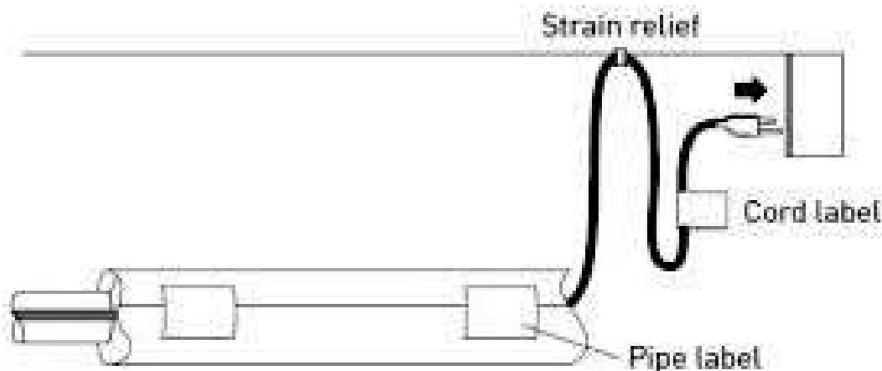


Figure 4. Strain relief

Note: Pipes must be fully insulated.

4. Installera värmeisolering.

• Ett tillförlitligt system är beroende av korrekt installerad och torr, väderbeständig värmeisolering.

• Se till att minst 1/2" av förformat skum eller motsvarande värmeisolering används och att alla rör, inklusive ventiler, skarvar och vägggenomföringar, har isolerats helt enligt figur 3.

• För skydd till -20°F, använd 1" tjock isolering.

• Installera isoleringen på röret så snart som möjligt för att minimera risken för mekanisk skada efter installationen.

• Se till att etiketten är synlig på utsidan av värmeisoleringen.

5. Avsluta installationen. • För att

förhindra skador på värmekabeln eller sladden, fäst nätkabeln (kall ledning) med ett buntband av plast, tejp av glasduk eller tejp som visas i figur 4.

• Två etiketter som indikerar närvaron av elektrisk rörvärmekabel medföljer värmekabeln. Fäst de två "Electric Traced"-etiketterna på den yttre ytan av rörisoleringen med lämpliga intervall för att indikera närvaron av elektrisk värmekabel.

6. Starta systemet. • VEVOR

rekommenderar att systemet testas enligt "Kabeltestning och underhåll" nedan.

• Anslut värmekabeln till ett jordfelsskyddat uttag.

• Kontrollera strömbrytaren för att verifiera ström till kabeln.

• Stående vatten i röret ska kännas varmt inom en timme.

• För kabel med nätsladd men utan stickpropp, med CSA-certifierad eller UL-listad typ 4X kopplingsdosa och uttagsbussning och trådmutterar (lämplig för 12 till 18AWG trådstorlek), anslut de svarta och vita kallkablarna till både fasledningarna och de gröna kallt bly till marken.

• Kontrollera strömbrytaren för att verifiera ström till kabeln.

Kabelprovning och underhåll

Använd en 500 Vdc megohmmeter och kontrollera isolationsresistansen mellan de båda rektangulära (ström eller svart och vit tråd) stiftarna på kontakten och de runda (jorda eller gröna ledningarna) stiftarna efter installation av värmekabeln. Minsta avläsning bör vara 50 megaohm.

Registrera de ursprungliga värdena för varje krets och jämför efterföljande avläsningar som gjorts under regelbundna underhållsscheman med de ursprungliga värdena.

Om avläsningarna faller under 50 megaohm, byt ut kabeln mot en ny enhet.

Försök inte reparera enheten.

VARNING:



Brand- och chockrisk.

Skadad värmekabel kan orsaka elektriska stötar, ljusbågar och brand.

Försök inte att reparera eller aktivera skadad värmekabel.

Ta bort den på en gång och ersätt med en ny längd.

