RESIDENTIALPIPE HEATING CABLE(SERIES)

MODEL: PFPC1-1A003、PFPC1-1A006、PFPC1-1A009、
PFPC1-1A012、PFPC1-1A018、PFPC1-1A024、
PFPC1-1A030、PFPC1-1A060、PFPC1-1A080

RESIDENTIALPIPE HEATING CABLE(SERIES)

MODEL: PFPC1-1A003、PFPC1-1A006、PFPC1-1A009、PFPC1-1A012、PFPC1-1A018、PFPC1-1A024、PFPC1-1A030、PFPC1-1A060、PFPC1-1A080

How Heating Systems Work

The Problem

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

The Solution

The PFPC electric heating cable replaces the heat that is 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 thermostat (inside the black cap), the heating cable is operating only when the thermostat is at a temperature of 4OC/40OF or less.

PFPC Application

The heating cable will be applied straight along pipe, and will protect pipes up to 3.8 cm/1.5 inches in diameter.

PFPC heat-tracing 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 4°C/40°F with approved accessories.

This product is controlled by a temperature sensor to detect temperature. It starts working when the temperature is below 4 ± 3 ℃ and stops working when the temperature is above 14 ± 3 ℃. The light on when plugged in only indicates power on, and the operation is controlled by switch.

Warnings:

● Do not use heating cable on pipes heated above 65OC/150°F such as steam lines.

● Never install heating cable in walls, floors or ceiling.

● Never install heating cable on plastic pipe unless 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 application.
● Do not used inside the tube, can only be used outside the tube
● Never use on any pipes that may exceed 150°F.
● Do not used by buring underground.

ACCESSORIES

Tape

Receipt & Storage

Receipt

● Compare the materials against the shipping bill and check to verify the proper materials have been received. The heating cable type is printed on its jacket.
● Review design documents and check the received materials against the lists to verify all of the needed materials were received.
● Inspect the heating cable and accessories to ensure there is no in-transit damage.

Storage

● Cables and system components should be stored in a clean, dry area. The storage temperature range is -20°C to 65°C (-4°F to 150°F).

Before installation

The piping, insulation, electrical and instrument groups needs to be coordinated before the installation of the 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 heating cable is stiff (due to cold), first uncoil it and then power it with a 120v outlet until it is warm and pliable. Next unplug and apply it to the pipe.

Warning:

(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)

● Improper installation, use and/or maintenance of electrical heating cable can cause fire, electric shock and/or freezing of pipe.

● Make sure there is a properly grounded electrical receptacle closely enough to plug in the cable.

● Heating cables must be installed in compliance with the National Electric Code and Canadian Electrical Code. Ground fault protection (GFCI) of power supply circuit is required.

● Approvals are based on the use of E-Poly specified parts only. Any substitute parts or vinyl electrical tapes are not recommended.

● Do not connect power to heating cable while it is coiled.

● Do not install damaged heating cable. Minimum pipe length is 3 feet.

● 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 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 the normal operation, installation period or maintenance, always keep the heating section of the heating cable system away from combustible surfaces at least 1in/2.5cm interval.

Caution:

● Do not install the PFPC system when the ambient temperature is colder than the minimum installation temperature (32°F/ 0°C).

● These instructions must be saved and made available to the owner and transferred to future owners.

B. Select the proper heating cable

Use the following table to select the proper heating cable.

Pipe Length	Pipe Diameter				
	1/2”	3/4”	1”	1.25”	1.5”
3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3
4	1-3	1-3	1-3	2-3	2-3
5	1-3	1-3	2-3	2-3	2-3
6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6
7	1-6	1-6	1-6	1-3+1-6	1-3+1-6
8	1-6	1-6	1-6	1-3+1-6	1-3+1-6
9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9
10	1-9	1-9	1-9	1-9	2-6
11	1-9	1-9	1-9	2-6	2-6
12	1-12	1-12	1-12	1-12	1-12
13	1-12	1-12	1-12	1-12	1-6+1-9
14	1-12	1-12	1-12	1-6+1-9	1-6+1-9
15	1-15	1-15	1-15	1-15	1-15
16	1-15	1-15	1-15	1-15	2-9
17	1-15	1-15	1-15	2-9	2-9
18	1-18	1-18	1-18	1-18	1-18
20	1-18	1-18	1-18	1-18	1-9+1-12
22	2-12	2-12	2-12	2-12	2-12
24	1-24	1-24	1-24	1-24	1-24
26	1-24	1-24	1-24	1-12+1-15	1-12+1-15
28	1-12+1-15	1-12+1-15	1-12+1-15	1-12+1-15	1-12+1-18
30	1-30	1-30	1-30	1-30	1-30
35	2-18	2-18	2-18	2-18	2-18

40	1-40	1-40	1-40	1-40	1-40
45	1-18+1-24	1-18+1-24	1-18+1-24	1-18+1-24	2-24
50	2-24	2-24	2-24	2-24	1-12+1-40
55	1-24+1-30	1-24+1-30	1-24+1-30	1-24+1-30	1-18+1-40
60	1-60	1-60	1-60	1-60	1-60
65	1-6+1-60	1-6+1-60	1-6+1-60	1-6+1-60	1-6+1-60
70	1-40+1-30	1-40+1-30	1-40+1-30	1-40+1-30	1-12+1-60
75	1-15+1-60	1-15+1-60	1-15+1-60	1-15+1-60	1-15+1-60
80	1-80	1-80	1-80	1-80	1-80
85	1-24+1-60	1-24+1-60	1-24+1-60	1-24+1-60	1-6+1-80
90	1-30+1-60	1-30+1-60	1-30+1-60	1-30+1-60	1-30+1-60
95	1-18+1-80	1-18+1-80	1-18+1-80	1-18+1-80	1-18+1-80
100	1-40+1-60	1-40+1-60	1-40+1-60	1-40+1-60	1-40+1-60

Catalog No.		Heating Length (ft)	Power Output (Watt)	Amp. (@120V)
3	PFPC1-1A003	3	21	0.18
6	PFPC1-1A006	6	42	0.35
9	PFPC1-1A009	9	63	0.51
12	PFPC1-1A012	12	84	0.70
15	PFPC1-1A015	15	105	0.88
18	PFPC1-1A018	18	126	1.05
24	PFPC1-1A024	24	168	1.40
30	PFPC1-1A030	30	210	1.75
40	PFPC1-1A040	40	280	2.34
60	PFPC1-1A060	60	420	3.50
80	PFPC1-1A080	80	560	4.67

Example:

- 1-60 means: you need one “PFPC1-1A060” heating cable.
- 2-3 means: you need two “PFPC1-1A003” heating cables.
- 1-12+1-15 means: you need one “PFPC1-1A012” heating cable with one “PFPC1-1A015” heating cable.
- For pipe sizes minimum listed or for more information, contact the factory representative.
- This design guide is based on the generally accepted maintenance temperature (4°C /40°F) for freeze protection.
- This design guide is calculated based on 1/2” fiberglass insulation. Closed-cell flexible foam insulation may also be used.

Installation instructions

Pre-Installation Check

- The heating cable should be tested to ensure electrical integrity with at least a 500 V dc meg ohmmeter (megger) between the grounding pin and any of the other two pins. Minimum resistance should be 20 meg ohms. Readings below 20 meg ohms may mean the electrical insulation has been damaged, and the heating cable must be replaced.
- Ensure the service voltage available is correct for the heating cable system.
- Walk the piping 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. Remove oil and grease films with a suitable solvent.

Laying Out the Heating Cable

Standard Lengths: to protect a pipe with a standard length of heating cable

● 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.

● Overrun in the middle of the pipe should not exceed 3 feet.

● For thicker positions such as valves and flanges or positions with lower temperatures, two or more heating wires can be laid flat or wrapped, and installation must strictly follow the winding spacing in the instructions;

Warning: Avoid pulling the heating cable jerking or installing against sharp edges.

Warning: Do not kink or crush the cable, including walking on it or running over it with equipment.

Attachment

● Once the heating cable has been run for the entire section, begin fastening it with application tape or good quality Listed fiberglass tape (listed fiberglass tape with temperature rating higher than 80OC/175OF) to the pipe.

● 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 15cm/6-inch 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 80OC/175OF, may also be used in applications.

● For plastic pipe systems, wrapping the plastic pipe with aluminum foil before installing the heating cable will improve heat transfer and provide more even heat distribution.

● Heating cables may be used on metal and plastic water pipes but not on flexible vinyl tubing (such as garden hoses).

● You can install the product plug on the socket or regulator. But it

● cannot change or damage the heating cable.

Warning: Substandard adhesive tapes may allow the cable to move at normal cable operating temperatures and could result in over heating, fire, or electrical shock.

Warning: Do not use metal attachments such as pipe straps or tie wire to attach the heater cable, as these may damaged heating cable and cause electrical arcing or fire.

Bending, Crossing & Cutting the Heating Cable

● The bending radius should be minimum 8mm (0.3”). Do not bend the heating cable along the flat plane. Sharp bends can damage the heating element.

Warning: PFPC is not a kind of parallel type heating cable. It cannot be cut to the desired length. Once cut, the heating cable cannot be repaired. Also, the heater cable should never be overlapped.

Thermal Insulation

● After insulating the heat tracing system, visually inspect the heating cable to ensure it is properly installed and there are no signs of damage.

● Use a maximum 1/2-inch fiberglass (includeing pre-formed fiberglass) insulation over the heating cable and the thermostat to keep the heat tracing system working more efficiency.

● In order to protect the insulation from moisture, and physical damage, and to ensure the proper performance of the heat tracing system, 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” labels to the insulation weather barrier at intervals of 3m/10ft along pipe, as a warning to maintenance personnel.

Warning: Never use more than 0.5” inch of fiberglass insulation or other not fire-retarded insulation material for the heat tracing system. (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 electrical shock.

Electrical Requirements

● Make sure that the heating cable load you are connecting is within the rating of

the control system selected.

● The cable should be plugged into a permanently installed receptacle.

● Ground fault circuit breakers are required on all heater constructions per the National Electric Code. Use circuit breakers that incorporate 30-mA ground-fault circuit protection, or provide equivalent levels of ground-fault protection.

Testing

● It is recommended that after the installation of the thermal insulation and weather barrier but before energizing the circuit, another insulation resistance (megger) test should be performed. This should reveal any damage to the heating cable that may have occurred during the insulation installation.

● It is the installer's or electrician's responsibility to perform a series of tests on the heating tracing system at specific points at the start of and during installation of the heating cable.

● Quick identification of any heating cable damage is the most economic approach to troubleshooting an installation. The installation costs of the cable and thermal insulation are much greater than the heating cable.

● Once power is connected, but before putting the system into operation, verify all heating cable testing and documentation have been completed for each heat tracing circuit. This will ensure that the system has been installed per the manufacturer's recommendations.

Maintenance

● Inspect the cable at the beginning of every heating season and monthly during operation.

● Preventive Maintenance: A preventive maintenance program is needed which will encompass both visual and electrical checks of the system. These should be done not only before initial operation of the system, but also on a scheduled basis. The checks should also be done after any maintenance has been performed.

● Check the system to verify that the insulation is not wet from rainfall. 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.

Warnings: Disconnect the power connection before inspecting.

Troubleshooting

Symptom	Problem causes	Correction
Circuit Breaker Trips	Circuit breaker is undersized	Replace the circuit breaker if defective or improperly sized. ※Check to see if existing power wire sizing is compatible with larger sized breakers.
	Defective circuit breaker	
	Physical damage to the heating cable may be causing a direct short.	Check for where there may have been maintenance work done. Replace damaged sections of heating cable.
	GFCI is undersized	Replace undersized GFCI with 30-mA GFCI.
Low insulation resistance	Nicks or cuts in the heating cable.	If heating cable is not yet insulated, visually inspect the entire length for damage. If the system is insulated, remove the connection and replace damaged heating-cable sections.
	Short between the braid and heating cable core or the braid and pipe.	

Frozen Pipe (The heating cable does not work)	Loose power connection	If the light inside the male cap is not illuminated, check the power outlet or circuit to determine if it has power.
	The bi-metal thermostat inside the black cap is damaged	Replace the damaged heating cable with a new one
	There is another heat source near the bi-metal thermostat	Remove the heat source
	The power output of the heat tracing system can not compensate the heat loss of the pipe	Recheck the selection procedure to make sure you have selected the correct length and number of heating cables.

Machine Translated by Google

CÂBLE CHAUFFANT POUR TUYAUX RÉSIDENTIELS (SÉRIE)

MODÈLE : PFPC1-1A003, PFPC1-1A006, PFPC1-1A009.

PFPC1-1A012, PFPC1-1A018, PFPC1-1A024,

PFPC1-1A030, PFPC1-1A060, PFPC1-1A080

Machine Translated by Google

CHAUFFAGE PAR TUYAUX RÉSIDENTIELS

CÂBLE (SÉRIE)

MODÈLE : PFPC1-1A003, PFPC1-1A006, PFPC1-1A009, PFPC1-1A012.

PFPC1-1A018, PFPC1-1A024, PFPC1-1A030, PFPC1-1A060,
PFPC1-1A080

Machine Translated by Google

Comment fonctionnent les systèmes de chauffage

Le problème

L'isolation thermique à elle seule n'empêchera pas les tuyaux de geler. Par exemple, un tuyau de 3/4" ayant une isolation de 25 mm/1 pouce d'épaisseur gèlera en seulement 13 heures lorsque la température ambiante est de -10°C/14°F. Les conduites d'eau gelées peuvent éclater, entraînant une perte d'approvisionnement, des inondations et des dégâts.

