

PRIME[®]

Water Pipe Freeze Protection



Installation & Operating Instructions

Prime Wire & Cable, Inc., Cerritos, CA 90703 • Service/Service (888) 445-9955

Before you begin, please read through the entire owner's manual.

General Information

How Heating Systems Work

The Problem

Thermal insulation alone will not prevent water pipes from freezing. For example, a $\frac{3}{4}$ in/1.91 cm pipe having 1 in/25 mm thick insulation will freeze solid in only 13 hours when the ambient temperature is at 14°F/-10°C. Frozen water pipes can burst, causing loss of supply, flooding and extensive damage.

The Solution

The Prime Pipe Freeze Protection Cable (pipe heating cable) replaces heat lost through the thermal insulation layer. Replacing the lost heat allows the pipe and water inside the pipe to be kept at a constant temperature. With a built-in bi-metallic thermal cutoff inside the black cap, the heating cable is operating only when the ambient temperature is 40°F/4°C or less, preventing unnecessary waste in electricity, while keeping pipes protected all winter long. Plus, the Primelight ® indicator light illuminates to show power is being supplied to the cable even when not heating; this allows you to check the status of the pipe cable at any time, even when it is not cold enough to trigger the thermal cutoff.

Prime Water Pipe Freeze Protection Application

When installed correctly, the heating cable will be applied straight along the pipe with a single layer of fiberglass insulation to protect pipes up to 1.5in/3.8cm in diameter down to -40°F/-40°C.

Prime Pipe Freeze protection systems are approved and qualified for the applications of freeze protection of insulated metallic or plastic general water piping at the generally accepted maintenance temperature of 40°F/4°C.

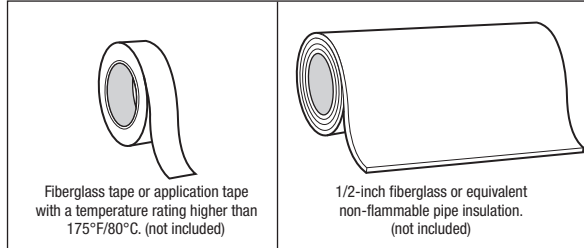


Warnings:

(This symbol identifies particularly important safety warnings that must be followed. Failure to do so could cause overheating and result in serious fire hazard or electrical shock)

- Do not use heating cable on pipes heated above 150°F/65°C (such as steam lines).
- Never install heating cable in walls, floors or ceilings.
- Never install heating cable on a plastic pipe unless the pipe is filled with water at all times.
- Do not use on waste lines, drain lines, fuel lines or hoses.
- Do not use pipe-heating cable for roof and gutter deicing applications.

Materials Required



Storage

- These Pipe Freeze Protection Cables should be stored in a clean, dry area when not in use. The storage temperature range is 0°F to 140°F (-18°C to 60°C).

Before Installation

If installing on a new construction, the piping, insulation, electrical and instrument groups need to be coordinated before the installation of any electric heat tracing system. Installation should begin only after the majority of mechanical construction is complete. Make sure all mechanical testing (i.e. hydrostatic testing/purging) is complete and the system has been cleared.

If the heating cable is stiff (due to ambient temperatures being below 40°F/4°C), first uncoil the cable completely and power it with a 120V outlet until it is warm and pliable, then unplug the cable and begin installation.



Warning:

- Improper installation, use and/or maintenance of heating cable can cause fire, electric shock and/or freezing of pipe.
- Pipe heating cables must be installed in compliance with the National Electrical Code and Canadian Electrical Code. Ground fault protection (GFCI) is required. If an outlet does not exist close enough to the pipe to plug in the cable, have a licensed electrician install one for you.
- Do not use with an extension cord.
- Do not connect power to the heating cable while it is coiled.
- Do not install damaged heating cable.
- Minimum pipe length is 6 ft/1.82 m.
- Never alter this heating cable in any way. If made shorter, it will overheat. Once cut, the heating cable cannot be repaired.
- Do not install the same cable on more than one pipe.
- Never allow the heating cable to touch, cross or overlap itself at any point.
- Disconnect the pipe heating cable from its power source during installation.
- While energizing the heating system circuit, regardless of normal operation, installation period or maintenance, always keep the heating section of the heating cable system away from combustible surfaces at least 1 in/ 2.5cm.

Caution:

- Do not install the PRIME Pipe Freeze Protection Cable when the ambient temperature is colder than the minimum installation temperature of 32°F/0°C.
- These instructions must be saved and made available to the owner and transferred to future owners.
- If after reading the following instructions, you still have questions regarding installation or operation of this heating cable, contact PRIME technical support at 888-445-9955.

Selecting the Proper Heating Cable

Use the following two tables to select the proper heating cable.

Table 1

Pipe Heating Cable Length Needed										
Pipe Diameter (inches)										
Pipe Length	1/2"		3/4"		1"		1.25"		1.5"	
6	1	⑥	1	⑥	1	⑥	1	⑥	1	⑥
7	1	⑥	1	⑥	1	⑥	1	⑥	1	⑥
8	1	⑥	1	⑥	1	⑥	2	⑥	2	⑥
9	2	⑥	2	⑥	2	⑥	2	⑥	2	⑥
10	2	⑥	2	⑥	2	⑥	2	⑥	2	⑥
11	2	⑥	2	⑥	2	⑥	2	⑥	2	⑥
12	1	⑫	1	⑫	1	⑫	1	⑫	1	⑫
13	1	⑫	1	⑫	1	⑫	1	⑫	1	⑫
14	1	⑫	1	⑫	1	⑫	1 ⑫ + 1 ⑥		1 ⑫ + 1 ⑥	
15	1 ⑫ + 1 ⑥		1 ⑫ + 1 ⑥		1 ⑫ + 1 ⑥		1 ⑫ + 1 ⑥		1 ⑫ + 1 ⑥	
16	1 ⑫ + 1 ⑥		1 ⑫ + 1 ⑥		1 ⑫ + 1 ⑥		1 ⑫ + 1 ⑥		1 ⑫ + 1 ⑥	
17	1 ⑫ + 1 ⑥		1 ⑫ + 1 ⑥		1 ⑫ + 1 ⑥		1 ⑫ + 1 ⑥		1 ⑫ + 1 ⑥	
18	1	⑱	1	⑱	1	⑱	1	⑱	1	⑱
19	1	⑱	1	⑱	1	⑱	1	⑱	1	⑱
20	1	⑱	1	⑱	1	⑱	1 ⑱ + 1 ⑥		1 ⑱ + 1 ⑥	
21	1 ⑱ + 1 ⑥		1 ⑱ + 1 ⑥		1 ⑱ + 1 ⑥		1 ⑱ + 1 ⑥		1 ⑱ + 1 ⑥	
22	1 ⑱ + 1 ⑥		1 ⑱ + 1 ⑥		1 ⑱ + 1 ⑥		1 ⑱ + 1 ⑥		1 ⑱ + 1 ⑥	
23	1 ⑱ + 1 ⑥		1 ⑱ + 1 ⑥		1 ⑱ + 1 ⑥		1 ⑱ + 1 ⑥		1 ⑱ + 1 ⑥	
24	1	⑳	1	⑳	1	⑳	1	⑳	1	⑳
25	1	⑳	1	⑳	1	⑳	1	⑳	1	⑳
26	1	⑳	1	⑳	1	⑳	1 ⑱ + 1 ⑫		1 ⑱ + 1 ⑫	
27	1 ⑱ + 1 ⑫		1 ⑱ + 1 ⑫		1 ⑱ + 1 ⑫		1 ⑱ + 1 ⑫		1 ⑱ + 1 ⑫	
28	1 ⑱ + 1 ⑫		1 ⑱ + 1 ⑫		1 ⑱ + 1 ⑫		1 ⑱ + 1 ⑫		1 ⑱ + 1 ⑫	
29	1 ⑱ + 1 ⑫		1 ⑱ + 1 ⑫		1 ⑱ + 1 ⑫		1 ⑱ + 1 ⑫		1 ⑱ + 1 ⑫	
30	1	㉓	1	㉓	1	㉓	1	㉓	1	㉓
31	1	㉓	1	㉓	1	㉓	1	㉓	1	㉓
32	1	㉓	1	㉓	1	㉓	2 ⑱		2 ⑱	

Example:

- 1 ⑫ means you need one PHC84W12
- 2 ⑥ means you need two PHC42W06
- 1 ⑫ + 1 ⑥ means you need one PHC84W12 + one PHC42W06
- This design guide is based on the generally accepted maintenance temperature of 40°F/4°C for freeze protection.
- This design guide is also based on ½in fiberglass insulation. Closed-cell flexible foam insulation may also be used as long as it is rated to withstand temperatures up to 175°F/79.4°C.
- The pipe heating cables should be installed beginning with the end opposite the plug. When using 2 pipe heating cables, place on opposite sides of the pipe and do not allow them to cross over or touch. These pipe heating cables do not join together and cannot be changed.