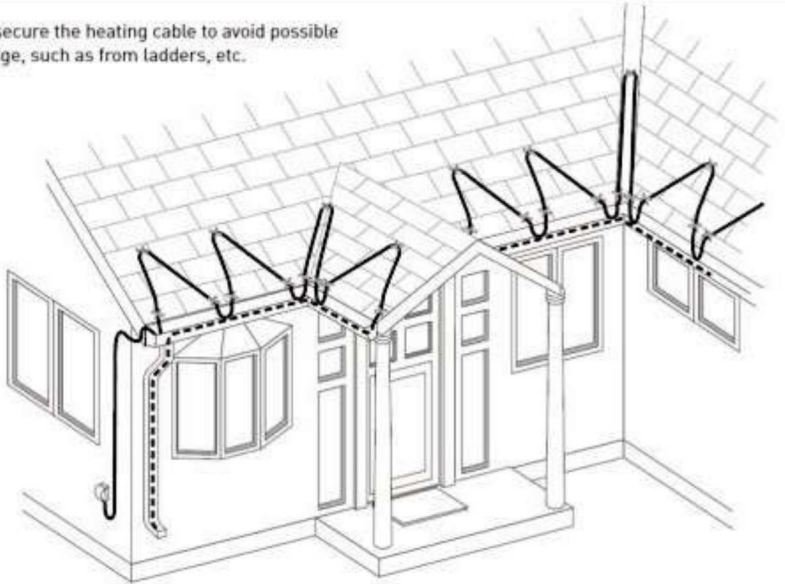
• Vid användning för avisning av tak och rännor, se till att takmaterialet är lämpligt för värmekabeln som har en maximal manteltemperatur på

185°C.

• Kabel är utformad för att ta bort smältvatten, inte ackumulerad snö. Värmekabel kommer inte att hindra snö eller is från att falla av taket. Snöstaket eller snöskydd bör användas för att eliminera snöörelser. För namnen på tillverkare av snöskydd eller snöstängsel, kontakta VEVOR.

Roof & Gutter De-icing

Note: Route and secure the heating cable to avoid possible mechanical damage, such as from ladders, etc.



Elektriska koder

Artikel 426 i National Electrical Code (NEC) och Part 1, Section 62 of the Canadian Electrical Code (CEC), reglerar installationen av värmekablar för avisning av tak och rännor och måste följas.

Viktigt: För att VEVOR-garantin ska vara giltig måste du följa alla krav som beskrivs i dessa riktlinjer. All designinformation som tillhandahålls här är baserad på en "standard" skak- eller shingeltakapplikation. För alla andra tillämpningar eller installationssätt, vänligen rådfråga VEVOR.

Val av värmekabel för avisning av tak & rännor

Beräkna värmekabelns längd.

Ta reda på antalet fot värmekabel som behövs per fot takkant i tabell 3. Beräkna sedan mängden total värmekabellängd du behöver med hjälp av följande formel:

$$\text{Längd} = A + B + C + D$$

A Takkant: Takkant (ft) x Fot värmekabel per fot takkant

B Takförlängning: Takkant (ft) x 0,5*

C Takränna: Total rännans längd (ft)

D Stuprör: Total stupörslängd (ft) +1 (ft)

= Total värmekabellängd (ft)

Takförlängning: Denna längd gör att värmekabeln kan sträcka sig in i rännan för att ge en kontinuerlig avloppsbana, eller där det inte finns några rännor, sträcker sig den utanför takkanten för att bilda en droppögla.

Exempel: (shingeltak)

Takfotsöverhäng: 1 ft / 12 tum

Takkant: 15 fot

Takränna: 15 fot

Stuprör: 15 fot

värmekabel krävs:

A Takkant: 15 fot x 2,8 = 42,0 fot

B Takförlängning: 15 fot x 0,5 = 7,5 fot

C Takränna: 15 fot = 15,0 fot

D Stuprör: 15 fot + 1 fot = 16,0 fot

Total uppvärmning som krävs: = 80,5 fot

Tabell 3. Typiska avstånds- och layoutmått Längd på värmekabel per fot av takkant (fötter) Stående söm plåttak:

Takfotsöverhäng (in)	Singeltak	18 i sömmen	24 i sömmen
Ingen	2	2.5	2
12	2.8	2.8	2.4
24	3.8	3.6	2.9
36	4.8	4.3	3.6

Obs: VEVOR rekommenderar användning av hängrännor och stuprör för att ge en kontinuerlig väg för smält vatten.