La solution Le câble

chauffant électrique PFPC remplace la chaleur perdue à travers la couche d'isolation thermique. Le remplacement de la chaleur perdue permet de maintenir le tuyau et l'eau à l'intérieur du tuyau à une température constante. Avec un thermostat bimétallique intégré (à l'intérieur du capuchon noir), le câble chauffant ne fonctionne que lorsque le thermostat est à une température de 4OC/40OF ou moins.

Demande de CPFP

Le câble chauffant sera appliqué directement le long du tuyau et protégera les tuyaux jusqu'à 3,8 cm/1,5 pouces de diamètre.

Les systèmes de traçage thermique PFPC sont approuvés et qualifiés pour les applications de protection contre le gel des conduites d'eau générales isolées en métal ou en plastique à la température de maintien généralement acceptée de 4°C/40°F avec des
accessoires.

Ce produit est contrôlé par un capteur de température pour détecter la température. Il commence à fonctionner lorsque la température est inférieure à 4 ± 3 et cesse de fonctionner lorsque la température est supérieure à 14 ± 3 . Le voyant allumé lorsqu'il est branché indique uniquement la mise sous tension et le fonctionnement est contrôlé par un interrupteur.

Avertissements :

N'utilisez pas de câble chauffant sur des tuyaux chauffés au-dessus de 65OC/150°F tels que la vapeur lignes.

N'installez jamais de câble chauffant dans les murs, les sols ou le plafond.

Machine Translated by Google

N'installez jamais de câble chauffant sur un tuyau en plastique à moins que le tuyau ne soit rempli d'eau à tout moment.

Ne pas utiliser sur les conduites d'évacuation, les conduites de vidange, les conduites de carburant ou les tuyaux. N'utilisez pas de câble chauffant pour tuyaux pour les applications de dégivrage du toit et des gouttières. Ne pas utiliser à l'intérieur du tube, ne peut être utilisé qu'à l'extérieur du tube. Ne jamais utiliser sur des tuyaux pouvant dépasser 150°F. Ne pas utiliser en enfouissant sous terre.

ACCESSOIRES

Ruban adhésif

Réception et stockage

Réception

Comparez les matériaux avec la facture d'expédition et vérifiez que les matériaux appropriés ont été reçus. Le type du câble chauffant est imprimé sur sa gaine. Examiner les documents de conception et vérifier les matériaux reçus par rapport aux listes pour vérifier que tous les matériaux nécessaires ont été reçus. Inspectez le câble chauffant et les accessoires pour vous assurer qu'il n'y a aucun dommage pendant le transport.

Stockage

Les câbles et les composants du système doivent être stockés dans un endroit propre et sec. La plage de température de stockage est de -20°C à 65°C (-4°F à 150°F).

Avant l'installation

Les groupes de tuyauterie, d'isolation, électriques et d'instruments doivent être coordonnés avant l'installation du système de traçage électrique. L'installation ne doit commencer qu'une fois la majeure partie de la construction mécanique terminée. Assurez-vous que tous les tests mécaniques (c'est-à-dire tests hydrostatiques/purge) sont terminés et que le système

Machine Translated by Google

a été effacé.

Si le câble chauffant est rigide (à cause du froid), déroulez-le d'abord, puis alimentez-le avec une prise de 120 V jusqu'à ce qu'il soit chaud et souple. Débranchez ensuite et appliquez-le sur le tuyau.

Avertissement :

(Ce symbole identifie des avertissements de sécurité particulièrement importants qui doivent être suivis. Ne pas le faire pourrait provoquer une surchauffe et entraîner de graves risques d'incendie ou de choc électrique)

Une mauvaise installation, utilisation et/ou entretien du câble chauffant électrique peut provoquer un incendie, un choc électrique et/ou le gel du tuyau.

Assurez-vous qu'il y a une prise électrique correctement mise à la terre suffisamment près pour brancher le câble.

Les câbles chauffants doivent être installés conformément au Code national de l'électricité et au Code canadien de l'électricité. Une protection contre les défauts à la terre (GFCI) du circuit d'alimentation est requise.

Les approbations sont basées uniquement sur l'utilisation de pièces spécifiées E-Poly. Les pièces de rechange ou les rubans isolants en vinyle ne sont pas recommandés.

Ne branchez pas l'alimentation au câble chauffant lorsqu'il est enroulé.

N'installez pas de câble chauffant endommagé. La longueur minimale du tuyau est de 3 pieds.

Ne modifiez jamais ce câble chauffant de quelque manière que ce soit. S'il est raccourci, il surchauffera. Une fois coupé, le câble chauffant ne peut plus être réparé.

N'installez pas le même câble sur plus d'un tuyau.

Ne laissez jamais le câble chauffant se toucher, se croiser ou se chevaucher à aucun moment.

Débranchez le câble chauffant du tuyau de sa source d'alimentation pendant l'installation.

Lors de la mise sous tension du circuit du système de chauffage, quel que soit le fonctionnement normal, la période d'installation ou l'entretien, gardez toujours la section chauffante du système de câble chauffant éloignée des surfaces combustibles à un intervalle d'au moins 1 po/2,5 cm.

Prudence:

N'installez pas le système PFPC lorsque la température ambiante est inférieure à la température d'installation minimale (32°F/ 0°C).

Ces instructions doivent être enregistrées et mises à la disposition du propriétaire et transféré aux futurs propriétaires.

Machine Translated by Google

BSélectionnez le câble chauffant approprié

Utilisez le tableau suivant pour sélectionner le câble chauffant approprié.

Tuyau Longueur	Diamètre du tuyau				
	1/2”	3/4"	1"	1,25"	1,5"
3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3
4	1-3	1-3	1-3	2-3	2-3
5	1-3	1-3	2-3	2-3	2-3
6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6
7	1-6	1-6	1-6	1-3+1-6	1-3+1-6
8	1-6	1-6	1-6	1-3+1-6	1-3+1-6
9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9
10	1-9	1-9	1-9	1-9	2-6
11	1-9	1-9	1-9	2-6	2-6
12	1-12	1-12	1-12	1-12	1-12
13	1-12	1-12	1-12	1-12	1-6+1-9
14	1-12	1-12	1-12	1-6+1-9	1-6+1-9
15	1-15	1-15	1-15	1-15	1-15
16	1-15	1-15	1-15	1-15	2-9
17	1-15	1-15	1-15	2-9	2-9
18	1-18	1-18	1-18	1-18	1-18
20	1-18	1-18	1-18	1-18	1-9+1-12
22	2-12	2-12	2-12	2-12	2-12
24	1-24	1-24	1-24	1-24	1-24
26	1-24	1-24	1-24	1-12+1-15	1-12+1-15
28	1-12+1-15	1-12+1-15	1-12+1-15	1-12+1-15	1-12+1-18
30	1-30	1-30	1-30	1-30	1-30
35	2-18	2-18	2-18	2-18	2-18

Machine Translated by Google

40	1-40	1-40	1-40	1-40	1-40
45	1-18+1-24 1-18+1-24 1-18+1-24 1-18+1-24				2-24
50	2-24	2-24	2-24	2-24	1-12+1-40
55	1-24+1-30 1-24+1-30 1-24+1-30 1-24+1-30 1-18+1-40				
60	1-60	1-60	1-60	1-60	1-60
65	1-6+1-60	1-6+1-60	1-6+1-60	1-6+1-60	1-6+1-60
70	1-40+1-30 1-40+1-30 1-40+1-30 1-40+1-30 1-12+1-60				
75	1-15+1-60 1-15+1-60 1-15+1-60 1-15+1-60 1-15+1-60				
80	1-80	1-80	1-80	1-80	1-80
85	1-24+1-60 1-24+1-60 1-24+1-60 1-24+1-60				1-6+1-80
90	1-30+1-60 1-30+1-60 1-30+1-60 1-30+1-60 1-30+1-60				
95	1-18+1-80 1-18+1-80 1-18+1-80 1-18+1-80 1-18+1-80				
100	1-40+1-60 1-40+1-60 1-40+1-60 1-40+1-60 1-40+1-60				

Numéro de catalogue		Chauffage Longueur (pi)	Pouvoir Sortie (Watts)	Ampli. (@120 V)
3	PFPC1-1A003	3	21	0,18
6	PFPC1-1A006	6	42	0,35
9	PFPC1-1A009	9	63	0,51
12	PFPC1-1A012	12	84	0,70
15	PFPC1-1A015	15	105	0,88
18	PFPC1-1A018	18	126	1.05
24	PFPC1-1A024	24	168	1,40
30	PFPC1-1A030	30	210	1,75
40	PFPC1-1A040	40	280	2.34
60	PFPC1-1A060	60	420	3,50
80	PFPC1-1A080	80	560	4,67

Machine Translated by Google

Exemple:

1-60 signifie : vous avez besoin d'un câble chauffant « PFPC1-1A060 ».

2-3 signifie : vous avez besoin de deux câbles chauffants « PFPC1-1A003 ».

1-12+1-15 signifie : vous avez besoin d'un câble chauffant « PFPC1-1A012 » avec un câble chauffant « PFPC1-1A015 ».

Pour connaître les tailles de tuyaux minimales répertoriées ou pour plus d'informations, contactez le représentant de l'usine.

Ce guide de conception est basé sur la température de maintien généralement acceptée (4°C /40°F) pour la protection contre le gel.

Ce guide de conception est calculé sur la base d'une isolation en fibre de verre de 1/2". Une isolation en mousse flexible à cellules fermées peut également être utilisée.

Instructions d'installation

Vérification avant l'installation

Le câble chauffant doit être testé pour garantir son intégrité électrique avec un mégohmmètre (mégohmmètre) d'au moins 500 V CC entre la broche de mise à la terre et l'une des deux autres broches. La résistance minimale doit être de 20 mégohms. Des lectures inférieures à 20 mégohms peuvent signifier que l'isolation électrique a été endommagée et que le câble chauffant doit être remplacé.

Assurez-vous que la tension de service disponible est correcte pour le système de câbles chauffants.

Parcourez le système de tuyauterie et planifiez le cheminement du câble chauffant sur la canalisation. Retirez en même temps toutes les bavures, surfaces rugueuses ou arêtes vives. Retirez la saleté, la rouille et le tartre avec une brosse métallique. Enlever les films d'huile et de graisse avec un solvant.

Machine Translated by Google

Disposition du câble chauffant

Longueurs standards : pour protéger un tuyau avec une longueur standard de câble chauffant

Appliquez le câble directement le long du bas du tuyau horizontal ou du « côté météo » du tuyau vertical

Longueurs non standard : pour protéger un tuyau avec une longueur de câble chauffant autre qu'une norme

Appliquer deux câbles séparés sur les côtés opposés du tuyau, en commençant par l'autre

se termine.

Le dépassement au milieu du tuyau ne doit pas dépasser 3 pieds.

Pour les positions plus épaisses telles que les vannes et les brides ou les positions avec des températures plus basses, deux ou plusieurs fils chauffants peuvent être posés à plat ou enveloppés, et l'installation doit suivre strictement l'espacement des enroulements dans les instructions ;

Attention : évitez de tirer le câble chauffant par à-coups ou de l'installer contre des arêtes vives.

Avertissement : Ne pliez pas et n'écrasez pas le câble, y compris en marchant dessus ou en y passant avec un équipement.

Machine Translated by Google

Pièce jointe

Une fois que le câble chauffant a été acheminé sur toute la section, commencez à le fixer avec du ruban d'application ou du ruban en fibre de verre homologué de bonne qualité (ruban en fibre de verre homologué avec une température nominale supérieure à 80OC/175OF) au tuyau.

Afin de maintenir le thermostat et toute la longueur du câble chauffant étroitement en contact avec le tuyau, des bandes circonférentielles de ruban adhésif doivent être installées à des intervalles d'environ 15 cm/ 6 pouces.

Le thermostat doit être placé à l'extrémité la plus froide du tuyau.

Des attaches métalliques serrées à la main, qui ont une température nominale supérieure à 80OC/175OF, peuvent également être utilisées dans des applications.

Pour les systèmes de tuyaux en plastique, envelopper le tuyau en plastique avec du papier d'aluminium avant d'installer le câble chauffant améliorera le transfert de chaleur et fournira une chaleur plus uniforme. distribution.

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).

Vous pouvez installer la fiche du produit sur la prise ou le régulateur. Mais ça

ne peut pas modifier ou endommager le câble chauffant.

Avertissement : Des rubans adhésifs de qualité inférieure peuvent permettre au câble de bouger à des températures normales de fonctionnement et entraîner une surchauffe, un incendie ou un choc électrique.

Avertissement : N'utilisez pas d'accessoires métalliques tels que des sangles de tuyau ou des fils d'attache pour fixer le câble chauffant, car ils pourraient endommager le câble chauffant et provoquer un arc électrique ou un incendie.

Plier, croiser et couper le câble chauffant

Le rayon de courbure doit être d'au moins 8 mm (0,3"). Ne pliez pas le câble chauffant le long du plan plat. Des courbures prononcées peuvent endommager l'élément chauffant.

Machine Translated by Google

Attention : le PFPC n'est pas une sorte de câble chauffant de type parallèle. Il ne peut pas être coupé à la longueur souhaitée. 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 isolé le système de traçage thermique, inspectez visuellement le câble chauffant pour vous assurer qu'il est correctement installé et qu'il n'y a aucun signe de dommage.

Utilisez une isolation en fibre de verre d'un maximum de 1/2 pouce (y compris la fibre de verre préformée) sur le câble chauffant et le thermostat pour que le système de traçage thermique continue de fonctionner plus efficacement.