Table 2

	Catalog No.	Cable Length (Feet)	Power Output (Watts)	Amperage (at 120V)
⑥	PHC42W06	6	42	0.35
⑫	PHC84W12	12	84	0.70
⑱	PHC126W18	18	126	1.05
⑳	PHC168W24	24	168	1.40
㉓	PHC210W30	30	210	1.75

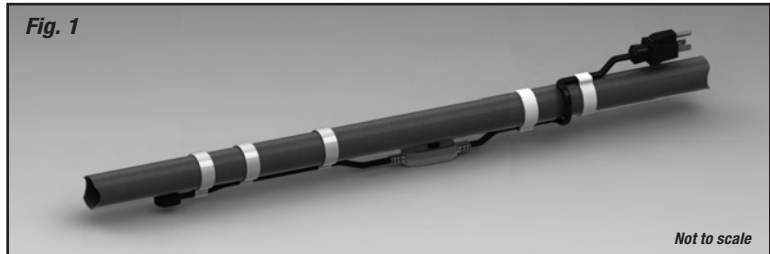
Installation Instructions**Pre-Installation Check**

- For Commercial Applications, we recommend performing a megohmmeter test with a 500 Vdc megohmmeter to find the electrical insulation resistance. Perform the test between the heating cable bus wires and the grounding path (heating cable metallic braid). Minimum resistance should be 20 megohms. Readings below 20 megohms may mean the electrical insulation has been damaged. Replace the heating cable if readings are below 20 megohms. Once installation is completed, perform this test again to ensure no damage was sustained during installation.
- Double check the circuit intended to be used for the heating cable. Make sure the voltage ratings and amperage ratings are high enough to support the heating cable selected.
- Walk the pipe system and plan the routing of the heating cable on the pipe. Remove any burrs, rough surfaces, or sharp edges at the same time. Remove dirt, rust and scale with a wire brush or file. Remove oil and grease film with a suitable solvent leaving nothing flammable behind.

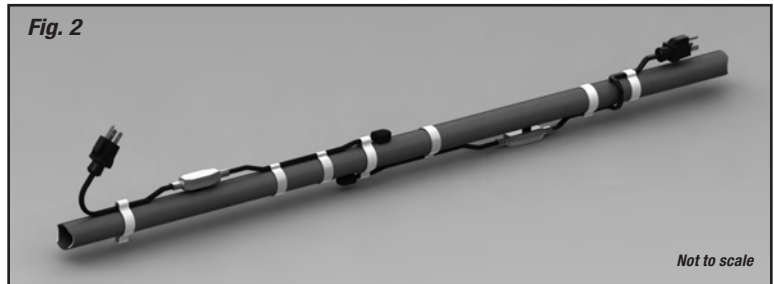
Laying out the Heating Cable

Standard lengths: to protect a pipe with standard length of cable, attach as shown in Fig. 1.

Apply the cable straight along the bottom of horizontal pipe or the “weather side” of vertical pipe.



Non-standard lengths: to protect a pipe with other than one standard length of heating cable, apply two separate cables on opposite sides of the pipe, starting from opposite ends (Fig. 2). The overrun should not exceed 4 feet.



Warning:

- Avoid pulling and jerking the cable and do not install against sharp edges.
- Do not kink or crush the cable, including walking on it or running it over with equipment.

Attachment

Once the heating cable has been run for the entire section, begin fastening it with application tape or good quality fiberglass tape (fiberglass tape or other tape with a temperature rating higher than 175°F/79.4°C). In order to keep the thermostat and the entire length of heating cable tightly in contact with the pipe, circumferential bands of tape should be installed at approximately 6in/ 15cm intervals. The thermostat should be placed on the coldest end of the pipe. Hand-tightened plastic wire ties, which have a temperature rating higher than 175°F/79.4°C may also be used to fasten the cable to pipes. For a plastic pipe system, wrapping the plastic pipe with aluminum foil before installing the heating cable will improve heat transfer and provide more even heat distribution.



Warning:

- Substandard adhesive tapes may allow the cable to move at normal cable operating temperatures and could result in overheating, fire, or electrical shock.
- Do not use metal attachments such as pipe straps or tie wire to attach the heater cable, as these may damage the heating cable and cause electrical arcing or fire.

Bending, Crossing & Cutting the Heating Cable

The bending radius should be minimum .3in/8mm. Do not bend the heating cable along a flat plane. Sharp bends can damage the heating element.

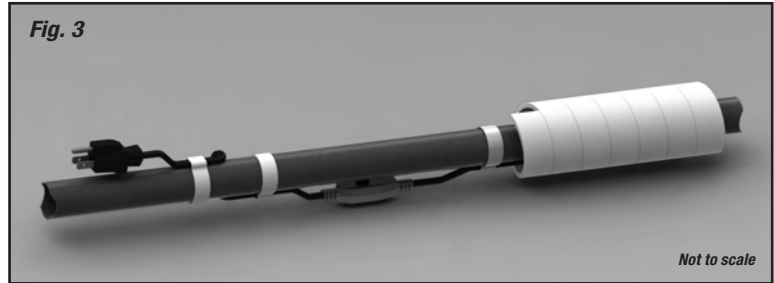


Warning:

- The PRIME Pipe Freeze Protection cable is not a parallel circuit cable. It cannot be cut to the desired length. Once cut, the heating cable cannot be repaired. Also, the heating cable should never be overlapped.

Thermal insulation

After installing the PRIME Pipe Freeze Protection Cable, visually inspect the cable to ensure it is properly installed and there are no signs of damage. Use a maximum of 1/2in fiberglass (including pre-formed fiberglass) insulation over the heating cable and the thermostat to keep the cable working more efficiently. In order to protect the insulation from moisture and physical damage, and to ensure the proper performance of the heating cable, a protective barrier (with an additional waterproof barrier over-wrapped in the opposite direction) should be installed on the heater-traced system. Apply “Electric Traced” (not included) labels to the insulation weather barrier at intervals of 10ft/3m along the pipe as a warning to maintenance personnel.



Warning: Never use more than 1/2in of fiberglass insulation or other non-fire-retardant insulation material with the PRIME Freeze Protection Cable. The overall 'R' value of the fiberglass insulation, protective barrier and waterproof barrier should not be greater than 2.0. Over insulation can cause the heating cable to overheat and cause fire hazard or electric shock.

Electrical Requirements

Caution: A ground fault protection device must be used with this heating device.

- This cable must be plugged into a 120 volt A/C outlet that:
 - Is a circuit with an appropriate current (amp/ampere) rating to support the selected heating cable.
 - The cable should not be more than 80% of the circuit's total amp rating. (A circuit for a cable drawing 10.00 amps should be rated at 12.50 amps minimum).
 - We do not recommend using a circuit rated above 20 amps.
 - Is protected from weather.
- The Primelight® Indicator Light will illuminate on the male plug to let you know the cable is receiving power.

Testing

- For Commercial Applications, we recommend performing a megohmmeter test with a 500 Vdc megohmmeter to find the electrical insulation resistance. Perform the test between the heating cable bus wires and the grounding path (heating cable metallic braid). Minimum resistance should be 20 megohms. Readings below 20 megohms may mean the electrical insulation has been damaged. Replace the heating cable if readings are below 20 megohms. Once installation is completed, perform this test again to ensure no damage was sustained during installation.
- It is the installer's or electrician's responsibility to perform visual inspections on the PRIME Pipe Freeze Protection Cable at the start of and during installation.
- Once power is connected, but before putting the system into operation, retrace the cable to look for possible areas susceptible to cutting, tearing or straining the cable and adjust accordingly. Read back through the manual once finished installing to ensure proper installation has been completed.

Maintenance

- Inspect the cable at the beginning of every heating season and monthly during operation. Check for evidence of cutting, tearing or other signs of wear.
- Checks should also be done after any maintenance has been performed.
- Check the heating cable to verify that the insulation is not wet. Wet sections of pipe can result in cold spots or frozen sections. If the insulation is damp or wet, it should be replaced.
- Turn off or disconnect the power when the heating season ends. Reconnect before the next heating season.



Warning: Disconnect the power connection before inspecting or performing any maintenance.

Troubleshooting		
Problem	Probable Cause	Solution
Circuit Breaker Trips	Circuit is undersized	Have a licensed electrician install new circuit breaker with an appropriate current (amp) rating.
	Defective circuit breaker	
	Internal or external damage to the cable causing a short.	Unplug the cable and check for cuts, if no cuts exist on the exterior, there may be cuts on the inside. If all other solutions have been checked and the cable is still tripping the circuit breaker. Dispose of the cable and purchase a new cable to protect the pipe.
Icing Problems Persist	Pattern not laid out correctly	Look for areas that deviate from the installation instructions and change accordingly.
	Loss of power	Check the PRIMELIGHT® Indicator Light, if the light is still on, the cable is still receiving power.
	Damaged Bi-Metallic thermostat	If the thermostat is damaged, the unit must be replaced. To test the thermostat, first check that power is being supplied to the cord and that the cord is not overlapping itself. Wrap an ice pack around the thermostat while it is installed on the pipe. After a few minutes the cable should be warm to the touch. If the cable does not respond to the ice pack it is defective and needs to be replaced.
	External heat source	Be sure to prevent external heat sources from coming in contact or being in close proximity with the cable. If an external heat source is close to the thermostat, it may prevent the thermostat from registering sub 40°F/4°C temperatures, preventing it from turning on the heated portion of the cable.