• Om stupröret är mitt i löpningen, ögla ner och backa upp. Dubbla längden på stupröret för att bestämma längden på att installera.

• För dalar, dra värmekabeln två tredjedelar av vägen upp och ner i dalen.

• För hänggrännor 5-6 tum breda, använd 2 stycken värmekabel.

• För hänggrännor bredare än 6 tum, kontakta VEVOR.

Installation av värmekabel

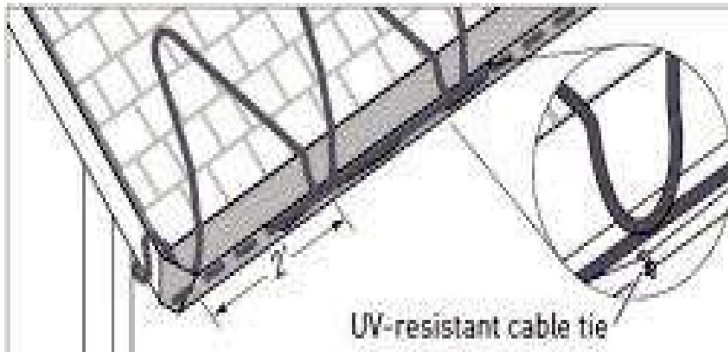


Figure 5. Standard roof



Figure 6. Standing seam metal roof

1. Förbered installationen.

• Förvara värmekabeln på en ren, torr plats.

- Använd endast följande VEVOR-tillbehör för att uppfylla koden och byråns krav: - Hängfäste - Takklämmor • Se till att vissa hängrännor och stuprör är fria från löv och annat skräp.
- Planera noggrant dragningen av värmekabeln för avisning av tak och rännor.

2. Placera och fäst värmekabeln på tak.

- Slinga värmekabeln på takets överhängsområde. Detta är den del som sträcker sig förbi byggnadsväggen. Dra ut botten av varje värmekabelslinga över takkanten och anslut med hjälp av ett UV-beständigt buntband botten av varje slinga till kabeln som går i rännan för att säkerställa en dräneringskanal från taket och in i rännan och stupröret. Kabeln som löper i rännan ska ligga kvar mot rännans botten som visas i figurerna 5 och 6.

Tabell 4. Spårhöjder för olika takstilar Shake och Shingle Roof

- Ränna krävs

- Ingen extra värmekabel krävs för hängrännor vid spårning av stående sömplåttak

- Dra ut toppen av varje värmekabelslinga bortom där väggen ansluter till taket.

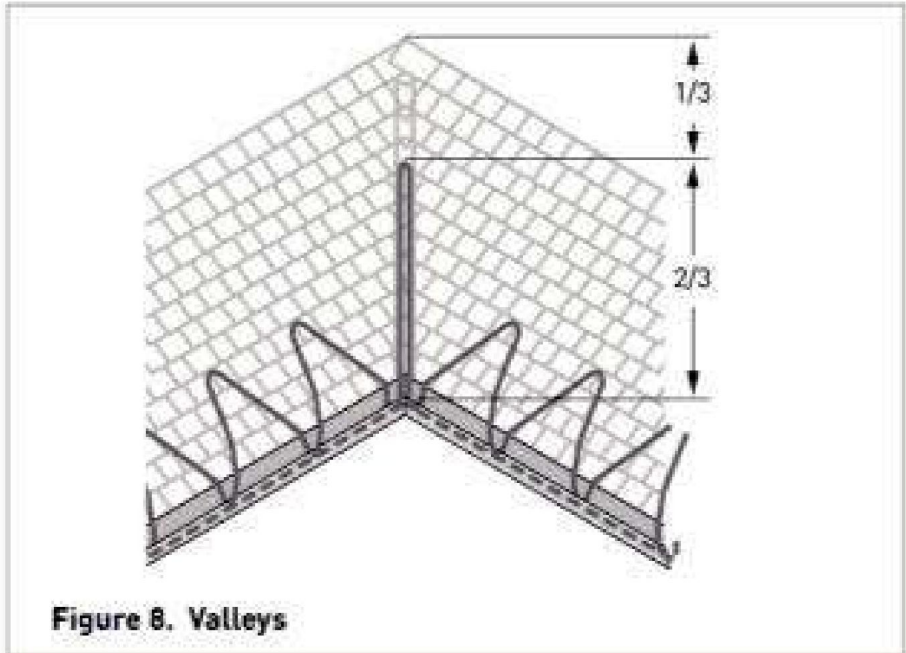
- Spåra två tredjedelar av vägen upp i varje dal med en dubbel dragning av värmekabel som visas i figur 8.