Afin de protéger l'isolation de l'humidité et des dommages physiques, et de garantir le bon fonctionnement du système de traçage thermique, une barrière de protection (avec une barrière étanche supplémentaire enveloppée dans la direction opposée) doit être installée sur le radiateur. système tracé.

Appliquez des étiquettes « Traçage électrique » sur la barrière contre les intempéries isolantes à des intervalles de 3 m/10 pieds le long du tuyau, à titre d'avertissement au personnel de maintenance.

Avertissement : N'utilisez jamais plus de 0,5 pouce d'isolant en fibre de verre ou tout autre matériau isolant non ignifuge pour le système de traçage thermique.
(La valeur R globale de l'isolation en fibre de verre, barrière de protection et la barrière étanche ne doit pas être supérieure à 2,0). Une surisolation peut provoquer une surchauffe du câble chauffant et provoquer un risque d'incendie ou de choc électrique.

Exigences électriques

Assurez-vous que la charge du câble chauffant que vous connectez est comprise dans les limites nominales de

Machine Translated by Google

le système de contrôle sélectionné.

Le câble doit être branché dans une prise installée en permanence.

Des disjoncteurs de fuite à la terre sont requis sur toutes les constructions de radiateurs conformément au Code national de l'électricité. Utilisez des disjoncteurs intégrant une protection contre les défauts à la terre de 30 mA ou offrant des niveaux équivalents de protection contre les défauts à la terre.

Essai

Il est recommandé qu'après la pose de l'isolation thermique et barrière contre les intempéries, mais avant de mettre le circuit sous tension, un autre test de résistance d'isolement (megger) doit être effectué. Cela devrait révéler tout dommage au câble chauffant qui aurait pu survenir lors de la pose de l'isolation.

Il est de la responsabilité de l'installateur ou de l'électricien d'effectuer une série de tests sur le système de traçage chauffant à des points précis au début et pendant l'installation du câble chauffant.

L'identification rapide de tout dommage au câble chauffant est l'approche la plus économique pour dépanner une installation. Les coûts d'installation du câble et de l'isolation thermique sont bien supérieurs à ceux du câble chauffant.

Une fois l'alimentation connectée, mais avant de mettre le système en service, vérifiez que tous les tests et la documentation des câbles chauffants ont été effectués pour chaque circuit de traçage thermique. Cela garantira que le système a été installé conformément aux recommandations du fabricant.

Entretien

Inspectez le câble au début de chaque saison de chauffage et mensuellement pendant le fonctionnement.

Maintenance préventive : un programme de maintenance préventive est nécessaire et comprendra des vérifications visuelles et électriques du système. Ces opérations doivent être effectuées non seulement avant la mise en service initiale du système, mais également de manière programmée.
Les contrôles doivent également être effectués après tout entretien.

Vérifiez le système pour vérifier que l'isolation n'est pas mouillée par la pluie. Les sections humides du tuyau peuvent entraîner des points froids ou des sections gelées. Si l'isolation est humide ou mouillée, elle doit être remplacée.

Machine Translated by Google

Éteignez ou débranchez l'alimentation électrique à la fin de la saison de chauffage. Reconnectez-vous avant la prochaine saison de chauffage.

Avertissements : Débranchez la connexion électrique avant d'inspecter.

Dépannage

Symptôme	Causes du problème	Correction
Circuit Déclenchements de disjoncteur	Le disjoncteur est trop petit	Remplacez le disjoncteur s'il est défectueux ou mal dimensionné. Vérifiez si la taille du fil d'alimentation existant est compatible avec des câbles de plus grande taille. disjoncteurs.
	Disjoncteur défectueux	
	Des dommages physiques au câble chauffant peuvent provoquer un court-circuit direct.	Vérifiez où il a pu y avoir travaux d'entretien effectués. Remplacez les sections endommagées du câble chauffant.
	Le GFCI est sous-dimensionné	Remplacez le GFCI sous-dimensionné par un GFCI de 30 mA.
Faible isolation résistance	Entailles ou coupures dans le câble. chauffage	Si le câble chauffant n'est pas encore isolé, inspectez visuellement toute la longueur pour déceler tout dommage. Si le système est isolé, retirez le raccordement et remplacez les sections de câble chauffant endommagées.
	Court entre la tresse et l'âme du câble chauffant ou la tresse et le tuyau.	

Machine Translated by Google

Tuyau gelé (Le chauffage le câble fait ne fonctionne pas)	Connexion électrique lâche	Si le voyant à l'intérieur du capuchon mâle n'est pas allumé, vérifiez la prise de courant ou le circuit pour déterminer s'il est alimenté.
	Le thermostat bimétallique l'intérieur du capuchon noir est endommagé	Remplacer le câble chauffant endommagé avec un nouveau
	Il y a une autre chaleur source proche du bimétal thermostat	Retirez la source de chaleur
	La puissance de sortie du système de traçage thermique ne peut pas compenser la perte de chaleur du tuyau	Revérifiez la procédure de sélection pour vous assurer que vous avez sélectionné la bonne longueur et le bon nombre de câbles chauffants.

Machine Translated by Google

Machine Translated by Google

Machine Translated by Google

Heizkabel für Wohnrohre (Serie)

MODELL: PFPC1-1A003, PFPC1-1A006, PFPC1-1A009,

PFPC1-1A012, PFPC1-1A018, PFPC1-1A024,

PFPC1-1A030, PFPC1-1A060, PFPC1-1A080

Machine Translated by Google

WOHNUNGSROHRHEIZUNG

KABEL (SERIE)

MODELL: PFPC1-1A003, PFPC1-1A006, PFPC1-1A009, PFPC1-1A012.

PFPC1-1A018, PFPC1-1A024, PFPC1-1A030, PFPC1-1A060, PFPC1-1A080

Machine Translated by Google

Funktionsweise von Heizsystemen

Das Problem:

Wärmedämmung allein verhindert das Einfrieren von Rohren nicht. Beispielsweise gefriert ein 3/4-Zoll-Rohr mit 25 mm/1 Zoll dicker Isolierung bei einer Umgebungstemperatur von -10 °C/ 14 °F in nur 13 Stunden vollständig. Gefrorene Wasserrohre können platzen und zu Versorgungsausfällen, Überschwemmungen und Schäden führen.

Die Lösung Das

elektrische Heizkabel PFPC ersetzt die Wärme, die durch die Wärmedämmschicht verloren geht. Durch den Ersatz der verlorenen Wärme können das Rohr und das Wasser im Rohr auf einer konstanten Temperatur gehalten werden. Mit einem eingebauten Bimetall-Thermostat (innerhalb der schwarzen Kappe) funktioniert das Heizkabel nur, wenn der Thermostat eine Temperatur von 4 °C/40 °F oder weniger anzeigt.

PFPC-Anwendung

Das Heizkabel wird gerade entlang des Rohrs verlegt und schützt Rohre mit einem Durchmesser von bis zu 3,8 cm/1,5 Zoll.

PFPC Begleitheizungssysteme sind zugelassen und qualifiziert für den Frostschutz isolierter Wasserleitungen aus Metall oder Kunststoff bei einer allgemein akzeptierten Wartungstemperatur von 4 °C/40 °F mit zugelassenen Zubehör.

Dieses Produkt wird von einem Temperatursensor zur Temperaturerkennung gesteuert. Es beginnt zu arbeiten, wenn die Temperatur unter 4 ± 3 ÿ liegt, und hört auf zu arbeiten, wenn die Temperatur über 14 ± 3 ÿ liegt. Das Licht leuchtet beim Einstecken nur, um anzuzeigen, dass das Gerät eingeschaltet ist, und der Betrieb wird über einen Schalter gesteuert.

Warnungen:

ÿ Verwenden Sie kein Heizkabel an Rohren, die über 65 °C/150 °F erhitzt werden, wie z. B. Dampf Linien.

ÿ Installieren Sie Heizkabel niemals in Wänden, Böden oder Decken.

Machine Translated by Google

ÿ Installieren Sie ein Heizkabel niemals an einem Kunststoffrohr, es sei denn, das Rohr ist ständig mit Wasser gefüllt.

ÿ Nicht an Abwasserleitungen, Abflussleitungen, Kraftstoffleitungen oder Schläuchen verwenden. ÿ Rohrheizkabel nicht zur Dach- und Dachrinnen-Eisfreimachung verwenden. ÿ Nicht innerhalb des Rohrs verwenden, kann nur außerhalb des Rohrs verwendet werden . ÿ Niemals an Rohren verwenden, deren Temperatur 150 °F überschreiten kann. ÿ Nicht durch unterirdisches Vergraben verwenden.

ZUBEHÖR

Band

Empfang & Lagerung

Empfang ÿ

Vergleichen Sie die Materialien mit dem Lieferschein und überprüfen Sie, ob die richtigen Materialien geliefert wurden. Der Heizkabeltyp ist auf der Ummantelung aufgedruckt. ÿ Überprüfen Sie die Konstruktionsunterlagen und vergleichen Sie die gelieferten Materialien mit den Listen, um sicherzustellen, dass alle benötigten Materialien geliefert wurden. ÿ Überprüfen Sie das Heizkabel und das Zubehör, um sicherzustellen, dass es während des Transports keine Schäden gibt.

Lagerung

ÿ Kabel und Systemkomponenten sollten an einem sauberen, trockenen Ort gelagert werden. Der Lagertemperaturbereich liegt zwischen -20 °C und 65 °C (-4 °F und 150 °F).

Vor der Installation

Die Rohrleitungen, die Isolierung, die Elektrik und die Instrumentengruppen müssen vor der Installation des elektrischen Begleitheizungssystems koordiniert werden. Die Installation sollte erst beginnen, wenn der Großteil der mechanischen Konstruktion abgeschlossen ist. Stellen Sie sicher, dass alle mechanischen Tests (z. B. hydrostatische Tests/Spülungen) abgeschlosse

Machine Translated by Google

wurde gelöscht.

Wenn das Heizkabel steif ist (aufgrund von Kälte), wickeln Sie es zunächst ab und versorgen Sie es dann mit Strom über eine 120-V-Steckdose, bis es warm und biegsam ist. Ziehen Sie anschließend den Stecker heraus und legen Sie es auf das Rohr.

Achtung:

(Dieses Symbol kennzeichnet besonders wichtige Sicherheitshinweise, die beachtet werden müssen. Andernfalls kann es zu einer Überhitzung kommen und zu ernsthafter Brandgefahr oder einem Stromschlag führen.)

ÿ Eine unsachgemäße Installation, Verwendung und/oder Wartung eines elektrischen Heizkabels kann zu Feuer, Stromschlag und/oder dem Einfrieren der Rohre führen.

ÿ Stellen Sie sicher, dass sich eine ordnungsgemäß geerdete Steckdose in der Nähe befindet, in der Sie das Kabel anschließen können.

ÿ Heizkabel müssen in Übereinstimmung mit dem National Electric Code und dem Canadian Electrical Code installiert werden. Ein Fehlerstromschutzschalter (GFCI) für den Stromkreis ist erforderlich.

ÿ Die Zulassungen basieren ausschließlich auf der Verwendung von E-Poly-spezifizierten Teilen. Ersatzteile oder Vinyl-Isolierbänder werden nicht empfohlen.

ÿ Schließen Sie das Heizkabel nicht an die Stromversorgung an, während es aufgerollt ist.

ÿ Installieren Sie kein beschädigtes Heizkabel. Die Mindestrohrlänge beträgt 3 Fuß.

ÿ Verändern Sie dieses Heizkabel niemals in irgendeiner Weise. Bei einer Kürzung überhitzt es. Nach dem Durchtrennen ist ein Heizkabel nicht mehr reparierbar.

ÿ Installieren Sie das gleiche Kabel nicht an mehr als einer Leitung.

ÿ Achten Sie darauf, dass sich Heizkabel niemals an irgendeiner Stelle berühren, kreuzen oder überlappen.

ÿ Trennen Sie das Rohrheizkabel während der Installation von der Stromquelle.

ÿ Halten Sie beim Einschalten des Heizkreises unabhängig vom Normalbetrieb, der Installationsdauer oder der Wartung immer mindestens 1 Zoll/2,5 cm Abstand zwischen dem Heizabschnitt des Heizkabelsystems und brennbaren Oberflächen.

Vorsicht:

ÿ Installieren Sie das PFPC-System nicht, wenn die Umgebungstemperatur unter der Mindestinstallationstemperatur (32 °F/0 °C) liegt.

ÿ Diese Anleitung muss aufbewahrt und dem Besitzer und dem auf künftige Eigentümer übertragen.

Machine Translated by Google

B. Wählen Sie das richtige Heizkabel.

Verwenden Sie die folgende Tabelle, um das richtige Heizkabel auszuwählen.