Limited 2 Year Warranty

The Limited 2 Year Warranty (the “Limited Warranty”), subject to all of the provisions and conditions set forth below, gives you specific legal rights, and you may also have other rights that vary from state to state. This Limited Warranty applies only to Prime Wire & Cable, Inc., a California corporation (“Prime”).

Limited Warranty

Prime warrants to the original consumer purchaser, and solely for the benefit of such original consumer purchaser (the “Consumer”), that the Prime Pipe Freeze Protection Cable is free of defects in materials and workmanship for up to 2 years after purchase, only if such Consumer properly installs and uses the Prime Pipe Freeze Protection Cable in accordance with the installation and operating instructions that accompany the cables. Please read the instructions carefully. This warranty does not cover any damages due to accident, misuse, abuse or negligence. Prime will correct defects in its Pipe Freeze Protection Cable by repair or replacement, at its option, if, within thirty (30) days of the discovery of the defect in materials and workmanship, the Pipe Freeze Protection Cable is returned pre-paid, with proof of purchase by the Consumer to: Attention: Quality Assurance Manager, Prime Wire & Cable, Inc., 280 Machlin Court, 2nd Floor, City of Industry, California 91789, and if, after analysis and review by Prime’s QC Department, the Pipe Freeze Protection Cable is deemed covered under the Limited Warranty, as outlined above.

Prime assumes no liability for any incidental or consequential damages, including loss of or damage to property, lost sales or profits or damages resulting from delays or failure to perform under this Limited Warranty.

Defects In Materials Or Workmanship

It is our experience that a product that fails prematurely due to a manufacturing defect in materials or workmanship will generally do so very early in the product’s life cycle, often the first or second time the product is used. When returned for inspection, these products are generally found to still be in like-new condition and show very little signs of use. It is uncommon for a product that was manufactured with a defect to survive under normal use for any extended period of time. Products that are returned for warranty inspection after months or years of continuous reliable service are rarely found to be defective. Most often, a demand for replacement (other than in cases of abuse) is the result of normal wear and tear issues, which are not considered to be a defect in materials or workmanship.

PRIME®

Protection antigel pour canalisations d'eau

les Français



Installation et mode d'emploi

Prime Wire & Cable, Inc., Cerritos, CA 90703 • Service/Servicio (888) 445-9955

Avant de commencer, veuillez lire intégralement le manuel de l'utilisateur.

Informations générales

Comment fonctionne le système de chauffage

Le problème

L'isolation thermique seule n'empêche pas l'eau de geler dans les canalisations. Par exemple, une conduite de ¾ po/1,91 cm ayant une isolation de 1 po/25 mm d'épaisseur gèle complètement en seulement 13 heures lorsque la température ambiante est de 14 °F/-10 °C. Les canalisations d'eau gelée peuvent éclater, provoquant une perte d'alimentation, des inondations et des dommages excessifs.

La solution

La Protection antigel pour canalisations d'eau Prime (câble chauffant pour canalisations) compense la déperdition de chaleur par la couche d'isolation thermique. Compensation de la déperdition de chaleur qui permet à la canalisation et à l'eau qui se trouve à l'intérieur de rester à température constante. Doté d'un blocage thermique bimétallique à l'intérieur du capuchon noir, le câble chauffant fonctionne uniquement lorsque la température ambiante est de 40 °F/4 °C ou en dessous, évitant ainsi une consommation inutile d'électricité tout en maintenant les canalisations protégées tout au long de l'hiver. De plus, le témoin lumineux Primelight® s'allume pour indiquer que le câble est sous tension, même lorsqu'il ne chauffe pas; cela permet de vérifier à tout moment le statut du câble pour canalisation, même lorsqu'il ne fait pas assez froid pour déclencher le blocage thermique.

Application de la protection antigel pour canalisations d'eau

Une fois installé, le câble chauffant sera appliqué directement le long de la canalisation avec une seule couche d'isolation en fibre de verre pour protéger les canalisations de 1,5 po/3,8 cm de diamètre jusqu'à -40 °F/-40 °C.

Les systèmes de protection antigel pour canalisations d'eau sont approuvés et homologués pour les applications de protection antigel des tuyaux d'eau classiques isolés en métal ou en plastique à une température de maintien généralement acceptée de -40 °F/-40 °C.

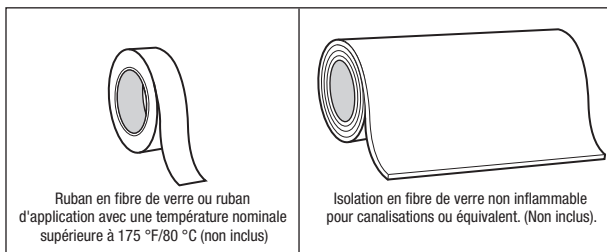


Avertissements :

(Ce symbole identifie les avertissements de sécurité particulièrement importants qui doivent être observés. Le non-respect de ces avertissements peut provoquer une surchauffe et entraîner des graves risques d'incendie ou électriques)

- Ne pas utiliser de câble chauffant sur les canalisations chauffées au-dessus de 150 °F/65 °C (telles que les conduites de vapeur).
- Ne jamais installer le câble chauffant dans les murs, sols ou plafonds.
- Ne jamais installer le câble chauffant sur un tuyau en plastique sauf si celui-ci est toujours rempli d'eau.
- Ne pas utiliser sur les conduites d'évacuation des eaux usées, les conduites de vidange, les canalisations ou tuyaux de carburant.
- Ne pas utiliser de câble chauffant pour canalisations pour des applications de dégivrage de toitures et gouttières.

Matériaux requis



Entreposage

- Ces câbles de protection antigel pour canalisations doivent être entreposés dans un lieu sec et propre quand ils ne sont pas utilisés. La plage de température d'entreposage est comprise entre 0 °F et 140 °F (-18 °C et 60 °C).

Avant l'installation

Dans le cas d'une installation sur une nouvelle construction, les canalisations, l'isolation, et les groupes électriques et d'instrumentation doivent être coordonnés avant l'installation de tout système de traçage thermique électrique. L'installation ne doit se faire qu'une fois l'essentiel de la construction mécanique terminé. S'assurer que tous les essais mécaniques (c.-à-d. essais hydrostatiques/de purge) sont terminés et que le système a été validé.

Si le câble chauffant est rigide (dû à une température ambiante inférieure à 40 °F/4° C), commencer par le dérouler puis le mettre sous tension avec une prise de 120 V jusqu'à ce qu'il se réchauffe et soit pliable, puis le débrancher et commencer l'installation.



Avertissement :

- Une installation, une utilisation et/ou un entretien défectueux du câble chauffant peuvent provoquer des incendies, des chocs électriques et/ou le gel de la canalisation.
- Les câbles chauffants pour canalisations doivent être installés conformément au NEC (National Electric Code) et/ou au Code canadien de l'électricité. Un disjoncteur de fuite de terre (différentiel) est requis. S'il n'existe pas de prise suffisamment près de la canalisation pour y brancher le câble, demander à un électricien agréé d'en installer une.
- Ne pas utiliser de rallonge électrique.
- Ne pas mettre sous tension le câble chauffant quand il est enroulé.
- Ne pas installer de câble chauffant endommagé
- La longueur minimale de la canalisation est de 6 pi/1,82 m.
- Ne jamais altérer ce câble chauffant d'une quelconque façon. S'il est raccourci, il surchauffera. Une fois coupé, le câble chauffant ne peut plus être réparé.
- Ne pas installer le même câble sur plus d'une canalisation.
- Ne jamais laisser le câble chauffant se toucher, se croiser ou se chevaucher en n'importe quel point.
- Débrancher le câble chauffant pour canalisations de sa source d'alimentation pendant l'installation.
- Lors de la mise sous tension du circuit du système chauffant, qu'il s'agisse d'une utilisation normale, d'une période d'installation ou d'un entretien, toujours maintenir la section chauffante du système de câble chauffant éloignée d'au moins 1 po/2,5 cm des surfaces inflammables.

Attention :

- Ne pas installer le câble de protection antigel pour canalisations PRIME lorsque la température ambiante est inférieure à la température minimum d'installation qui est de 32 °F/0 °C.
- Ces instructions doivent être conservées et être à la disposition du propriétaire, puis transférées aux futurs propriétaires.
- Si vous avez des questions après avoir lu les instructions ci-dessous concernant l'installation ou le fonctionnement de ce câble chauffant, veuillez contacter l'assistance technique de PRIME au 888-445-9955.