- Använd takklämmor för att dra värmekabeln in i och ut ur rännan på ett sådant sätt att det förhindrar nötning på kabeln. Skydda all kabel som sticker ut förbi den nedre öppningen på stupröret.

- Tio takklämmor för cirka 7 fot av takkanten. 50 takklämmor för cirka 35 linjära fot takkant.

- Takklämmor kan fästas på ett skak- eller shingeltak med spik eller skruvar som visas i figur 9. Takklämmor kan fästas på ett plåttak med skruv, spik eller lim som visas i figur 9. Täta om spiken eller skruvhålen om nödvändigt innan du installerar värmekabel i klämmorna.

• En barriär (snöstaket) kan placeras på taket ovanför värmekabeln.



Detta förhindrar skador på kabeln och förhindrar att installationen lossnar på grund av isras. Värmekabeln kan fästas i barriären med UV-beständiga buntband istället för att använda takklämmor om så önskas. Använd inte tråd eller andra material eftersom de kan skada värmekabeln.

I hängrännor och stuprör

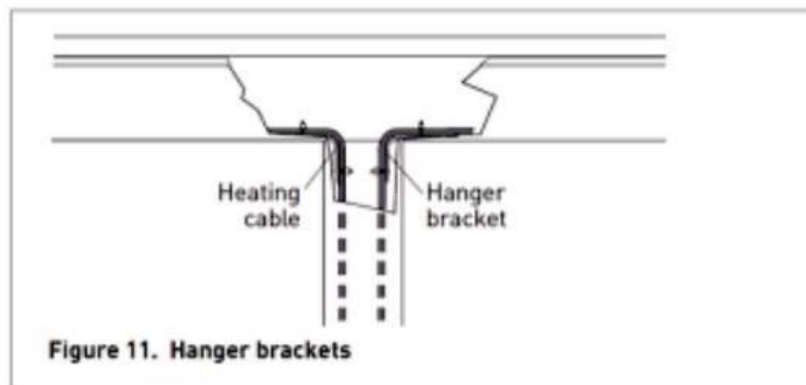
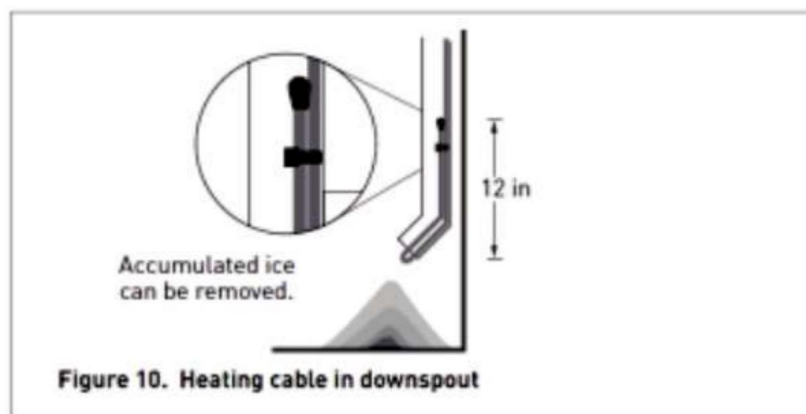
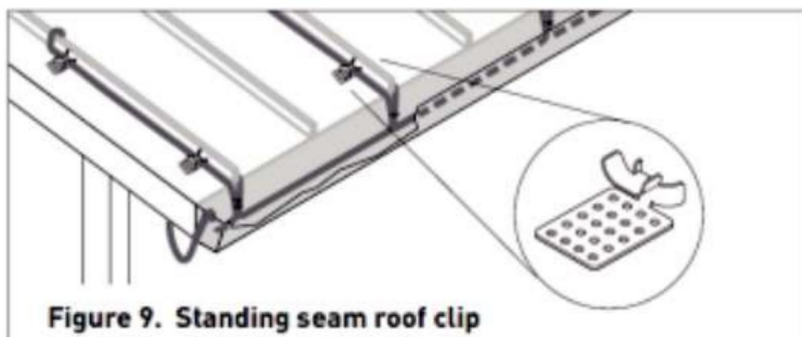
• Dra värmekabel längs hängrännor och in i stuprör, som slutar under frysnivån.