Rohr Länge	Rohrdurchmesser				
	1/2”	3/4”	1”	1,25 Zoll	1,5 Zoll
3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3
4	1-3	1-3	1-3	2-3	2-3
5	1-3	1-3	2-3	2-3	2-3
6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6
7	1-6	1-6	1-6	1-3+1-6	1-3+1-6
8	1-6	1-6	1-6	1-3+1-6	1-3+1-6
9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9
10	1-9	1-9	1-9	1-9	2-6
11	1-9	1-9	1-9	2-6	2-6
12	1-12	1-12	1-12	1-12	1-12
13	1-12	1-12	1-12	1-12	1-6+1-9
14	1-12	1-12	1-12	1-6+1-9	1-6+1-9
15	1-15	1-15	1-15	1-15	1-15
16	1-15	1-15	1-15	1-15	2-9
17	1-15	1-15	1-15	2-9	2-9
18	1-18	1-18	1-18	1-18	1-18
20	1-18	1-18	1-18	1-18	1-9+1-12
22	2-12	2-12	2-12	2-12	2-12
24	1-24	1-24	1-24	1-24	1-24
26	1-24	1-24	1-24	1-12+1-15	1-12+1-15
28	1-12+1-15	1-12+1-15	1-12+1-15	1-12+1-15	1-12+1-18
30	1-30	1-30	1-30	1-30	1-30
35	2-18	2-18	2-18	2-18	2-18

Machine Translated by Google

40	1-40	1-40	1-40	1-40	1-40
45	1-18+1-24 1-18+1-24 1-18+1-24 1-18+1-24				2-24
50	2-24	2-24	2-24	2-24	1-12+1-40
55	1-24+1-30 1-24+1-30 1-24+1-30 1-24+1-30 1-18+1-40				
60	1-60	1-60	1-60	1-60	1-60
65	1-6+1-60	1-6+1-60	1-6+1-60	1-6+1-60	1-6+1-60
70	1-40+1-30 1-40+1-30 1-40+1-30 1-40+1-30 1-12+1-60				
75	1-15+1-60 1-15+1-60 1-15+1-60 1-15+1-60 1-15+1-60				
80	1-80	1-80	1-80	1-80	1-80
85	1-24+1-60 1-24+1-60 1-24+1-60 1-24+1-60				1-6+1-80
90	1-30+1-60 1-30+1-60 1-30+1-60 1-30+1-60 1-30+1-60				
95	1-18+1-80 1-18+1-80 1-18+1-80 1-18+1-80 1-18+1-80				
100	1-40+1-60 1-40+1-60 1-40+1-60 1-40+1-60 1-40+1-60				

Katalog-Nr.		Heizung Länge (ft)	Leistung Leistung (Watt)	Ampere. (@120 V)
3	PFPC1-1A003	3	21	0,18
6	PFPC1-1A006	6	42	0,35
9	PFPC1-1A009	9	63	0,51
12	PFPC1-1A012	12	84	0,70
15	PFPC1-1A015	15	105	0,88
18	PFPC1-1A018	18	126	1,05
24	PFPC1-1A024	24	168	1,40
30	PFPC1-1A030	30	210	1,75
40	PFPC1-1A040	40	280	2.34
60	PFPC1-1A060	60	420	3,50
80	PFPC1-1A080	80	560	4,67

Machine Translated by Google

Beispiel:

ÿ 1-60 bedeutet: Sie benötigen ein Heizkabel „PFPC1-1A060“.

ÿ 2-3 bedeutet: Sie benötigen zwei Heizkabel „PFPC1-1A003“.

ÿ 1-12+1-15 bedeutet: Sie benötigen ein „PFPC1-1A012“-Heizkabel mit einem „PFPC1-1A015“-Heizkabel.

ÿ Wenden Sie sich für die aufgeführten Mindestrohrgrößen oder weitere Informationen an den Werksvertreter.

ÿ Dieser Konstruktionsleitfaden basiert auf der allgemein akzeptierten Wartungstemperatur (4 °C/ 40 °F) für Frostschutz.

ÿ Diese Konstruktionsanleitung basiert auf einer 1/2-Zoll-Glasfaserisolierung. Es kann auch eine geschlossenzellige Weichschaumisolierung verwendet werden.

Installationsanleitung

Überprüfung vor der Installation

ÿ Das Heizkabel sollte auf elektrische Integrität geprüft werden. Dazu wird zwischen dem Erdungsstift und einem der beiden anderen Stifte ein Megaohmmeter (Megger) mit mindestens 500 V Gleichstrom verwendet. Der Mindestwiderstand sollte 20 Megaohm betragen. Messwerte unter 20 Megaohm können bedeuten, dass die elektrische Isolierung beschädigt ist und das Heizkabel ausgetauscht werden muss.

ÿ Stellen Sie sicher, dass die verfügbare Betriebsspannung für das Heizkabelsystem korrekt ist.

ÿ Gehen Sie das Rohrleitungssystem ab und planen Sie den Verlauf des Heizkabels auf dem Rohr. Entfernen Sie gleichzeitig Grate, raue Oberflächen und scharfe Kanten. Entfernen Sie Schmutz, Rost und Zunder mit einer Drahtbürste. Entfernen Sie Öl- und Fettfilme mit einem geeigneten Lösungsmittel.

Machine Translated by Google

Verlegung des Heizkabels

Standardlängen: zum Schutz eines Rohres mit einer Standardlänge Heizkabel

ÿ Verlegen Sie das Kabel gerade entlang der Unterseite eines horizontalen Rohrs oder der „Wetterseite“ eines vertikalen Rohrs

Nicht standardmäßige Längen: zum Schutz eines Rohrs mit einer anderen als der Standardlänge an Heizkabel

ÿ Zwei separate Kabel auf gegenüberliegenden Seiten des Rohres anbringen, beginnend an gegenüberliegenden endet.

ÿ Der Überlauf in der Rohrmitte sollte 3 Fuß nicht überschreiten.

ÿ An dickeren Stellen wie Ventilen und Flanschen oder an Stellen mit niedrigeren Temperaturen können zwei oder mehr Heizdrähte flach verlegt oder gewickelt werden. Bei der Installation muss der Wicklungsabstand in der Anleitung strikt eingehalten werden.

Achtung: Vermeiden Sie ruckartiges Ziehen des Heizkabels oder den Einbau an scharfen Kanten.

Achtung: Das Kabel nicht knicken oder quetschen, auch nicht darauf treten oder mit Geräten darüberlaufen.

Machine Translated by Google

Anhang

ÿ Nachdem das Heizkabel durch den gesamten Abschnitt verlegt wurde, beginnen Sie, es mit Klebeband oder hochwertigem, zugelassenem Glasfaserband (zugelassenes Glasfaserband mit einer Temperaturbeständigkeit über 80 °C/175 °F) am Rohr zu befestigen.

ÿ Um den Thermostat und das Heizkabel auf seiner gesamten Länge in festem Kontakt mit dem Rohr zu halten, sollten in Abständen von etwa 15 cm/6 Zoll umlaufende Klebebandstreifen angebracht werden.

ÿ Der Thermostat sollte am kältesten Ende des Rohrs angebracht werden.

ÿ In bestimmten Anwendungen können auch handfest angezogene Kabelbinder aus Kunststoff verwendet werden, die für Temperaturen über 80 °C/175 °F geeignet sind.

ÿ Bei Kunststoffrohrsystemen verbessert das Umwickeln des Kunststoffrohrs mit Aluminiumfolie vor der Installation des Heizkabels die Wärmeübertragung und sorgt für eine gleichmäßigere Wärme Verteilung.

ÿ Heizkabel dürfen an Wasserleitungen aus Metall und Kunststoff verwendet werden, jedoch nicht an flexiblen Vinylschläuchen (wie etwa Gartenschläuchen).

ÿ Sie können den Produktstecker an der Steckdose oder am Regler anbringen. Aber es

ÿ Das Heizkabel darf nicht verändert oder beschädigt werden.

Warnung: Minderwertige Klebebänder können dazu führen, dass sich das Kabel bei normalen Kabelbetriebstemperaturen bewegt, was zu Überhitzung, Feuer oder Stromschlag führen kann.

Achtung: Verwenden Sie keine Metallbefestigungen wie Rohrschellen oder Bindedraht, um das Heizkabel zu befestigen, da diese das Heizkabel beschädigen können

Dies kann zu Lichtbögen oder Bränden führen.

Biegen, Überkreuzen und Schneiden des Heizkabels

ÿ Der Biegeradius sollte mindestens 8 mm (0,3 Zoll) betragen. Biegen Sie das Heizkabel nicht auf einer flachen Ebene. Scharfe Biegungen können das Heizelement beschädigen.

Machine Translated by Google

Achtung: PFPC ist kein paralleles Heizkabel. Es kann nicht auf die gewünschte Länge zugeschnitten werden. Einmal zugeschnitten, kann das Heizkabel nicht repariert werden. Außerdem sollte das Heizkabel niemals überlappt werden.

Wärmedämmung

ÿ Führen Sie nach der Isolierung des Begleitheizungssystems eine Sichtprüfung des Heizkabels durch, um sicherzustellen, dass es ordnungsgemäß installiert ist und keine Anzeichen von Beschädigungen aufweist.

ÿ Verwenden Sie über dem Heizkabel und dem Thermostat eine Glasfaserisolierung (einschließlich vorgefertigter Glasfaser) von maximal 1/2 Zoll, damit das Begleitheizungssystem effizienter arbeitet.

ÿ Um die Isolierung vor Feuchtigkeit und mechanischen Schäden zu schützen und die ordnungsgemäße Funktion des Begleitheizungssystems sicherzustellen, muss auf dem Begleitheizungssystem eine Schutzbarriere (mit einer zusätzlichen wasserdichten Barriere, die in die entgegengesetzte Richtung gewickelt ist) installiert werden.

ÿ Bringen Sie als Warnung für das Wartungspersonal im Abstand von 3 m/10 Fuß entlang des Rohrs Etiketten mit der Aufschrift „Electric Traced“ an der Isolierungswetterbarriere an.

Warnung: Verwenden Sie für das Begleitheizungssystem niemals mehr als 0,5 Zoll Glasfaserisolierung oder anderes nicht feuerhemmendes Isoliermaterial. (Der Gesamt-R-Wert der Glasfaserisolierung, Schutzbarriere und die wasserdichte Barriere sollte nicht größer als 2,0 sein) Eine Überisolierung kann zur Überhitzung des Heizkabels führen und Brandgefahr oder Stromschlag verursachen.

Elektrische Anforderungen

ÿ Stellen Sie sicher, dass die Heizkabellast, die Sie anschließen, innerhalb der Nennleistung von

Machine Translated by Google

das gewählte Steuerungssystem.

ÿ Das Kabel sollte in eine fest installierte Steckdose eingesteckt werden.

ÿ Gemäß dem National Electric Code sind Fehlerstrom-Schutzschalter für alle Heizgeräte erforderlich. Verwenden Sie Schutzschalter mit 30-mA-Fehlerstrom-Schutz oder gleichwertigem Fehlerstrom-Schutz.

Testen

ÿ Es wird empfohlen, nach der Installation der Wärmedämmung und Wetterbarriere, aber bevor der Stromkreis eingeschaltet wird, sollte ein weiterer Isolationswiderstandstest (Megger) durchgeführt werden. Dadurch sollten alle Schäden am Heizkabel aufgedeckt werden, die während der Installation der Isolierung aufgetreten sein könnten.

ÿ Es liegt in der Verantwortung des Installateurs oder Elektrikers, zu Beginn und während der Installation des Heizkabels an bestimmten Punkten eine Reihe von Tests am Begleitheizungssystem durchzuführen.

ÿ Die schnelle Identifizierung von Schäden am Heizkabel ist der wirtschaftlichste Ansatz zur Fehlerbehebung bei einer Installation. Die Installationskosten des Kabels und der Wärmedämmung sind viel höher als die des Heizkabels.

ÿ Sobald die Stromversorgung angeschlossen ist, aber bevor das System in Betrieb genommen wird, überprüfen Sie, ob alle Heizkabeltests und Dokumentationen für jeden Heizkreis abgeschlossen sind. Dadurch wird sichergestellt, dass das System gemäß den Empfehlungen des Herstellers.

Wartung

ÿ Überprüfen Sie das Kabel zu Beginn jeder Heizsaison und monatlich während des Betriebs.

ÿ Vorbeugende Wartung: Es ist ein Programm zur vorbeugenden Wartung erforderlich, das sowohl visuelle als auch elektrische Prüfungen des Systems umfasst. Diese sollten nicht nur vor der ersten Inbetriebnahme des Systems, sondern auch regelmäßig durchgeführt werden. Die Prüfungen sollten auch nach jeder durchgeführten Wartung durchgeführt werden.

ÿ Überprüfen Sie das System, um sicherzustellen, dass die Isolierung nicht durch Regen nass ist. Nasse Rohrabschnitte können zu kalten Stellen oder gefrorenen Abschnitten führen. Wenn die Isolierung feucht oder nass ist, sollte sie ersetzt werden.

Machine Translated by Google

ÿ Schalten Sie den Strom am Ende der Heizsaison ab oder trennen Sie ihn. Schließen Sie ihn vor der nächsten Heizsaison wieder an.

Warnhinweise: Vor der Inspektion die Stromverbindung trennen.

Fehlerbehebung

Symptom Problem	ursachen	Korrektur
Schaltung Breaker-Auslösungen	Leistungsschalter ist zu klein	Ersetzen Sie den Leistungsschalter, wenn er defekt oder falsch dimensioniert ist. ÿÜberprüfen Sie, ob die Größe des vorhandenen Stromkabels mit größeren Kabeln kompati Leistungsschalter.
	Defekter Leistungsschalter	
	Eine physische Beschädigung des Heizkabels kann einen direkten Kurzschluss verursachen.	Überprüfen Sie, wo sich möglicherweise Wartungsarbeiten durchgeführt. Ersetzen Sie beschädigte Abschnitte des Heizkabels.
	FI-Schutzschalter ist zu klein	Ersetzen Sie den zu kleinen FI-Schutzschalter durch einen 30-mA-FI-Schutzschalter.
Niedrig Isolierung Widerstand	Kerben oder Schnitte im Heizkabel Kabel.	Wenn das Heizkabel noch nicht isoliert ist, überprüfen Sie die gesamte Länge visuell auf Beschädigungen. Wenn das System isoliert ist, entfernen Sie die Verbindung und ersetzen Sie beschädigte Heizkabelabschnitte.
	Kurz zwischen den Zöpfen und Heizkabelseele bzw. Geflecht und Rohr.	