Sélection du bon câble chauffant

Utiliser les deux tableaux suivants pour sélectionner le bon câble chauffant.

Tableau 1

Longueur nécessaire de câble chauffant pour canalisations										
Diamètre de la canalisation (pouces)										
Longueur de la canalisation	1/2"		3/4"		1"		1.25"		1.5"	
6	1	⑥	1	⑥	1	⑥	1	⑥	1	⑥
7	1	⑥	1	⑥	1	⑥	1	⑥	1	⑥
8	1	⑥	1	⑥	1	⑥	2	⑥	2	⑥
9	2	⑥	2	⑥	2	⑥	2	⑥	2	⑥
10	2	⑥	2	⑥	2	⑥	2	⑥	2	⑥
11	2	⑥	2	⑥	2	⑥	2	⑥	2	⑥
12	1	⑫	1	⑫	1	⑫	1	⑫	1	⑫
13	1	⑫	1	⑫	1	⑫	1	⑫	1	⑫
14	1	⑫	1	⑫	1	⑫	1 ⑫ + 1 ⑥		1 ⑫ + 1 ⑥	
15	1 ⑫ + 1 ⑥		1 ⑫ + 1 ⑥		1 ⑫ + 1 ⑥		1 ⑫ + 1 ⑥		1 ⑫ + 1 ⑥	
16	1 ⑫ + 1 ⑥		1 ⑫ + 1 ⑥		1 ⑫ + 1 ⑥		1 ⑫ + 1 ⑥		1 ⑫ + 1 ⑥	
17	1 ⑫ + 1 ⑥		1 ⑫ + 1 ⑥		1 ⑫ + 1 ⑥		1 ⑫ + 1 ⑥		1 ⑫ + 1 ⑥	
18	1	⑱	1	⑱	1	⑱	1	⑱	1	⑱
19	1	⑱	1	⑱	1	⑱	1	⑱	1	⑱
20	1	⑱	1	⑱	1	⑱	1 ⑱ + 1 ⑥		1 ⑱ + 1 ⑥	
21	1 ⑱ + 1 ⑥		1 ⑱ + 1 ⑥		1 ⑱ + 1 ⑥		1 ⑱ + 1 ⑥		1 ⑱ + 1 ⑥	
22	1 ⑱ + 1 ⑥		1 ⑱ + 1 ⑥		1 ⑱ + 1 ⑥		1 ⑱ + 1 ⑥		1 ⑱ + 1 ⑥	
23	1 ⑱ + 1 ⑥		1 ⑱ + 1 ⑥		1 ⑱ + 1 ⑥		1 ⑱ + 1 ⑥		1 ⑱ + 1 ⑥	
24	1	⑳	1	⑳	1	⑳	1	⑳	1	⑳
25	1	⑳	1	⑳	1	⑳	1	⑳	1	⑳
26	1	⑳	1	⑳	1	⑳	1 ⑱ + 1 ⑫		1 ⑱ + 1 ⑫	
27	1 ⑱ + 1 ⑫		1 ⑱ + 1 ⑫		1 ⑱ + 1 ⑫		1 ⑱ + 1 ⑫		1 ⑱ + 1 ⑫	
28	1 ⑱ + 1 ⑫		1 ⑱ + 1 ⑫		1 ⑱ + 1 ⑫		1 ⑱ + 1 ⑫		1 ⑱ + 1 ⑫	
29	1 ⑱ + 1 ⑫		1 ⑱ + 1 ⑫		1 ⑱ + 1 ⑫		1 ⑱ + 1 ⑫		1 ⑱ + 1 ⑫	
30	1	㉓	1	㉓	1	㉓	1	㉓	1	㉓
31	1	㉓	1	㉓	1	㉓	1	㉓	1	㉓
32	1	㉓	1	㉓	1	㉓	2 ⑱		2 ⑱	

Exemple:

- 1 ⑫ signifie qu'il faut un PHC84W12
- 2 ⑥ signifie qu'il faut deux PHC42W06
- 1 ⑫ + 1 ⑥ signifie qu'il faut un PHC84W12 + un PHC42W06
- Ce guide de configuration est basé sur la température de maintien généralement accepté de 40 °F/4 °C pour la protection antigel.
- Ce guide de configuration est aussi basé sur une isolation en fibre de verre de 1/2 po. Un isolant en mousse souple à alvéoles fermées peut aussi être utilisé dans la mesure où il est prévu pour résister à des températures atteignant 175 °F/79,4 °C.
- Les câbles chauffants pour canalisations doivent être installés en commençant à l'extrémité opposée à la fiche. Lors de l'utilisation de 2 câbles chauffants pour canalisation, les placer à chaque extrémité de la canalisation et ne les laisser pas se croiser ou se toucher. Ces câbles de chauffage pour canalisation ne peut être reliés ensemble, ni remplacés.

Tableau 2

	N° de catalogue	Longueur de câble (pieds)	Puissance de sortie (watts)	Ampérage (à 120 V)
⑥	PHC42W06	6	42	0.35
⑫	PHC84W12	12	84	0.70
⑱	PHC126W18	18	126	1.05
⑳	PHC168W24	24	168	1.40
㉓	PHC210W30	30	210	1.75

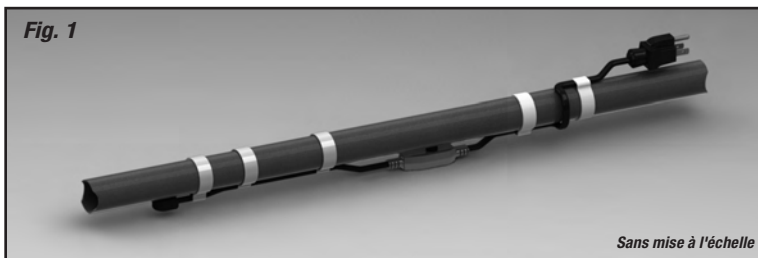
Instructions d'installation**Vérification préalable à l'installation**

- Pour les applications commerciales, nous recommandons d'effectuer un essai au mégohmmètre avec un mégohmmètre de 500 V c.c. pour trouver la résistance de l'isolation électrique. Effectuer l'essai entre les fils omnibus du câble chauffant et le trajet de mise à la terre (tresse métallique du câble chauffant). La résistance minimale doit être de 20 mégohms. Les lectures inférieures à 20 mégohms peuvent signifier que l'isolation électrique a été endommagée. Remplacer le câble chauffant si les lectures sont inférieures à 20 mégohms. Une fois l'installation terminée, effectuer à nouveau cet essai pour s'assurer qu'aucun dommage n'a été subi pendant l'installation.
- Vérifier le circuit destiné à être utilisé pour le câble chauffant. S'assurer que les tensions nominales et les ampérages nominaux sont suffisamment élevés pour le câble chauffant sélectionné.
- Faire le tour du système de canalisation et prévoir l'acheminement du câble chauffant sur la canalisation. Éliminer les bavures, surfaces rugueuses ou bords coupants en même temps. Retirer la saleté, la rouille et les dépôts calcaires avec une brosse métallique ou une lime. Éliminer le film d'huile et de graisse avec un solvant adapté ne laissant aucun résidu inflammable.

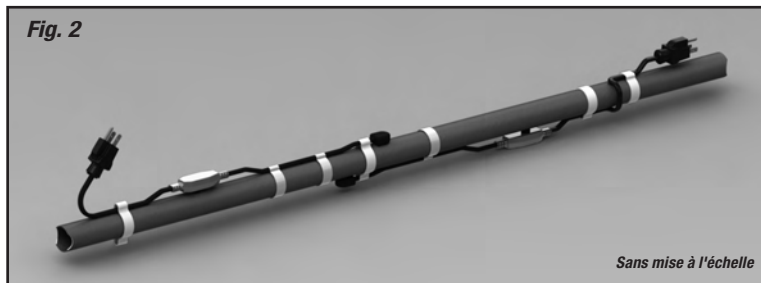
Positionnement du câble chauffant

Longueurs standard : pour protéger une canalisation avec une longueur de câble standard, fixer le câble comme illustré à la Fig. 1.

Appliquer le câble directement le long de la partie inférieure d'une canalisation horizontale ou sur le « côté exposé aux intempéries » d'une conduite verticale.



Longueurs non standard : pour protéger une canalisation autrement qu'avec une longueur standard de câble chauffant, appliquer deux câbles distincts des côtés opposés de la canalisation, en commençant par les extrémités opposées (Fig. 2). L'excédent ne doit pas dépasser 4 pieds.



Avertissement :

- Éviter de tirer et de secouer le câble et ne pas l'installer contre des arêtes vives.
- Ne pas tordre ou écraser le câble, notamment en marchant dessus ou en passant dessus avec de l'équipement.