Permanent infästning av kabeln i rännans botten är inte nödvändig.

Slinga värmekabeln i stuprör. Lämna inte änden av luften i slutet av stupröret som visas i figur 10.

• Använd hängbeslag vid övergången till rännan/stupröret för att skydda värmekabeln från nötning och från skador från vassa kanter och för att ge dragavlastning som visas i figur 11.

• Dra och säkra kabeln för att undvika eventuella mekaniska skador, såsom från stegar, etc.



3. Markera installationen.

Två etiketter som indikerar förekomsten av elektrisk avisning och snösmältningsutrustning i lokalerna ingår i värmekabeln. En etikett måste sättas upp på eluttagets lock. Den andra etiketten måste placeras på säkrings- eller strömbrytarpanelen. Etiketterna ska vara väl synliga.

4. Kontrollera installationen.

• Innan du ansluter, kontrollera att värmekabeln är fri från mekaniska skador (skär, klämmor, etc.).

• Använd en megohmmeter och testa varje krets enligt instruktionerna i avsnittet "Tester och underhåll av värmekabel" på nästa sida.

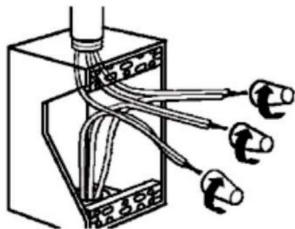
5. Starta systemet. • VEVOR

rekommenderar att systemet testas enligt "Kabeltestning och underhåll" nedan.

• Anslut värmekabeln till ett jordfelskyddat uttag.

• För den med nätsladd men utan stickpropp, med CSA-certifierad eller UL-listad typ 4X-kopplingsdosa och uttagsbussning och trådmutterar (lämplig för 12 till 18AWG trådstorlek), anslut de svarta och vita kallkabellarna till både fasledningar och de gröna kallt bly till marken.

• Kontrollera strömbrytaren för att verifiera ström till kabeln.



WARNING:

Koppla från
strömkretsen före service.

Provning och underhåll av värmekabel Se till att ränna och stuprör är fria från löv och annat skräp inför vintersäsongen. Använd en 500 Vdc megohmmeter, kontrollera isolationsresistansen mellan de båda rektangulära (ström eller svart och vit tråd) stiften på kontakten och den runda (jord eller grön ledning) stift efter installation av värmekabeln. Minsta avläsning bör vara 50 megaohm. Anteckna de ursprungliga värdena för varje krets. Ta ytterligare avläsningar under regelbundet schemalagt underhåll och jämför med det ursprungliga värdet. Om värdena faller under 50 megohm, inspektera värmekablar och isolering för



WARNING: Brand- och chockrisk.

Skadad värmekabel kan orsaka elektriska stötar, ljusbågar och brand. Försök inte att reparera eller aktivera skadad värmekabel. Ta bort den på en gång och ersätt med en ny längd.

Felsökning

Symptom	Troliga orsaker	Korrigerande åtgärder
Värmekabel fungerar inte	• Ingen spänning. • Strömbrytare snubblade	• Kontrollera strömbrytaren. • Se till att inte för många kablar eller andra apparater är anslutna till samma krets. • Byt rätt storlek på effektbrytaren för värmekabeln.
Rör eller tak fryst	Ström på uppvärmning kabel för sent	Slå på värmekabeln innan temp ner till 32° och låt den arbeta i låg temp.

VEVOR[®]

TOUGH TOOLS, HALF PRICE

Teknisk support och e-garanticertifikat

www.vevor.com/support