Machine Translated by Google

Gefrorenes Rohr (Die Heizung Kabel funktioniert nicht)	Lockerer Stromanschluss	Wenn das Licht in der Steckerkappe nicht leuchtet, prüfen Sie die Steckdose oder den Stromkreis, um festzustellen, ob Strom fließt.
	Der Bi-Metall-Thermostat innen ist die schwarze Kappe beschädigt	Ersetzen Sie das beschädigte Heizkabel mit einem neuen
	Es gibt eine andere Hitze Quelle in der Nähe des Bimetalls Thermostat	Entfernen Sie die Wärmequelle
	Die Leistung der Begleitheizung kann den Wärmeverlust der Rohrleitung nicht kompensieren.	Überprüfen Sie den Auswahlvorgang noch einmal, um sicherzustellen, dass Sie die richtige Länge und Anzahl an Heizkabeln ausgewählt haben.

Machine Translated by Google

Machine Translated by Google

Machine Translated by Google

CAVO SCALDANTE RESIDENZIALE (SERIE)

MODELLO: PFPC1-1A003ÿPFPC1-1A006ÿPFPC1-1A009ÿ

PFPC1-1A012ÿPFPC1-1A018ÿPFPC1-1A024ÿ

PFPC1-1A030ÿPFPC1-1A060ÿPFPC1-1A080

Machine Translated by Google

RISCALDAMENTO RESIDENZIALE

CAVO (SERIE)

MODELLO: PFPC1-1A003ÿPFPC1-1A006ÿPFPC1-1A009ÿPFPC1-1A012ÿ PFPC1-1A018ÿPFPC1-1A024ÿPFPC1-1A030ÿPFPC1-1A060ÿ PFPC1-1A080

Machine Translated by Google

Come funzionano gli impianti di riscaldamento

Il problema

L'isolamento termico da solo non impedisce il congelamento dei tubi. Ad esempio, un tubo da 3/4" con isolamento spesso 25 mm/1 pollice si congela in sole 13 ore quando la temperatura ambiente è di -10°C/14°F. I tubi dell'acqua congelati possono scoppiare provocando perdite di fornitura, allagamenti e danni.

La soluzione Il

cavo scaldante elettrico PFPC sostituisce il calore perso attraverso lo strato di isolamento termico. Il ripristino del calore perduto consente di mantenere la tubazione e l'acqua al suo interno a una temperatura costante. Con un termostato bimetallico integrato (all'interno del cappuccio nero), il cavo scaldante funziona solo quando il termostato è a una temperatura di 4°C/40°F o inferiore.

Applicazione PFPC

Il cavo scaldante verrà applicato direttamente lungo il tubo e proteggerà i tubi fino a 3,8 cm/1,5 pollici di diametro.

I sistemi di tracciamento elettrico PFPC sono approvati e qualificati per le applicazioni di protezione antigelo di tubazioni idriche generali isolate in metallo o plastica alla temperatura di mantenimento generalmente accettata di 4°C/40°F con accessori.

Questo prodotto è controllato da un sensore di temperatura per rilevare la temperatura. Inizia a funzionare quando la temperatura è inferiore a 4 ± 3 ÿ e smette di funzionare quando la temperatura è superiore a 14 ± 3 ÿ. La luce accesa quando è collegata indica solo l'accensione e il funzionamento è controllato dall'interruttore.

Avvertenze:

ÿ Non utilizzare il cavo scaldante su tubi riscaldati a temperature superiori a 65°C/150°F, come nel caso del vapore linee.

ÿ Non installare mai il cavo scaldante su pareti, pavimenti o soffitto.

Machine Translated by Google

ÿ Non installare mai il cavo scaldante su un tubo di plastica a meno che il tubo non sia sempre pieno d'acqua.

ÿ Non utilizzare su linee di scarico, linee di scarico, linee di carburante o tubi flessibili. ÿ Non utilizzare cavi scaldanti per tubazioni per applicazioni antighiaccio su tetti e grondaie. ÿ Non utilizzare all'interno del tubo, può essere utilizzato solo all'esterno del tubo. ÿ Non utilizzare mai su tubi che possono superare i 150°F. ÿ Non utilizzare seppellendo sottoterra.

ACCESSORI

Nastro

Ricezione e conservazione

Ricezione ÿ

Confrontare i materiali con la bolla di spedizione e controllare per verificare che siano stati ricevuti i materiali corretti. Il tipo di cavo scaldante è stampato sulla guaina. ÿ Esaminare i documenti di progettazione e confrontare i materiali ricevuti con gli elenchi per verificare che tutti i materiali necessari siano stati ricevuti. ÿ Ispezionare il cavo scaldante e gli accessori per garantire che non vi siano danni durante il trasporto.

Magazzinaggio

ÿ I cavi e i componenti del sistema devono essere conservati in un'area pulita e asciutta. L'intervallo della temperatura di conservazione è compreso tra -20°C e 65°C (tra -4°F e 150°F).

Prima dell'installazione

I gruppi di tubazioni, isolamento, elettrici e strumentali devono essere coordinati prima dell'installazione del sistema di tracciamento elettrico. L'installazione dovrebbe iniziare solo dopo aver completato la maggior parte della costruzione meccanica. Assicurarsi che tutti i test meccanici (ad esempio test idrostatici/spurgo) siano

Machine Translated by Google

è stato cancellato.

Se il cavo scaldante è rigido (a causa del freddo), svolgerlo prima e poi alimentarlo con una presa da 120 V finché non sarà caldo e flessibile. Quindi scollegarlo e applicarlo al tubo.

Avvertenza:

(Questo simbolo identifica avvertenze di sicurezza particolarmente importanti che devono essere seguite. In caso contrario, si potrebbe causare surriscaldamento e provocare gravi rischi di incendio o scosse elettriche)

ÿ L'installazione, l'uso e/o la manutenzione impropri del cavo scaldante elettrico possono causare incendi, scosse elettriche e/o congelamento del tubo.

ÿ Assicurarsi che sia presente una presa elettrica con messa a terra adeguata e abbastanza vicina per collegare il cavo.

ÿ I cavi scaldanti devono essere installati in conformità al National Electric Code e al Canadian Electrical Code. È necessaria la protezione dai guasti a terra (GFCI) del circuito di alimentazione.

ÿ Le approvazioni si basano solo sull'uso delle parti specificate da E-Poly. Si sconsiglia l'uso di parti sostitutive o nastri elettrici in vinile.

ÿ Non collegare l'alimentazione al cavo scaldante mentre è avvolto.

ÿ Non installare un cavo scaldante danneggiato. La lunghezza minima del tubo è di 3 piedi.

ÿ Non alterare mai questo cavo scaldante in alcun modo. Se ridotto, si surriscalderà.
Una volta tagliato, il cavo scaldante non può essere riparato.

ÿ Non installare lo stesso cavo su più di un tubo.

ÿ Non permettere mai che il cavo scaldante si tocchi, si incroci o si sovrapponga in nessun punto.

ÿ Scollegare il cavo scaldante dalla fonte di alimentazione durante l'installazione.

ÿ Durante l'alimentazione del circuito del sistema di riscaldamento, indipendentemente dal normale funzionamento, dal periodo di installazione o dalla manutenzione, tenere sempre la sezione riscaldante del sistema di cavi scaldanti lontana da superfici combustibili con un intervallo di almeno 1 pollice/2,5 cm.

Attenzione:

ÿ Non installare il sistema PFPC quando la temperatura ambiente è inferiore alla temperatura minima di installazione (32°F/ 0°C).

ÿ Le presenti istruzioni dovranno essere conservate e messe a disposizione del proprietario e trasferito ai futuri proprietari.

Machine Translated by Google

BÿSelezionare il cavo scaldante adatto

Utilizzare la tabella seguente per selezionare il cavo scaldante adatto.

Tubo	Diametro del tubo				
Lunghezza	1/2”	3/4"	1"	1,25"	1,5"
3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3
4	1-3	1-3	1-3	2-3	2-3
5	1-3	1-3	2-3	2-3	2-3
6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6
7	1-6	1-6	1-6	1-3+1-6	1-3+1-6
8	1-6	1-6	1-6	1-3+1-6	1-3+1-6
9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9
10	1-9	1-9	1-9	1-9	2-6
11	1-9	1-9	1-9	2-6	2-6
12	1-12	1-12	1-12	1-12	1-12
13	1-12	1-12	1-12	1-12	1-6+1-9
14	1-12	1-12	1-12	1-6+1-9	1-6+1-9
15	1-15	1-15	1-15	1-15	1-15
16	1-15	1-15	1-15	1-15	2-9
17	1-15	1-15	1-15	2-9	2-9
18	1-18	1-18	1-18	1-18	1-18
20	1-18	1-18	1-18	1-18	1-9+1-12
22	2-12	2-12	2-12	2-12	2-12
24	1-24	1-24	1-24	1-24	1-24
26	1-24	1-24	1-24	1-12+1-15	1-12+1-15
28	1-12+1-15	1-12+1-15	1-12+1-15	1-12+1-15	1-12+1-18
30	1-30	1-30	1-30	1-30	1-30
35	2-18	2-18	2-18	2-18	2-18

Machine Translated by Google

40	1-40	1-40	1-40	1-40	1-40
45	1-18+1-24	1-18+1-24	1-18+1-24	1-18+1-24	2-24
50	2-24	2-24	2-24	2-24	1-12+1-40
55	1-24+1-30	1-24+1-30	1-24+1-30	1-24+1-30	1-18+1-40
60	1-60	1-60	1-60	1-60	1-60
65	1-6+1-60	1-6+1-60	1-6+1-60	1-6+1-60	1-6+1-60
70	1-40+1-30	1-40+1-30	1-40+1-30	1-40+1-30	1-12+1-60
75	1-15+1-60	1-15+1-60	1-15+1-60	1-15+1-60	1-15+1-60
80	1-80	1-80	1-80	1-80	1-80
85	1-24+1-60	1-24+1-60	1-24+1-60	1-24+1-60	1-6+1-80
90	1-30+1-60	1-30+1-60	1-30+1-60	1-30+1-60	1-30+1-60
95	1-18+1-80	1-18+1-80	1-18+1-80	1-18+1-80	1-18+1-80
100	1-40+1-60	1-40+1-60	1-40+1-60	1-40+1-60	1-40+1-60

Catalogo n.		Riscaldamento Lunghezza (piedi)	Energia Potenza (Watt)	Amp. (@120V)
3	PFPC1-1A003	3	21	0,18
6	PFPC1-1A006	6	42	0,35
9	PFPC1-1A009	9	63	0,51
12	PFPC1-1A012	12	84	0,70
15	PFPC1-1A015	15	105	0,88
18	PFPC1-1A018	18	126	1.05
24	PFPC1-1A024	24	168	1,40
30	PFPC1-1A030	30	210	1,75
40	PFPC1-1A040	40	280	2.34
60	PFPC1-1A060	60	420	3,50
80	PFPC1-1A080	80	560	4.67

Machine Translated by Google

Esempio:

ÿ 1-60 significa: è necessario un cavo scaldante “PFPC1-1A060”.

ÿ 2-3 significa: sono necessari due cavi scaldanti “PFPC1-1A003”.

ÿ 1-12+1-15 significa: è necessario un cavo scaldante “PFPC1-1A012” con un cavo scaldante “PFPC1-1A015”.

ÿ Per le dimensioni minime dei tubi elencate o per ulteriori informazioni, contattare il rappresentante della fabbrica.

ÿ Questa guida alla progettazione si basa sulla temperatura di manutenzione generalmente accettata (4°C/ 40°F) per la protezione antigelo.

ÿ Questa guida alla progettazione è calcolata sulla base di un isolamento in fibra di vetro da 1/2”. È possibile utilizzare anche un isolante in schiuma flessibile a cellule chiuse.

Istruzioni per l'installazione

Controllo pre-installazione

ÿ Il cavo scaldante deve essere testato per garantire l'integrità elettrica con un megaohmmetro (megger) da almeno 500 V CC tra il pin di messa a terra e uno qualsiasi degli altri due pin. La resistenza minima dovrebbe essere di 20 megaohm. Letture inferiori a 20 megaohm possono significare che l'isolamento elettrico è stato danneggiato e il cavo scaldante deve essere sostituito.

ÿ Assicurarsi che la tensione di servizio disponibile sia corretta per il sistema di cavi scaldanti.

ÿ Percorrere il sistema di tubazioni e pianificare il percorso del cavo scaldante sul tubo.
Rimuovere contemporaneamente eventuali sbavature, superfici ruvide o spigoli vivi. Rimuovere sporco, ruggine e incrostazioni con una spazzola metallica. Rimuovere le pellicole di olio e grasso con un idoneo solvente.

Machine Translated by Google

Posa del cavo scaldante

Lunghezze Standard: per proteggere un tubo con una lunghezza standard di cavo scaldante

ÿ Applicare il cavo direttamente lungo il fondo del tubo orizzontale o sul "lato meteorologico" del tubo verticale

Lunghezze non standard: per proteggere un tubo con una lunghezza di cavo scaldante diversa da quella standard

ÿ Applicare due cavi separati sui lati opposti del tubo, iniziando dal lato opposto finisce.

ÿ La corsa al centro del tubo non deve superare i 3 piedi.

ÿ Per posizioni più spesse come valvole e flange o posizioni con temperature più basse, due o più fili riscaldanti possono essere posati piatti o avvolti e l'installazione deve seguire rigorosamente la spaziatura degli avvolgimenti nelle istruzioni;

Avvertenza: evitare di tirare il cavo scaldante a scatti o di installarlo contro spigoli vivi.