Fixation

Une fois que le câble chauffant a été déroulé pour toute la section concernée, commencer à le fixer avec un ruban d'application ou un ruban en fibre de verre de bonne qualité (ruban en fibre de verre ou tout autre ruban dont la température nominale est supérieure à 175 °F/79,4 °C. Afin de maintenir le thermostat et toute la longueur du câble chauffant étroitement au contact de la canalisation, des bandes de pourtour en ruban doivent être placées à intervalle de 6 po/15 cm environ. Le thermostat doit être installé vers l'extrémité la plus froide de la canalisation. Les fils d'attache en plastique à serrage manuel dont la température nominale est supérieure à 175 °F/79,4 °C peuvent aussi être utilisés pour fixer le câble aux canalisations. Pour un système de canalisations en plastique, il suffit d'entourer un film d'aluminium autour de la canalisation avant d'installer le câble chauffant pour améliorer le transfert thermique et fournir une distribution plus uniforme de la chaleur.



Avertissement :

- Les rubans adhésifs de qualité inférieure peuvent laisser le câble bouger à des températures de fonctionnement normales et provoquer une surchauffe, un incendie ou un choc électrique.
- Ne pas utiliser de fixations métalliques telles que des bandes de suspension à tube pour fixer le câble chauffant afin de ne pas risquer d'endommager le câble et de provoquer des arcs électriques ou un incendie.

Pliure, croisement et coupure du câble chauffant

Le rayon de courbure doit être au moins de 0,3 po/8 mm. Ne pas courber le câble chauffant le long d'un plan plat. Les pliures peuvent endommager l'élément chauffant.

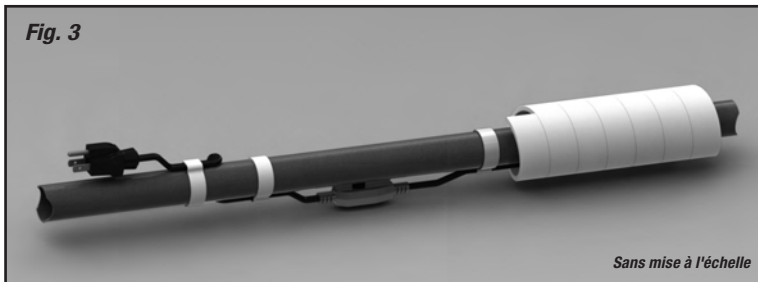


Avertissement :

- Le câble de protection antigèle pour canalisations PRIME n'est pas un câble de circuit parallèle. Il ne peut pas être coupé à la longueur voulue. Une fois coupé, le câble chauffant ne peut plus être réparé. De plus, le câble chauffant ne doit jamais se chevaucher.

Isolation thermique

Après avoir installé le câble de protection pour canalisations PRIME, inspecter visuellement ce câble pour vérifier qu'il est correctement installé et qu'il n'y a aucun signe de dommage. Utiliser une isolation en fibre de verre (y compris la fibre de verre préformée) de 1/2 po sur le câble chauffant et le thermostat afin que le câble continue à fonctionner de manière plus efficace. Afin de protéger l'isolation de l'humidité et des dommages physiques, et d'assurer la bonne performance du câble chauffant, une barrière de protection (avec une barrière d'étanchéité supplémentaire enroulée dans la direction opposée) devrait être installée sur le système de traçage chauffant. Appliquer les étiquettes « Traçage électrique » sur la barrière d'isolation contre les intempéries à intervalles de 10 pi/3 m le long de la canalisation pour avertir le personnel d'entretien.



Avertissement : Ne jamais utiliser une isolation en fibre de verre de plus de 1/4 po ou tout autre matériau isolant non ignifuge avec le câble de protection antigel PRIME. La valeur totale 'R' de l'isolation en fibre de verre, de la barrière de protection et de la barrière étanche ne doit pas être supérieure à 2,0. Une isolation excessive peut faire surchauffer le câble et provoquer des risques d'incendie ou de chocs électriques.

Exigences électriques

Attention : Il faut utiliser un dispositif de protection contre les défauts de terre avec ce système de chauffage.

- Ce câble doit être branché dans une prise de 120 volts c.a. qui :
 - Est un circuit avec un courant nominal approprié (A/ampérage) pour le câble chauffant sélectionné.
 - Le câble ne doit pas représenter plus de 80 % de l'ampérage nominal total du circuit. (Le circuit d'un câble nécessitant 10,00 A doit avoir une capacité nominale de 12,50 A minimum)
 - Nous ne recommandons pas l'utilisation d'un circuit nominal supérieur à 20 A.
 - Est protégé contre les conditions climatiques.
- Le témoin lumineux Prinelight® éclaire la fiche mâle pour permettre de savoir que le câble est sous tension.

Essai

- Pour les applications commerciales, nous recommandons d'effectuer un essai au mégohmmètre avec un mégohmmètre de 500 V c.c. pour trouver la résistance de l'isolation électrique. Effectuer l'essai entre les fils omnibus du câble chauffant et le trajet de mise à la terre (tresse métallique du câble chauffant). La résistance minimale doit être de 20 mégohms. Les lectures inférieures à 20 mégohms peuvent signifier que l'isolation électrique a été endommagée. Remplacer le câble chauffant si les lectures sont inférieures à 20 mégohms. Une fois l'installation terminée, effectuer à nouveau cet essai pour s'assurer qu'aucun dommage n'a été subi pendant l'installation.
- Il incombe à l'installateur ou à l'électricien d'effectuer des inspections visuelles du câble de protection antigel pour canalisations PRIME au début et pendant l'installation.
- Une fois l'alimentation débranchée, mais avant de faire fonctionner le système, refaire le parcours du câble pour voir s'il y a des zones susceptibles de le couper, de le déchirer, ou de l'étirer, et ajuster en conséquence. Relire entièrement le manuel une fois l'installation terminée pour s'assurer que l'installation a été correctement effectuée.

Entretien courant

- Inspecter le câble au début de chaque saison de mise en service et tous les mois pendant son utilisation. Vérifier la présence éventuelle de signes de coupures, de déchirures ou d'usure.
- Des vérifications doivent aussi être effectuées après un entretien.
- Vérifier le câble chauffant pour s'assurer que l'isolation n'est pas humide. Les sections humides des canalisations peuvent produire des points froids ou des sections gelées. Si l'isolation est humide, elle doit être remplacée.
- Éteindre ou débrancher l'alimentation électrique lorsque la saison de chauffage se termine. Rebrancher avant la prochaine saison de chauffage.



Avvertissement : Débrancher la connexion électrique avant d'effectuer une inspection ou un entretien.

Guide de dépannage

Problème	Cause probable	Solution
Le disjoncteur se déclenche	Le circuit est sous-dimensionné	Demander à un électricien agréé d'installer un nouveau disjoncteur avec un courant nominal (ampérage) approprié.
	Le disjoncteur est défectueux	
	Des dommages internes ou externes au câble provoquent un court-circuit.	Débrancher le câble et vérifier l'absence de coupures. S'il n'y a aucune coupure à l'extérieur, il peut y en avoir à l'intérieur. Si toutes les autres solutions ont été vérifiées et que le câble continue à déclencher le disjoncteur. Jeter le câble et acheter un nouveau câble pour protéger la canalisation.
Les problèmes de gel persistent	Le tracé du parcours n'est pas positionné correctement	Examiner les sections qui ne sont pas conformes aux instructions d'installation et modifier en conséquence.
	Perte d'alimentation	Vérifier le témoin lumineux PRIMELIGHT®. Si le témoin est toujours allumé, le câble est sous tension.
	Le thermostat bimétallique est endommagé	Si le thermostat est endommagé, l'unité doit être remplacée. Pour tester le thermostat, vérifier d'abord que le cordon est bien sous tension et qu'il ne se chevauche pas. Entourer le thermostat d'un bloc réfrigérant alors qu'il est installé sur la canalisation. Après quelques minutes, le câble doit être chaud au toucher. Si tel n'est pas le cas, le câble est défectueux et doit être remplacé.
	Source de chaleur externe	Veiller à empêcher les sources de chaleur externes d'entrer au contact du câble ou de l'approcher. Si une source de chaleur externe est proche du thermostat, elle peut empêcher le thermostat d'enregistrer des températures inférieures à 40 °F/4 °C, et donc de déclencher la partie chauffée du câble.

Garantie limitée de 2 ans

La garantie limitée de 2 ans (la « Garantie limitée »), sous réserve de toutes les dispositions et conditions prévues ci-dessous, vous confère des droits juridiques précis et vous pouvez aussi bénéficier d'autres droits variant selon les états. Cette garantie limitée s'applique uniquement à Prime Wire & Cable, Inc., une société californienne (« Prime »).