Avvertenza: non piegare o schiacciare il cavo, né camminarci sopra o passarci sopra con attrezzature.

Machine Translated by Google

Allegato

ÿ Una volta che il cavo scaldante è stato fatto passare per l'intera sezione, iniziare a fissarlo con nastro di applicazione o nastro in fibra di vetro certificato di buona qualità (nastro in fibra di vetro certificato con temperatura nominale superiore a 80°C/175°F) al tubo.

ÿ Per mantenere il termostato e l'intera lunghezza del cavo scaldante saldamente a contatto con il tubo, è necessario installare fasce circonferenziali di nastro a intervalli di circa 15 cm/6 pollici.

ÿ Il termostato deve essere posizionato sull'estremità più fredda del tubo.

ÿ Nelle applicazioni possono essere utilizzate anche fascette in plastica serrate a mano, che hanno una temperatura nominale superiore a 80°C/175°F.

ÿ Per i sistemi di tubi in plastica, avvolgere il tubo in plastica con un foglio di alluminio prima di installare il cavo scaldante migliorerà il trasferimento di calore e fornirà un calore più uniform distribuzione.

ÿ 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).

ÿ È possibile installare la spina del prodotto sulla presa o sul regolatore. Ma quello

ÿ non può modificare o danneggiare il cavo scaldante.

Avvertenza: i nastri adesivi di qualità inferiore possono consentire al cavo di muoversi alle normali temperature operative e potrebbero provocare surriscaldamento, incendio o scosse elettriche.

Avvertenza: non utilizzare accessori metallici come fascette per tubi o fili di collegamento per collegare il cavo scaldante, poiché potrebbero danneggiare il cavo scal causare archi elettrici o incendi.

Piegare, incrociare e tagliare il cavo scaldante

ÿ Il raggio di curvatura deve essere minimo 8 mm (0,3”). Non piegare il cavo scaldante lungo la superficie piana. Curve strette possono danneggiare l'elemento riscaldante.

Machine Translated by Google

Avvertenza: PFPC non è un tipo di cavo scaldante di tipo parallelo. Non è possibile tagliarlo alla lunghezza desiderata. Una volta tagliato, il cavo scaldante non può essere riparato. Inoltre, il cavo del riscaldatore non deve mai essere sovrapposto.

Isolamento termico

ÿ Dopo aver isolato il sistema di tracciamento elettrico, ispezionare visivamente il cavo scaldante per assicurarsi che sia installato correttamente e che non vi siano segni di danni.

ÿ Utilizzare un isolamento massimo in fibra di vetro da 1/2 pollice (inclusa fibra di vetro preformata) sopra il cavo scaldante e il termostato per mantenere il sistema di tracciamento elettrico più efficiente.

ÿ Per proteggere l'isolamento dall'umidità e da danni fisici e per garantire le prestazioni adeguate del sistema di tracciamento elettrico, è necessario installare una barriera protettiva (con un'ulteriore barriera impermeabile ricoperta nella direzione opposta) sul riscaldatore. sistema tracciato.

ÿ Applicare le etichette "Tracciato elettrico" alla barriera meteorologica isolante a intervalli di 3 m/10 piedi lungo il tubo, come avvertimento per il personale di manutenzione.

Avvertenza: non utilizzare mai più di 0,5 pollici di isolante in fibra di vetro o altro materiale isolante non ignifugo per il sistema di tracciamento elettrico. (Il valore R complessivo dell'isolamento in fibra di vetro, barriera protettiva e la barriera impermeabile non deve essere superiore a 2,0). Un isolamento eccessivo può causare il surriscaldamento del cavo scaldante e causare pericolo di incendio o scosse elettriche.

Requisiti elettrici

ÿ Assicurarsi che il carico del cavo scaldante che si sta collegando rientri nei limiti consentiti

Machine Translated by Google

il sistema di controllo selezionato.

ÿ Il cavo deve essere collegato a una presa installata in modo permanente.

ÿ Sono richiesti interruttori automatici per guasti a terra su tutte le costruzioni di riscaldatori in conformità al Codice elettrico nazionale. Utilizzare interruttori automatici che incorporino una protezione del circuito da guasto a terra da 30 mA o che forniscano livelli equivalenti di protezione da guasto

Test

ÿ Si raccomanda che dopo l'installazione dell'isolamento termico e

barriera meteorologica, ma prima di alimentare il circuito è necessario eseguire un altro test della resistenza di isolamento (megger). Ciò dovrebbe rivelare eventuali danni al cavo scaldante che potrebbero essersi verificati durante l'installazione dell'isolamento.

ÿ È responsabilità dell'installatore o dell'elettricista eseguire una serie di test sul sistema di tracciamento scaldante in punti specifici all'inizio e durante l'installazione del cavo scaldante.

ÿ La rapida identificazione di eventuali danni al cavo scaldante è l'approccio più economico alla risoluzione dei problemi di un'installazione. I costi di installazione del cavo e dell'isolamento termico sono molto maggiori rispetto al cavo scaldante.

ÿ Una volta collegata l'alimentazione, ma prima di mettere in funzione il sistema, verificare che tutti i test e la documentazione dei cavi scaldanti siano stati completati per ciascun circuito di tracciamento elettrico. Ciò garantirà che il sistema sia stato installato secondo le norme raccomandazioni del produttore.

Manutenzione

ÿ Ispezionare il cavo all'inizio di ogni stagione di riscaldamento e mensilmente durante il funzionamento.

ÿ Manutenzione preventiva: è necessario un programma di manutenzione preventiva che comprenda sia i controlli visivi che quelli elettrici del sistema. Queste operazioni dovrebbero essere eseguite non solo prima della messa in funzione iniziale del sistema, ma anche su base programmata. I controlli dovrebbero essere effettuati anche dopo ogni intervento di manutenzione.

ÿ Controllare l'impianto per verificare che l'isolante non sia bagnato dalla pioggia. Le sezioni bagnate del tubo possono provocare punti freddi o sezioni congelate. Se l'isolamento è umido o bagnato, deve essere sostituito.

Machine Translated by Google

ÿ Spegnere o scollegare l'alimentazione al termine della stagione di riscaldamento. Ricollegarsi prima della prossima stagione di riscaldamento.

Avvertenze: scollegare la connessione elettrica prima dell'ispezione.

Risoluzione dei problemi

Sintomo	Cause del problema	Correzione
Circuito Viaggi dell'interruttore	L'interruttore è sottodimensionato	Sostituire l'interruttore se difettoso o non correttamente dimensionato. ÿVerificare se la dimensione del cavo di alimentazione esistente è compatibile con dimensio interruttori.
	Interruttore difettoso	
	Il danno fisico al cavo scaldante potrebbe causare un cortocircuito diretto.	Controlla dove potrebbe esserci stato lavori di manutenzione eseguiti. Sostituire le sezioni danneggiate del cavo scaldante.
	GFCI è sottodimensionato	Sostituire il GFCI sottodimensionato con un GFCI da 30 mA.
Basso isolamento resistenza	Intaccature o tagli nel riscaldamento cavo.	Se il cavo scaldante non è ancora isolato, ispezionare visivamente l'intera lunghezza per eventuali danni. Se il sistema è isolato, rimuovere la connessione e sostituire le sezioni danneggiate del cavo scaldante.
	Corto tra la treccia e il nucleo del cavo scaldante o la treccia e il tubo.	

Machine Translated by Google

Tubo congelato (Il riscaldamento il cavo lo fa non funziona)	Collegamento elettrico allentato	Se la luce all'interno del cappuccio maschio non è illuminata, controllare la presa di corrente o il circuito per determinare se è alimentato.
	Il termostato bimetallico all'interno il tappo nero è danneggiato	Sostituire il cavo scaldante danneggiato con uno nuovo
	C'è un altro caldo sorgente vicino al bimetallo termostato	Rimuovere la fonte di calore
	La potenza erogata dal sistema di tracciamento elettrico non è in grado di compensare la perdita di calore del tubo	Ricontrollare la procedura di selezione per assicurarsi di aver selezionato la lunghezza e il numero corretti di cavi scaldanti.

Machine Translated by Google

Machine Translated by Google

Machine Translated by Google

CABLE CALENTADOR DE TUBERÍA RESIDENCIAL (SERIE)

MODELO: PFPC1-1A003PFPC1-1A006PFPC1-1A009
PFPC1-1A012PFPC1-1A018PFPC1-1A024
PFPC1-1A030PFPC1-1A060PFPC1-1A080

Machine Translated by Google

CALEFACCIÓN RESIDENCIAL POR TUBERÍA

CABLE(SERIE)

MODELO: PFPC1-1A003PFPC1-1A006PFPC1-1A009PFPC1-1A012 PFPC1-1A018PFPC1-1A024PFPC1-1A030PFPC1-1A060 PFPC1-1A080

Machine Translated by Google

Cómo funcionan los sistemas de calefacción

El problema El

aislamiento térmico por sí solo no evitará que las tuberías se congelen. Por ejemplo, una tubería de 3/4” con un aislamiento de 25 mm/1 pulgada de espesor se congelará en solo 13 horas cuando la temperatura ambiente sea de -10 °C/14 °F. Las tuberías de agua congelada pueden explotar provocando pérdida de suministro, inundaciones y daños.

La solución El cable

calefactor eléctrico PFPC reemplaza el calor que se pierde a través de la capa de aislamiento térmico. Reemplazar el calor perdido permite mantener la tubería y el agua dentro de la tubería a una temperatura constante. Con un termostato bimetálico incorporado (dentro de la tapa negra), el cable calefactor funciona solo cuando el termostato está a una temperatura de 4OC/40OF o menos.

Aplicación PFPC

El cable calefactor se aplicará recto a lo largo de la tubería y protegerá tuberías de hasta 3,8 cm/1,5 pulgadas de diámetro.

Los sistemas de trazado calefactor PFPC están aprobados y calificados para aplicaciones de protección contra congelamiento de tuberías de agua generales aisladas, metálicas o plásticas, a la temperatura de mantenimiento generalmente aceptada de 4°C/40°F con equipos aprobados. accesorios.

Este producto está controlado por un sensor de temperatura para detectar la temperatura. Comienza a funcionar cuando la temperatura es inferior a 4 ± 3 y deja de funcionar cuando la temperatura es superior a 14 ± 3 . La luz encendida cuando está enchufado solo indica encendido y el funcionamiento se controla mediante un interruptor.

Advertencias:

No utilice cable calefactor en tuberías calentadas por encima de 65 OC/150 °F, como las de vapor. pauta.

Nunca instale cables calefactores en paredes, pisos o techos.

Machine Translated by Google

Nunca instale un cable calefactor en una tubería de plástico a menos que la tubería esté llena de agua en todo momento.

No lo use en líneas de desechos, líneas de drenaje, líneas de combustible o mangueras. No utilice cables calefactores de tuberías para aplicaciones de deshielo de techos y canaletas. No lo use dentro del tubo, solo se puede usar fuera del tubo Nunca lo use en tuberías que puedan exceder los 150 °F. No lo utilice enterrando bajo tierra.

ACCESORIOS

Cinta

Recibo y almacenamiento

Recibo

Compare los materiales con la factura de envío y verifique que se hayan recibido los materiales adecuados. El tipo de cable calefactor está impreso en su cubierta. Revise los documentos de diseño y compare los materiales recibidos con las listas para verificar que se hayan recibido todos los materiales necesarios. Inspeccione el cable calefactor y los accesorios para asegurarse de que no haya daños durante el transporte.

Almacenamiento

Los cables y los componentes del sistema deben almacenarse en un área limpia y seca. El rango de temperatura de almacenamiento es de -20 °C a 65 °C (-4 °F a 150 °F).

Antes de la instalación

Los grupos de tuberías, aislamiento, electricidad y instrumentos deben coordinarse antes de la instalación del sistema de trazado eléctrico. La instalación debe comenzar sólo después de que se haya completado la mayor parte de la construcción mecánica. Asegúrese de que todas las pruebas mecánicas (es decir, pruebas/purga hidrostáticas) estén completas y que el sistema

Machine Translated by Google

ha sido despejado.

Si el cable calefactor está rígido (debido al frío), primero desenróllelo y luego enciéndalo con un tomacorriente de 120 V hasta que esté tibio y flexible. Luego desenchúfelo y aplíquelo a la tubería.

Advertencia:

(Este símbolo identifica advertencias de seguridad particularmente importantes que deben seguirse. De no hacerlo, podría causar sobrecalentamiento y provocar un grave riesgo de incendio o descarga eléctrica)

La instalación, el uso y/o el mantenimiento inadecuados del cable calefactor eléctrico pueden provocar incendios, descargas eléctricas y/o congelación de la tubería.

Asegúrese de que haya un receptáculo eléctrico con conexión a tierra lo suficientemente cerca como para enchufar el cable.

Los cables calefactores deben instalarse de conformidad con el Código Eléctrico Nacional y el Código Eléctrico Canadiense. Se requiere protección contra falla a tierra (GFCI) del circuito de suministro de energía.

Las aprobaciones se basan únicamente en el uso de piezas especificadas por E-Poly. No se recomiendan piezas sustitutas ni cintas eléctricas de vinilo.

No conecte la alimentación al cable calefactor mientras esté enrollado.

No instale cables calefactores dañados. La longitud mínima de la tubería es de 3 pies.

Nunca altere este cable calefactor de ninguna manera. Si se acorta, se sobrecalentará.
Una vez cortado, el cable calefactor no se puede reparar.

No instale el mismo cable en más de una tubería.

Nunca permita que el cable calefactor se toque, se cruce o se superponga en ningún punto.

Desconecte el cable calefactor de la tubería de su fuente de alimentación durante la instalación.

Mientras energiza el circuito del sistema de calefacción, independientemente del funcionamiento normal, el período de instalación o el mantenimiento, siempre mantenga la sección calefactora del sistema de cable calefactor alejada de superficies combustibles con un intervalo de al menos 1 pulgada/2,5 cm.

Precaución:

No instale el sistema PFPC cuando la temperatura ambiente sea más fría que la temperatura mínima de instalación (32 °F/0 °C).

Estas instrucciones deben guardarse y ponerse a disposición del propietario y transferido a futuros propietarios.

Machine Translated by Google

BSeleccione el cable calefactor adecuado Utilice

la siguiente tabla para seleccionar el cable calefactor adecuado.

Tubo Longitud	Diámetro de la tubería				
	1/2”	3/4”	1”	1,25”	1,5”
3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3
4	1-3	1-3	1-3	2-3	2-3
5	1-3	1-3	2-3	2-3	2-3
6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6
7	1-6	1-6	1-6	1-3+1-6	1-3+1-6
8	1-6	1-6	1-6	1-3+1-6	1-3+1-6
9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9
10	1-9	1-9	1-9	1-9	2-6
11	1-9	1-9	1-9	2-6	2-6
12	1-12	1-12	1-12	1-12	1-12
13	1-12	1-12	1-12	1-12	1-6+1-9
14	1-12	1-12	1-12	1-6+1-9	1-6+1-9
15	1-15	1-15	1-15	1-15	1-15
16	1-15	1-15	1-15	1-15	2-9
17	1-15	1-15	1-15	2-9	2-9
18	1-18	1-18	1-18	1-18	1-18
20	1-18	1-18	1-18	1-18	1-9+1-12
22	2-12	2-12	2-12	2-12	2-12
24	1-24	1-24	1-24	1-24	1-24
26	1-24	1-24	1-24	1-12+1-15	1-12+1-15
28	1-12+1-15	1-12+1-15	1-12+1-15	1-12+1-15	1-12+1-18
30	1-30	1-30	1-30	1-30	1-30
35	2-18	2-18	2-18	2-18	2-18

Machine Translated by Google

40	1-40	1-40	1-40	1-40	1-40
45	1-18+1-24 1-18+1-24 1-18+1-24 1-18+1-24				2-24
50	2-24	2-24	2-24	2-24	1-12+1-40
55	1-24+1-30 1-24+1-30 1-24+1-30 1-24+1-30 1-18+1-40				
60	1-60	1-60	1-60	1-60	1-60
65	1-6+1-60	1-6+1-60	1-6+1-60	1-6+1-60	1-6+1-60
70	1-40+1-30 1-40+1-30 1-40+1-30 1-40+1-30 1-12+1-60				
75	1-15+1-60 1-15+1-60 1-15+1-60 1-15+1-60 1-15+1-60				
80	1-80	1-80	1-80	1-80	1-80
85	1-24+1-60 1-24+1-60 1-24+1-60 1-24+1-60				1-6+1-80
90	1-30+1-60 1-30+1-60 1-30+1-60 1-30+1-60 1-30+1-60				
95	1-18+1-80 1-18+1-80 1-18+1-80 1-18+1-80 1-18+1-80				
100	1-40+1-60 1-40+1-60 1-40+1-60 1-40+1-60 1-40+1-60				

Número de catálogo		Calefacción Longitud (pies)	Fuerza Salida (vatios)	Amperio. (@120V)
3	PFPC1-1A003	3	21	0,18
6	PFPC1-1A006	6	42	0,35
9	PFPC1-1A009	9	63	0,51
12	PFPC1-1A012	12	84	0,70
15	PFPC1-1A015	15	105	0,88
18	PFPC1-1A018	18	126	1.05
24	PFPC1-1A024	24	168	1,40
30	PFPC1-1A030	30	210	1,75
40	PFPC1-1A040	40	280	2.34
60	PFPC1-1A060	60	420	3.50
80	PFPC1-1A080	80	560	4.67

Machine Translated by Google

Ejemplo:

1-60 significa: necesita un cable calefactor “PFPC1-1A060”.

2-3 significa: necesita dos cables calefactores “PFPC1-1A003”.

1-12+1-15 significa: necesita un cable calefactor “PFPC1-1A012” con un cable calefactor “PFPC1-1A015”.

Para conocer los tamaños mínimos de tubería enumerados o para obtener más información, comuníquese con el representante de fábrica.

Esta guía de diseño se basa en la temperatura de mantenimiento generalmente aceptada (4°C /40°F) para protección contra congelamiento.

Esta guía de diseño se calcula en base a un aislamiento de fibra de vidrio de 1/2”. También se puede utilizar aislamiento de espuma flexible de células cerradas.

Instrucciones de instalación

Comprobación previa a la instalación

El cable calefactor debe probarse para garantizar la integridad eléctrica con al menos un megaóhmetro (megger) de 500 V CC entre la clavija de conexión a tierra y cualquiera de las otras dos clavijas. La resistencia mínima debe ser de 20 megaohmios. Las lecturas por debajo de 20 megaohmios pueden significar que el aislamiento eléctrico se ha dañado y se debe reemplazar el cable calefactor.

Asegúrese de que el voltaje de servicio disponible sea el correcto para el sistema de cable calefactor.

Recorra el sistema de tuberías y planifique el recorrido del cable calefactor en la tubería.
Elimine al mismo tiempo las rebabas, las superficies rugosas o los bordes afilados. Elimine la suciedad, el óxido y las incrustaciones con un cepillo de alambre. Retire las películas de aceite y grasa con un cepillo adecuado. solvente.

Machine Translated by Google

Colocación del cable calefactor

Longitudes estándar: para proteger una tubería con una longitud estándar de cable calefactor

Aplique el cable directamente a lo largo de la parte inferior del tubo horizontal o del “lado meteorológico” del tubo vertical.

Longitudes no estándar: para proteger una tubería con una longitud diferente a la estándar de cable calefactor

Aplique dos cables separados en lados opuestos de la tubería, comenzando desde el lado opuesto. termina.

El exceso en el medio de la tubería no debe exceder los 3 pies.

Para posiciones más gruesas, como válvulas y bridas o posiciones con temperaturas más bajas, se pueden colocar dos o más cables calefactores planos o envueltos, y la instalación debe seguir estrictamente el espaciado de bobinado en las instrucciones;

Advertencia: Evite tirar del cable calefactor bruscamente o instalarlo contra bordes afilados.

Advertencia: No doble ni aplaste el cable, ni tampoco camine sobre él ni pase equipos sobre él.

Machine Translated by Google

Adjunto

Una vez que el cable calefactor haya recorrido toda la sección, comience a fijarlo con cinta de aplicación o cinta de fibra de vidrio homologada de buena calidad (cinta de fibra de vidrio homologada con clasificación de temperatura superior a 80 OC/175 OF) a la tubería.

Para mantener el termostato y toda la longitud del cable calefactor firmemente en contacto con la tubería, se deben instalar bandas circunferenciales de cinta a intervalos de aproximadamente 15 cm/6 pulgadas.

El termostato debe colocarse en el extremo más frío de la tubería.

En las aplicaciones también se pueden utilizar bridas de plástico apretadas a mano, que tienen una clasificación de temperatura superior a 80 OC/175 OF.

Para sistemas de tuberías de plástico, envolver la tubería de plástico con papel de aluminio antes de instalar el cable calefactor mejorará la transferencia de calor y proporcionará un calor más uniforme. distribución.

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).

Puede instalar el enchufe del producto en el enchufe o regulador. pero

no puede cambiar ni dañar el cable calefactor.

Advertencia: Las cintas adhesivas de calidad inferior pueden permitir que el cable se mueva a temperaturas normales de funcionamiento y podrían provocar sobrecalentamiento, incendio o descarga eléctrica.

Advertencia: No utilice accesorios metálicos, como correas para tuberías o alambres de amarre, para fijar el cable calefactor, ya que podrían dañar el cable calefactor y provocar arcos eléctricos o incendios.

Doblar, cruzar y cortar el cable calefactor

El radio de curvatura debe ser mínimo de 8 mm (0,3”). No doble el cable calefactor a lo largo del plano. Las curvas cerradas pueden dañar el elemento calefactor.

Machine Translated by Google

Advertencia: PFPC no es un tipo de cable calefactor de tipo paralelo. No se puede cortar a la longitud deseada. Una vez cortado, el cable calefactor no se puede reparar. Además, el cable del calentador nunca debe superponerse.

Aislamiento Térmico

Después de aislar el sistema de trazado calefactor, inspeccione visualmente el cable calefactor para asegurarse de que esté instalado correctamente y que no haya signos de daños.

Utilice un aislamiento de fibra de vidrio de 1/2 pulgada como máximo (incluida la fibra de vidrio preformada) sobre el cable calefactor y el termostato para mantener el sistema de trazado calefactor funcionando de manera más eficiente.

Para proteger el aislamiento de la humedad y los daños físicos, y para garantizar el rendimiento adecuado del sistema de trazado calefactor, se debe instalar una barrera protectora (con una barrera impermeable adicional envuelta en la dirección opuesta) en el calentador. sistema rastreado.

Aplique etiquetas de “Rastreo eléctrico” a la barrera climática aislante a intervalos de 3 m/10 pies a lo largo de la tubería, como advertencia al personal de mantenimiento.

Advertencia: Nunca utilice más de 0,5 pulgadas de aislamiento de fibra de vidrio u otro material aislante que no retarde el fuego para el sistema de trazado calefactor. (El valor R general del aislamiento de fibra de vidrio, barrera protectora y la barrera impermeable no debe ser superior a 2,0). El aislamiento excesivo puede provocar que el cable calefactor se sobrecaliente y provoque peligro de incendio o descarga eléctrica.

Requisitos eléctricos

Asegúrese de que la carga del cable calefactor que está conectando esté dentro de la clasificación

Machine Translated by Google

el sistema de control seleccionado.

El cable debe conectarse a un receptáculo instalado permanentemente.

Se requieren disyuntores de falla a tierra en todas las construcciones de calentadores según el Código Eléctrico Nacional. Utilice disyuntores que incorporen protección de circuito de falla a tierra de 30 mA o proporcionen niveles equivalentes de protección de falla a tierra.

Pruebas

Se recomienda que después de la instalación del aislamiento térmico y barrera climática, pero antes de energizar el circuito, se debe realizar otra prueba de resistencia de aislamiento (megger). Esto debería revelar cualquier daño al cable calefactor que pueda haber ocurrido durante la instalación del aislamiento.

Es responsabilidad del instalador o electricista realizar una serie de pruebas en el sistema de trazado calefactor en puntos específicos al inicio y durante la instalación del cable calefactor.

La identificación rápida de cualquier daño en el cable calefactor es el método más económico para solucionar problemas en una instalación. Los costes de instalación del cable y del aislamiento térmico son mucho mayores que los del cable calefactor.

Una vez conectada la alimentación, pero antes de poner el sistema en funcionamiento, verifique que se hayan completado todas las pruebas y la documentación del cable calefactor para cada circuito de trazado calefactor. Esto garantizará que el sistema se haya instalado según las recomendaciones del fabricante.

Mantenimiento

Inspeccione el cable al comienzo de cada temporada de calefacción y mensualmente durante el funcionamiento.

Mantenimiento preventivo: Se necesita un programa de mantenimiento preventivo que abarque comprobaciones visuales y eléctricas del sistema. Estas deben realizarse no sólo antes de la operación inicial del sistema, sino también de forma programada.
Las comprobaciones también deben realizarse después de haber realizado cualquier mantenimiento.

Revise el sistema para verificar que el aislamiento no esté mojado por la lluvia. Las secciones mojadas de tubería pueden resultar en puntos fríos o secciones congeladas. Si el aislamiento está húmedo o mojado, se debe reemplazar.

Machine Translated by Google

Apague o desconecte la energía cuando finalice la temporada de calefacción. Vuelva a conectarse antes de la próxima temporada de calefacción.

Advertencias: Desconecte la conexión eléctrica antes de inspeccionar.

Solución de problemas

Síntoma	Causas del problema	Corrección
Circuito Viajes rompedores	El disyuntor es sietemesino	Reemplace el disyuntor si está defectuoso o tiene un tamaño inadecuado. Verifique si el tamaño del cable de alimentación existente es compatible con cables de mayor tamaño. interruptores.
	Disyuntor defectuoso	
	El daño físico al cable calefactor puede estar causando un cortocircuito directo.	Compruebe dónde pudo haber estado trabajos de mantenimiento realizados. Reemplace las secciones dañadas del cable calefactor.
	GFCI es de tamaño insuficiente	Reemplace el GFCI de tamaño insuficiente por un GFCI de 30 mA.
Bajo aislamiento resistencia	Mellas o cortes en la calefacción Si el cable.	cable calefactor aún no está aislado, inspeccione visualmente toda la longitud para detectar daños. Si el sistema está aislado, retire la conexión y reemplace las secciones del cable calefactor dañadas.
	Corto entre la trenza y el núcleo del cable calefactor o la trenza y el tubo.	

Machine Translated by Google

Tubería congelada (La calefacción el cable lo hace no funciona)	Conexión de alimentación floja	Si la luz dentro de la tapa macho no está encendida, verifique el tomacorriente o el circuito para determinar si tiene energía.
	El termostato bimetálico El interior de la tapa negra está dañado.	Reemplace el cable calefactor dañado con uno nuevo
	Hay otro calor fuente cerca del bimetal termostato	Retire la fuente de calor
	La potencia de salida del sistema de trazado calefactor no puede compensar la pérdida de calor de la tubería.	Vuelva a verificar el procedimiento de selección para asegurarse de haber seleccionado la longitud y la cantidad correctas de cables calefactores.