Garantie limitée

Prime garantit à l'acheteur/consommateur original, et au seul profit de cet acheteur-consommateur original (le « Consommateur »), que le Câble de protection antigel pour canalisations Prime est exempt de tout défaut de matériau et de main-d'œuvre pendant une durée de 2 ans après son achat, uniquement si ledit Consommateur installe et utilise correctement le Câble de protection antigel pour canalisations Prime et, conformément aux instructions d'installation et d'exploitation qui accompagnent les câbles. Veuillez lire attentivement les instructions. Cette garantie ne couvre pas les dommages dus aux accidents, à un mauvais usage, à une utilisation abusive, ou à une négligence. Prime corrigera le défaut de son Câble de protection antigel pour canalisations en le réparant ou en le remplaçant, à sa discrétion, si, dans les trente (30) jours qui suivent la découverte du défaut de matériau et de main-d'œuvre, le Câble de protection antigel pour canalisations est retourné par le Consommateur en port payé, avec la preuve d'achat, à : Attention: Quality Assurance Manager, Prime Wire & Cable, Inc., 280 Machlin Court, 2nd Floor, City of Industry, Californie 91789, États-Unis, et si après analyse et examen par le département de contrôle de qualité de Prime, le câble de protection antigel pour canalisations est censé être couvert par la Garantie limitée, comme expliqué ci-dessus.

Prime décline toute responsabilité en cas de dommages accessoires ou indirects, y compris en cas de perte ou de dommages de biens, de pertes de ventes ou de profits, ou de dommages dus à des retards ou au manquement à fonctionner dans le cadre de cette Garantie limitée.

Défauts de matériau ou de main-d'œuvre

Notre expérience nous a appris que si un produit s'avère prématurément défaillant suite à un défaut de matériau ou de main-d'œuvre, cela se produira généralement très tôt dans le cycle de vie du produit, souvent à la première ou la seconde utilisation. Lorsqu'ils sont retournés pour inspection, ces produits s'avèrent généralement dans des conditions proches du neuf et présentent très peu de signes d'usure. Il n'est pas rare qu'un produit fabriqué avec un défaut continue à bien fonctionner pendant longtemps dans le cadre d'une utilisation normale. Les produits qui sont retournés pour une inspection au titre de la garantie après des mois ou des années de service fiable s'avèrent rarement défectueux. La plupart du temps, une demande de remplacement (autrement que dans le cas d'une utilisation abusive), est le résultat de problèmes d'usure qui ne sont pas considérés comme étant des défauts de matériau ou main-d'œuvre.

PRIME[®]

Protección anticongelamiento de tuberías de agua



Instrucciones de instalación y operación

Prime Wire & Cable, Inc., Cerritos, CA 90703 • Service/Servicio (888) 445-9955

Antes de empezar lea atentamente el manual del propietario.

Información general

Cómo funciona el sistema calefactor

El problema

El aislamiento térmico por sí solo no evita que las tuberías de agua se congelen. Por ejemplo, una tubería de ¾ pulg./1.91 cm cuyo aislamiento tenga un espesor de 1 pulg./25 cm se congelará sólidamente en solo 13 horas cuando la temperatura ambiente sea de 14° F/-10° C. Las tuberías de agua congeladas pueden explotar, causando pérdida de suministro, inundaciones y daños considerables.

La solución

El cable Prime anticongelamiento de tuberías (cable calefactor de tuberías) reemplaza el calor que se pierde por la capa de aislamiento térmico. Reemplazar el calor perdido permite a la tubería y el agua en su interior mantener una temperatura constante. Con un limitador térmico bimetalico incorporado dentro de la tapa negra, el cable calefactor solo funciona cuando la temperatura ambiente es de 40° F/4° C o menos, evitando el desperdicio innecesario de electricidad, mientras mantiene las tuberías protegidas durante todo el invierno. Además, la luz indicadora Primelight® se ilumina para señalar que el cable está recibiendo suministro incluso cuando no esté calentando; esto le permite revisar el estado del cable de la tubería en cualquier momento, incluso cuando no hace frío suficiente para activar el limitador térmico.

Uso de la protección anticongelamiento de tuberías de agua

Tras instalarse correctamente, el cable calefactor debe colocarse directamente a lo largo de la tubería con una sola capa de aislamiento de fibra de vidrio para proteger tuberías con diámetro de hasta 1.5 pulg./3.8 cm a una temperatura de hasta -40° F/-40° C.

Los sistemas Prime anticongelamiento de tuberías están aprobados y calificados para proteger tuberías de agua aisladas de metal o plástico a una temperatura de mantenimiento generalmente aceptada de 40° F/4° C.



Advertencias:

(Este símbolo identifica advertencias de seguridad especialmente importantes que deben seguirse. El no acatarlas podría causar un peligro grave de incendio o descarga eléctrica)

- No use el cable calefactor en tuberías calentadas a más de 150° F/65° C (tales como líneas de vapor).
- Nunca instale el cable calefactor en paredes, pisos ni cielos rasos.
- Nunca instale el cable calefactor en una tubería plástica si ésta no va a estar llena con agua en todo momento.
- No lo use en líneas de desechos, drenaje, combustible ni mangueras.
- No use el cable calefactor de tuberías para descongelar techos y canaletas.

Materiales necesarios



Almacenamiento

- Estos cables anticongelamiento de tuberías deben guardarse en un lugar limpio y seco cuando no se usen. El margen de temperatura de almacenamiento es de 0° F a 140° F (-18° C a 60° C).

Antes de la instalación

Si la instalación se va a realizar en una construcción nueva, deben coordinarse las tuberías, el aislamiento, el sistema eléctrico y los grupos de instrumentos antes de llevarse a cabo la instalación de un sistema eléctrico de trazado térmico. La instalación debe comenzar solo después de completarse la mayor parte de la construcción mecánica. Cerciórese de que se hayan completado todas las pruebas mecánicas (es decir, prueba hidrostática/purga) y el sistema haya sido autorizado.

Si el cable calefactor está rígido (debido a temperaturas ambiente inferiores a 40° F/4° C), primero desenróllelo completamente y luego energícelo con un tomacorriente de 120 V hasta que esté caliente y flexible, posteriormente desenchúfelo y comience la instalación.



Advertencia:

- La instalación, uso y/o mantenimiento incorrectos del cable calefactor puede causar un incendio, descarga eléctrica y/o congelar la tubería.
- Los cables calefactores de tuberías deben instalarse en conformidad con el Código Eléctrico Nacional y/o el Código Eléctrico Canadiense. Se requiere protección con descarga a tierra (GFCI). Si no hay un tomacorriente lo suficientemente cerca de la tubería, pídale a un electricista calificado que instale uno.
- No lo use con un cable de extensión.
- No conecte el suministro eléctrico al cable calefactor mientras esté enrollado.
- No instale un cable calefactor dañado.
- La longitud mínima de la tubería debe ser de 6 pies/1.82 m.
- Nunca modifique este cable calefactor en modo alguno. Si se acorta, se sobrecalentará. Una vez cortado, el cable no se puede reparar.
- No instale el mismo cable en más de una tubería.
- No permita que el cable se toque, entrecruce ni superponga entre sí en ningún punto.
- Durante la instalación, desenchufe el cable calefactor de tuberías del suministro eléctrico.
- Mientras energiza el circuito del sistema de calefacción, independientemente de si es durante la operación normal, el período de instalación o el mantenimiento, siempre mantenga la sección calefactora del sistema de cable a por lo menos 1 pulg./2.5 cm. de las superficies combustibles

Precaución:

- No instale el cable PRIME anticongelamiento de tuberías cuando la temperatura ambiente sea más fría que la temperatura mínima de instalación de 32° F/0° C.
- Estas instrucciones deben guardarse y ponerse a disposición del propietario actual y transferirse a los futuros propietarios.
- Si tras leer las siguientes instrucciones, todavía tiene preguntas relacionadas con la instalación, póngase en contacto con el servicio técnico de PRIME llamando al 888-445-9955.

Seleccione el cable calefactor correcto

Use las dos tablas siguientes para seleccionar el cable calefactor apropiado.

Tabla 1

Longitud necesaria de cable calefactor de tuberías										
Diámetro de la tubería (pulgadas)										
Largo de la tubería	1/2"		3/4"		1"		1.25"		1.5"	
6	1	⑥	1	⑥	1	⑥	1	⑥	1	⑥
7	1	⑥	1	⑥	1	⑥	1	⑥	1	⑥
8	1	⑥	1	⑥	1	⑥	2	⑥	2	⑥
9	2	⑥	2	⑥	2	⑥	2	⑥	2	⑥
10	2	⑥	2	⑥	2	⑥	2	⑥	2	⑥
11	2	⑥	2	⑥	2	⑥	2	⑥	2	⑥
12	1	⑫	1	⑫	1	⑫	1	⑫	1	⑫
13	1	⑫	1	⑫	1	⑫	1	⑫	1	⑫
14	1	⑫	1	⑫	1	⑫	1 ⑫ + 1 ⑥		1 ⑫ + 1 ⑥	
15	1 ⑫ + 1 ⑥		1 ⑫ + 1 ⑥		1 ⑫ + 1 ⑥		1 ⑫ + 1 ⑥		1 ⑫ + 1 ⑥	
16	1 ⑫ + 1 ⑥		1 ⑫ + 1 ⑥		1 ⑫ + 1 ⑥		1 ⑫ + 1 ⑥		1 ⑫ + 1 ⑥	
17	1 ⑫ + 1 ⑥		1 ⑫ + 1 ⑥		1 ⑫ + 1 ⑥		1 ⑫ + 1 ⑥		1 ⑫ + 1 ⑥	
18	1	⑱	1	⑱	1	⑱	1	⑱	1	⑱
19	1	⑱	1	⑱	1	⑱	1	⑱	1	⑱
20	1	⑱	1	⑱	1	⑱	1 ⑱ + 1 ⑥		1 ⑱ + 1 ⑥	
21	1 ⑱ + 1 ⑥		1 ⑱ + 1 ⑥		1 ⑱ + 1 ⑥		1 ⑱ + 1 ⑥		1 ⑱ + 1 ⑥	
22	1 ⑱ + 1 ⑥		1 ⑱ + 1 ⑥		1 ⑱ + 1 ⑥		1 ⑱ + 1 ⑥		1 ⑱ + 1 ⑥	
23	1 ⑱ + 1 ⑥		1 ⑱ + 1 ⑥		1 ⑱ + 1 ⑥		1 ⑱ + 1 ⑥		1 ⑱ + 1 ⑥	
24	1	⑲	1	⑲	1	⑲	1	⑲	1	⑲
25	1	⑲	1	⑲	1	⑲	1	⑲	1	⑲
26	1	⑲	1	⑲	1	⑲	1 ⑱ + 1 ⑫		1 ⑱ + 1 ⑫	
27	1 ⑱ + 1 ⑫		1 ⑱ + 1 ⑫		1 ⑱ + 1 ⑫		1 ⑱ + 1 ⑫		1 ⑱ + 1 ⑫	
28	1 ⑱ + 1 ⑫		1 ⑱ + 1 ⑫		1 ⑱ + 1 ⑫		1 ⑱ + 1 ⑫		1 ⑱ + 1 ⑫	
29	1 ⑱ + 1 ⑫		1 ⑱ + 1 ⑫		1 ⑱ + 1 ⑫		1 ⑱ + 1 ⑫		1 ⑱ + 1 ⑫	
30	1	⑳	1	⑳	1	⑳	1	⑳	1	⑳
31	1	⑳	1	⑳	1	⑳	1	⑳	1	⑳
32	1	⑳	1	⑳	1	⑳	2 ⑱		2 ⑱	

Ejemplo:

- 1 ⑫ significa que se necesita un cable PHC84W12
- 2 ⑥ significa que se necesitan dos cables PHC42W06
- 1 ⑫ + 1 ⑥ significa que se necesita un cable PHC84W12 + uno PHC42W06
- Esta guía de diseño se basa en la temperatura de mantenimiento generalmente aceptada de 40° F/4° C para brindar protección anticongelamiento.
- Esta guía de diseño también se basa en un aislamiento de fibra de vidrio de ½ pulg. También puede usarse aislamiento de espuma flexible de celdas cerradas en la medida en que esté clasificado para soportar temperaturas de hasta 175° F/79.4° C.
- Los cables calefactores de tuberías deben instalarse comenzando con el extremo opuesto al enchufe. Cuando use 2 cables calefactores de tuberías, colóquelos en los lados opuestos de la tubería y no permita que se entrecrucen ni toquen. Estos cables calefactores no se pueden unir ni intercambiar.

Tabla 2

	Núm. de catálogo	Largo cable (pies)	Potencia salida (vatios)	Amperaje (a 120 V)
⑥	PHC42W06	6	42	0.35
⑫	PHC84W12	12	84	0.70
⑱	PHC126W18	18	126	1.05
⑳	PHC168W24	24	168	1.40
㉓	PHC210W30	30	210	1.75

Instrucciones de instalación

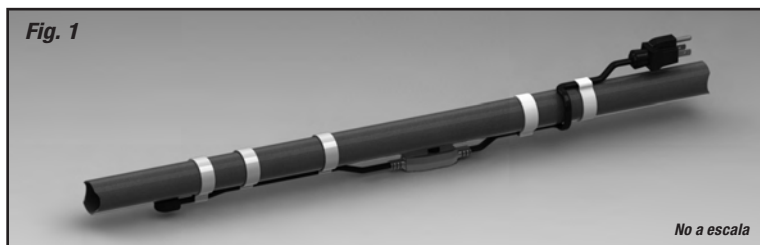
Verificación previa a la instalación

- En aplicaciones comerciales, se recomienda realizar una prueba con un megóhmetro de 500 VCC para hallar la resistencia eléctrica del aislamiento. Realice la prueba entre los alambres del bus del cable calefactor y la ruta de conexión a tierra (trenza metálica del cable calefactor). La resistencia mínima debe ser de 20 megaohmios. Las lecturas inferiores a 20 megaohmios pueden significar que el aislamiento está dañado. Reemplace el cable calefactor si las lecturas son inferiores a 20 megaohmios. Tras completar la instalación, vuelva a realizar la prueba para asegurarse de que no se produjo ningún daño.
- Vuelva a revisar el circuito que se va usar para el cable calefactor. Cerciórese de que el voltaje y amperaje nominales sean lo suficientemente altos para soportar el cable calefactor seleccionado.
- Recorra el sistema de tuberías y planifique el tendido del cable calefactor en la misma. Elimine toda rebaba, superficies ásperas o bordes filosos al mismo tiempo. Elimine la suciedad, óxido y el sarro con un cepillo de alambre o lima. Elimine la película de aceite y grasa con un disolvente adecuado, sin dejar rastros inflamables.

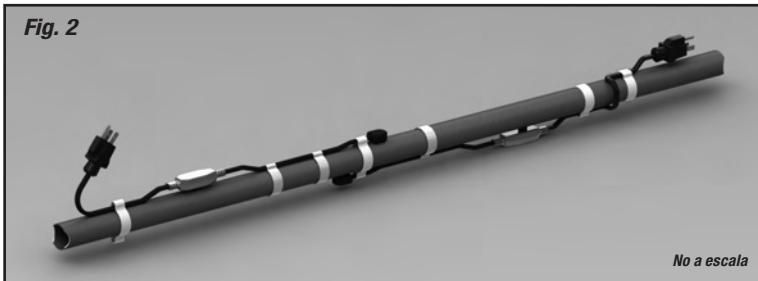
Disposición del cable calefactor

Longitudes estándar: para proteger una tubería con longitud estándar de cable, fíjelo tal como se muestra en la Fig. 1.

Coloque el cable directamente a lo largo de la parte inferior de la tubería horizontal o el "lado expuesto a la intemperie" de la tubería vertical.



Longitudes no estándar: para proteger una tubería con una longitud no estándar de cable calefactor, coloque dos cables separados en los lados opuestos de la tubería, comenzado desde los extremos opuestos (Fig. 2). El exceso no debe superar 4 pies.



Advertencia:

- Evite jalar y darle tirones al cable y no lo instale contra bordes afilados.
- No doble ni aplaste el cable, incluido el caminar sobre él o pasar por encima con equipos.

Fijación

Una vez que haya tendido el cable calefactor por toda la sección, comience a afianzarlo con cinta de aplicación o de fibra de vidrio de buena calidad (cinta de fibra de vidrio o cinta de aplicación con una temperatura nominal superior a 175° F/79.4° C). Para mantener el termostato y toda la longitud del cable firmemente en contacto con la tubería, instale bandas circunferenciales de cinta a intervalos de aproximadamente 6 pulg./15 cm. El termostato debe colocarse en el extremo más frío de la tubería. Pueden usarse también amarres de plástico, cuya temperatura nominal sea superior a 175° F/79.4° C a fin de sujetar el cable a las tuberías. Para un sistema de tuberías de plástico, envolver la tubería con papel de aluminio antes de instalar el cable calefactor mejorará la transferencia de calor y lo distribuirá en forma más uniforme.



Advertencia:

- Las cintas adhesivas de menor calidad pueden hacer que el cable se mueva bajo las temperaturas de funcionamiento normales del mismo, lo cual puede causar sobrecalentamiento, incendio o descarga eléctrica.
- No use sujetadores metálicos, como correas o amarres para tuberías a fin de afianzar el cable calefactor, ya que puede dañarlo y causar arcos eléctricos o incendio.

Doblado, cruce y corte del cable calefactor

El radio de curvatura debe ser de un mínimo de 0.3 pulg./8 mm. No doble el cable calefactor a lo largo de un plano horizontal. Las curvas puntiagudas pueden dañar el elemento calefactor.

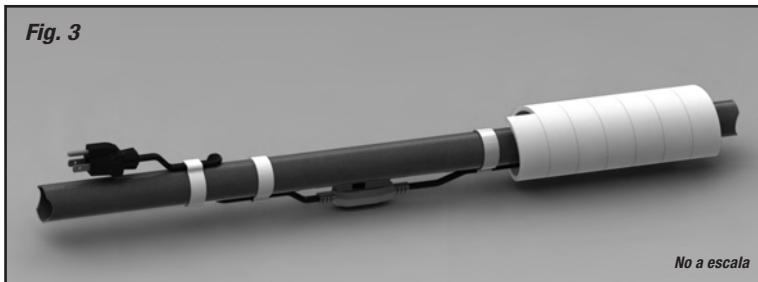


Advertencia:

- El cable PRIME anticongelamiento de tuberías no es un cable de circuito paralelo. No se puede cortar a la longitud deseada. Una vez cortado, el cable no se puede reparar. Además, el cable calefactor jamás debe superponerse.

Aislamiento térmico

Tras instalar el cable PRIME anticongelamiento de tuberías, inspecciónelo visualmente para asegurarse de esté instalado correctamente y no presente indicios de daños. Use un aislamiento de fibra de vidrio con un máximo de 1/2 pulg. (incluyendo de fibra de vidrio preformada) sobre el cable calefactor y el termostato para mantener el cable funcionando de manera más eficiente. Con el fin de proteger el aislamiento contra la humedad y daños físicos y para garantizar el funcionamiento correcto del cable calefactor, debe instalarse una barrera protectora (con una barrera impermeable adicional envuelta en dirección opuesta) en el sistema del cableado. Coloque etiquetas con la leyenda "Trazado eléctrico" (Electric Traced) (no se incluyen) en la barrera expuesta a la intemperie del aislamiento a intervalos de 10 pies/3 m a lo largo de la tubería como una advertencia para el personal de mantenimiento.



Advertencia: Nunca use más de 1/2 pulg. de aislamiento de fibra de vidrio u otro material aislante no ignífugo con el cable PRIME anticongelamiento de tuberías. El valor total 'R' del aislamiento de fibra de vidrio, la barrera protectora y la barrera impermeable no debe ser superior a 2.0. El aislamiento excesivo puede sobrecalentar el cable calefactor y causar peligro de incendio o descarga eléctrica.

Requisitos eléctricos

Precaución: Debe usarse protección con descarga a tierra con este dispositivo calefactor.

- Este cable debe enchufarse en un tomacorriente de 120 voltios CA que:
 - Sea un circuito con una corriente nominal (amperios/amperaje) adecuada para soportar el cable calefactor seleccionado.
 - El cable no debe superar el 80% del amperaje total del circuito. (Un circuito de un cable que consume 10.00 amperios debe tener como mínimo una capacidad nominal de 12.50 amperios).
 - No recomendamos usar un circuito cuya capacidad nominal sea superior a 20 amperios.
 - Esté protegido contra clima inclemente.
- La luz indicadora Primelight® se iluminará en el enchufe macho para señalar que el cable está recibiendo energía.

Prueba

- En aplicaciones comerciales, se recomienda realizar una prueba con un megóhmetro de 500 VCC para hallar la resistencia eléctrica del aislamiento. Realice la prueba entre los alambres del bus del cable calefactor y la ruta de conexión a tierra (trenza metálica del cable calefactor). La resistencia mínima debe ser de 20 megaohmios. Las lecturas inferiores a 20 megaohmios pueden significar que el aislamiento está dañado. Reemplace el cable calefactor si las lecturas son inferiores a 20 megaohmios. Tras completar la instalación, vuelva a realizar la prueba para asegurarse de que no se produjo ningún daño.
- El instalador o el electricista tienen la responsabilidad de inspeccionar visualmente el cable PRIME anticongelamiento de tuberías al comienzo y durante la instalación.
- Una vez conectado el suministro, pero antes de hacer funcionar el sistema, vuelva a revisar el trazado del cable para buscar posibles áreas susceptibles a cortes, deterioro o tirones y ajústelo según sea necesario. Una vez finalizada la instalación vuelva a leer el manual para asegurarse de que la instalación se completó correctamente.

Mantenimiento

- Inspeccione el cable al principio de cada temporada de calefacción y mensualmente durante el funcionamiento. Revise si presenta indicios de corte, deterioro u otros signos de desgaste.
- También deben realizarse inspecciones después de haberse llevado a cabo tareas de mantenimiento.
- Revise el cable calefactor para verificar que el aislamiento no esté mojado. Las secciones mojadas de la tubería pueden crear puntos fríos o secciones congeladas. Si el aislamiento está húmedo o mojado, reemplácelo.
- Apague o desconecte el suministro eléctrico cuando termine la temporada de calefacción. Vuelva a conectarlo la siguiente temporada de calefacción.



Warning: Disconnect the power connection before inspecting or performing any maintenance.

Troubleshooting		
Problema	Causa probable	Solución
El cortacircuito se disyunta	Circuito de calibre incorrecto	Pida a un electricista con licencia que instale un cortacircuito nuevo con capacidad nominal (amperios) correcta.
	Cortacircuito defectuoso	
	Daño interno o externo del cable, lo cual causa un cortocircuito.	Desenchufe el cable y busque si tiene cortes, si no hay cortes en el exterior, puede haberlos en el interior. Si se verificaron todas las demás soluciones y el cable todavía disyunta el cortacircuito. Deseche el cable y adquiera uno nuevo para proteger la tubería.
Los problemas de congelamiento persisten	Patrón incorrectamente dispuesto	Busque las áreas donde no se siguieron las instrucciones de instalación y realice los cambios según corresponda.
	Pérdida de potencia	Revise la luz indicadora PRIMELIGHT®, si todavía está encendida, el cable aún recibe suministro.
	Termostato bimetalico dañado	Si el termostato está dañado, se debe reemplazar la unidad. Para probar el termostato, verifique primero que el cable recibe suministro y no esté superpuesto sobre sí mismo. Mientras instala el termostato en la tubería, envuelva un paquete de hielo a su alrededor. Después de unos minutos el cable debe estar caliente al tacto. Si el cable no responde al paquete de hielo significa que está defectuoso y debe reemplazarse.
	Fuente de calor externa	Cerciérese de impedir que fuentes de calor externas entren en contacto o estén demasiado cerca del cable. Si hay una fuente de calor externa cerca del termostato, ésta puede impedir que el termostato registre las temperaturas bajo 40° F/4° C, evitando que se encienda en la parte caliente del cable.

Garantía limitada de 2 años:

La garantía limitada de 2 años (la "garantía limitada"), sujeta a todas las disposiciones y condiciones que se establecen a continuación le otorga derechos legales específicos, y es posible que usted también tenga otros derechos legales que pueden variar de una jurisdicción a otra. Esta garantía limitada se aplica únicamente a Prime Wire & Cable, Inc., una corporación de California ("Prime").

Garantía limitada

Prime garantiza al consumidor comprador original, y exclusivamente para beneficio de dicho comprador consumidor original (el "consumidor"), que el cable PRIME anticongelamiento de tuberías no presentará defectos de material ni mano de obra durante 2 años después de la compra, sólo si el consumidor instala y usa correctamente el cable de acuerdo con las instrucciones que acompañan a los mismos. Por favor lea atentamente las instrucciones. Esta garantía no cubre ningún daño debido a accidente, uso indebido, abuso o negligencia. Prime corregirá los defectos en su cable anticongelamiento de tuberías mediante reparación o reemplazo, a su opción, si, dentro de los treinta (30) días del descubrimiento del defecto en material y mano de obra, el consumidor devuelve el cable con flete prepago y con comprobante de compra a la siguiente dirección: Attention: Quality Assurance Manager, Prime Wire & Cable, Inc., 280 Machlin Court, 2nd Floor, City of Industry, California 91789, y si, tras el análisis y revisión por parte del Departamento de Control de Calidad de Prime, se determina que el cable anticongelamiento de tuberías está cubierto por la garantía limitada.

Prime no asume ninguna responsabilidad por daños incidentales o consecuentes, incluyendo pérdida de propiedad o daños a la misma, pérdida de ventas o ganancias o daños resultantes de retrasos o incumplimiento de esta garantía limitada.

Defectos de material o mano de obra

Según nuestra experiencia los productos que fallan prematuramente debido a defectos de material o mano de obra, en general lo hacen en las primeras etapas de su ciclo de vida útil, a menudo la primera o segunda vez que se utiliza el producto. Cuando se devuelven para ser inspeccionados, estos productos todavía suelen encontrarse como nuevos y muestran muy pocos indicios de uso. Es extraño que un producto que se fabricó con defectos, pueda seguir usándose normalmente durante un período prolongado de tiempo. Los productos que se devuelven para ser inspeccionados bajo garantía tras meses o años de servicio continuo y confiable, rara vez presentan defectos. La exigencia más común de reemplazo (distinta del abuso) es el resultado de problemas de desgaste y deterioro normales, los cuales no se consideran defectos de material ni mano de obra.