Machine Translated by Google

Machine Translated by Google

Machine Translated by Google

KABEL GRZEWCZY DO RUR MIESZKANIOWYCH (SERIA)

MODELE: PFPC1-1A003, PFPC1-1A006, PFPC1-1A009,
PFPC1-1A012, PFPC1-1A018, PFPC1-1A024,
PFPC1-1A030, PFPC1-1A060, PFPC1-1A080

Machine Translated by Google

OGRZEWANIE RUROWE W MIESZKANIU

KABEL (SERIA)

MODELE: PFPC1-1A003, PFPC1-1A006, PFPC1-1A009, PFPC1-1A012, PFPC1-1A018, PFPC1-1A024, PFPC1-1A030, PFPC1-1A060, PFPC1-1A080

Machine Translated by Google

Jak działają systemy grzewcze

Problem Sama

izolacja termiczna nie zapobiegnie zamarzaniu rur. Na przykład rura 3/4" z izolacją o grubości 25 mm/1 cala zamarznie w postaci stałej w ciągu zaledwie 13 godzin, gdy temperatura otoczenia wynosi -10°C/14°F. Zamarznięte rury wodociągowe mogą pęknąć, powodując utratę dostaw, powodzie i uszkodzenia.

Rozwiązanie

Elektryczny przewód grzejny PFPC zastępuje ciepło utracone przez warstwę izolacji termicznej. Zastąpienie utraconego ciepła pozwala na utrzymanie stałej temperatury rury i wody wewnątrz rury. Dzięki wbudowanemu termostatowi bimetalicznemu (wewnątrz czarnej nasadki) przewód grzejny działa tylko wtedy, gdy termostat ma temperaturę 4OC/40OF lub niższą.

Aplikacja PFPC

Kabel grzejny będzie prowadzony prosto wzdłuż rury i będzie chronił rury o średnicy do 3,8 cm/1,5 cala.

Systemy przewodów grzejnych PFPC są zatwierdzone i kwalifikowane do stosowania w ochronie przed zamarzaniem izolowanych metalowych lub plastikowych rurociągów wodociągowych w ogólnie przyjętej temperaturze utrzymania wynoszącej 4°C/40°F z zatwierdzonymi akcesoria.

Ten produkt jest kontrolowany przez czujnik temperatury wykrywający temperaturę. Zaczyna działać, gdy temperatura spadnie poniżej 4 ± 3 ℃ i przestaje działać, gdy temperatura przekracza 14 ± 3 ℃. Lampka zapalająca się po podłączeniu wskazuje jedynie, że zasilanie jest włączone, a pracą steruje się przełącznikiem.

Ostrzeżenia:

Nie używaj kabla grzejnego do rur nagrzanych powyżej 65OC/150°F, takich jak para kwestia.

Nigdy nie instaluj kabla grzejnego w ścianach, podłogach lub suficie.

Machine Translated by Google

Nigdy nie instaluj kabla grzejnego na rurze z tworzywa sztucznego, jeśli rura nie jest cały czas wypełniona wodą.

Nie stosować na przewody odpływowe, przewody spustowe, przewody paliwowe lub węże. Nie należy używać przewodu grzejnego do rur do odladzania dachów i rynien. Nie stosować wewnątrz rury, można ją stosować wyłącznie na zewnątrz rury

Nigdy nie używać na rurach, których temperatura może przekraczać 150°F. Nie stosować poprzez zakopywanie pod ziemią.

AKCESORIA

Taśma

Odbiór i przechowywanie

Odbiór

Porównaj materiały z listem przewozowym i sprawdź, czy otrzymano właściwe materiały. Typ przewodu grzejnego jest wydrukowany na jego osłonie. Przejrzyj dokumenty projektowe i porównaj otrzymane materiały z listami, aby sprawdzić, czy otrzymano wszystkie potrzebne materiały. Sprawdź kabel grzejny i akcesoria, aby upewnić się, że nie ma uszkodzeń w transporcie.

Składowanie

Kable i elementy systemu należy przechowywać w czystym, suchym miejscu. Zakres temperatur przechowywania wynosi od -20°C do 65°C (od -4°F do 150°F).

Przed instalacją

Przed instalacją systemu ogrzewania elektrycznego należy skoordynować instalację rurową, izolacyjną, elektryczną i oprzyrządowania. Montaż należy rozpocząć dopiero po ukończeniu większości konstrukcji mechanicznej. Upewnij się, że wszystkie testy mechaniczne (tj. testy hydrostatyczne/oczyszczanie) zostały ukończone i cały system

Machine Translated by Google

zostało wyczyszczone.

Jeśli kabel grzejny jest sztywny (z powodu zimna), najpierw go rozwiń, a następnie podłącz do gniazdka 120 V, aż będzie ciepły i giętki. Następnie odłącz i nałóż na rurę.

Ostrzeżenie:

(Ten symbol oznacza szczególnie ważne ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa, których należy przestrzegać. Niezastosowanie się do tego może spowodować przegrzanie i poważne ryzyko pożaru lub porażenia prądem elektrycznym)

Niewłaściwa instalacja, użytkowanie i/lub konserwacja elektrycznego przewodu grzejnego może spowodować pożar, porażenie prądem i/lub zamarznięcie rury.

Upewnij się, że gniazdko elektryczne znajduje się wystarczająco blisko uziemienia, aby można było podłączyć kabel.

Kable grzejne muszą być instalowane zgodnie z krajowymi przepisami elektrycznymi i kanadyjskimi przepisami elektrycznymi. Wymagane jest zabezpieczenie ziemnozwarciowe (GFCI) obwodu zasilania.

Atesty opierają się na zastosowaniu wyłącznie części określonych przez E-Poly. Nie zaleca się stosowania jakichkolwiek części zamiennych ani winylowych taśm elektrycznych.

Nie podłączaj zasilania do przewodu grzejnego, gdy jest on zwinięty.

Nie instaluj uszkodzonego przewodu grzejnego. Minimalna długość rury wynosi 3 stopy.

Nigdy w żaden sposób nie modyfikuj tego przewodu grzejnego. Jeśli zostanie skrócony, przegrzeje się. Po przecięciu kabla grzejnego nie da się naprawić.

Nie instaluj tego samego kabla na więcej niż jednej rurze.

Nigdy nie pozwalaj, aby kabel grzejny dotykał, krzyżował się lub zachodził na siebie w jakimkolwiek miejscu.

Na czas montażu odłączyć przewód grzejny rury od źródła zasilania.

Podczas zasilania obwodu systemu grzewczego, niezależnie od normalnej pracy, okresu instalacji lub konserwacji, zawsze trzymaj sekcję grzejną systemu przewodów grzejnych z dala od powierzchni palnych w odległości co najmniej 1 cala/2,5 cm.

Ostrożność:

Nie instaluj systemu PFPC, gdy temperatura otoczenia jest niższa niż minimalna temperatura instalacji (32°F/ 0°C).

Instrukcje te należy zapisać i udostępnić właścicielowi przekazany przyszłym właścicielom.

Machine Translated by Google

B.Wybierz odpowiedni przewód grzejny

Skorzystaj z poniższej tabeli, aby wybrać odpowiedni przewód grzejny.

Rura Długość	Średnica rury				
	1/2”	3/4”	1”	1,25”	1,5”
3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3
4	1-3	1-3	1-3	2-3	2-3
5	1-3	1-3	2-3	2-3	2-3
6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6
7	1-6	1-6	1-6	1-3+1-6	1-3+1-6
8	1-6	1-6	1-6	1-3+1-6	1-3+1-6
9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9
10	1-9	1-9	1-9	1-9	2-6
11	1-9	1-9	1-9	2-6	2-6
12	1-12	1-12	1-12	1-12	1-12
13	1-12	1-12	1-12	1-12	1-6+1-9
14	1-12	1-12	1-12	1-6+1-9	1-6+1-9
15	1-15	1-15	1-15	1-15	1-15
16	1-15	1-15	1-15	1-15	2-9
17	1-15	1-15	1-15	2-9	2-9
18	1-18	1-18	1-18	1-18	1-18
20	1-18	1-18	1-18	1-18	1-9+1-12
22	2-12	2-12	2-12	2-12	2-12
24	1-24	1-24	1-24	1-24	1-24
26	1-24	1-24	1-24	1-12+1-15	1-12+1-15
28	1-12+1-15	1-12+1-15	1-12+1-15	1-12+1-15	1-12+1-18
30	1-30	1-30	1-30	1-30	1-30
35	2-18	2-18	2-18	2-18	2-18

Machine Translated by Google

40	1-40	1-40	1-40	1-40	1-40
45	1-18+1-24 1-18+1-24 1-18+1-24 1-18+1-24				2-24
50	2-24	2-24	2-24	2-24	1-12+1-40
55	1-24+1-30 1-24+1-30 1-24+1-30 1-24+1-30 1-18+1-40				
60	1-60	1-60	1-60	1-60	1-60
65	1-6+1-60	1-6+1-60	1-6+1-60	1-6+1-60	1-6+1-60
70	1-40+1-30 1-40+1-30 1-40+1-30 1-40+1-30 1-12+1-60				
75	1-15+1-60 1-15+1-60 1-15+1-60 1-15+1-60 1-15+1-60				
80	1-80	1-80	1-80	1-80	1-80
85	1-24+1-60 1-24+1-60 1-24+1-60 1-24+1-60				1-6+1-80
90	1-30+1-60 1-30+1-60 1-30+1-60 1-30+1-60 1-30+1-60				
95	1-18+1-80 1-18+1-80 1-18+1-80 1-18+1-80 1-18+1-80				
100	1-40+1-60 1-40+1-60 1-40+1-60 1-40+1-60 1-40+1-60				

Nr katalogowy		Ogrzewanie Długość (ft)	Moc Moc wyjściowa (W)	Wzmacniacz (@120V)
3	PFPC1-1A003	3	21	0,18
6	PFPC1-1A006	6	42	0,35
9	PFPC1-1A009	9	63	0,51
12	PFPC1-1A012	12	84	0,70
15	PFPC1-1A015	15	105	0,88
18	PFPC1-1A018	18	126	1.05
24	PFPC1-1A024	24	168	1,40
30	PFPC1-1A030	30	210	1,75
40	PFPC1-1A040	40	280	2,34
60	PFPC1-1A060	60	420	3,50
80	PFPC1-1A080	80	560	4,67

Machine Translated by Google

Przykład:

1-60 oznacza: potrzebny jest jeden przewód grzejny „PFPC1-1A060”.

2-3 oznacza: potrzebne są dwa przewody grzejne „PFPC1-1A003”.

1-12+1-15 oznacza: potrzebny jest jeden przewód grzejny „PFPC1-1A012” z jednym przewodem grzejnym „PFPC1-1A015”.

Aby poznać listę minimalnych rozmiarów rur lub uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z przedstawicielem fabryki.

Niniejsze wytyczne projektowe opierają się na ogólnie przyjętej temperaturze konserwacji (4°C /40°F) dla ochrony przed zamarzaniem.

Niniejsze wytyczne projektowe zostały obliczone w oparciu o izolację z włókna szklanego 1/2”. Można również zastosować izolację z elastycznej pianki o zamkniętych komórkach.

Instrukcje instalacji

Kontrola przed instalacją

Kabel grzejny powinien zostać przetestowany w celu zapewnienia integralności elektrycznej za pomocą megaomomierza (meggera) o napięciu co najmniej 500 V prądu stałego pomiędzy bolcem uziemiającym a dowolnym z pozostałych dwóch pinów. Minimalna rezystancja powinna wynosić 20 megaomów. Odczyty poniżej 20 megaomów mogą oznaczać uszkodzenie izolacji elektrycznej i konieczność wymiany przewodu grzejnego.

Upewnij się, że dostępne napięcie robocze jest odpowiednie dla systemu przewodów grzejnych.

Obejdź instalację rurową i zaplanuj poprowadzenie kabla grzejnego na rurze.
Jednocześnie usuń wszelkie zadziory, szorstkie powierzchnie i ostre krawędzie. Usuń brud, rdzę i kamień za pomocą szczotki drucianej. Usunąć warstwę oleju i smaru odpowiednim narzędziem
rozpuszczalnik.

Machine Translated by Google

Układanie kabla grzejnego

Długości standardowe: do ochrony rury za pomocą przewodu grzejnego o standardowej długości

Poprowadź kabel prosto wzdłuż dolnej części rury poziomej lub „strony pogodowej” rury pionowej

Długości niestandardowe: do zabezpieczenia rury z kablem grzejnym o innej niż standardowa długości

Założyć dwa oddzielne kable po przeciwnych stronach rury, zaczynając od przeciwnych kończy się.

Wybieg na środku rury nie powinien przekraczać 3 stóp.

W przypadku grubszych pozycji, takich jak zawory i kołnierze lub pozycji o niższych temperaturach, dwa lub więcej przewodów grzejnych można ułożyć płasko lub owinąć, a montaż musi ściśle przestrzegać odstępu uzwojeń podanego w instrukcji;

Ostrzeżenie: Unikaj ciągnięcia kabla grzejnego, szarpania lub instalowania go o ostre krawędzie.

Ostrzeżenie: Nie zginaj ani nie zgniataj kabla, w tym nie chodź po nim ani nie przejeżdżaj po nim sprzętem.

Machine Translated by Google

Załącznik

Gdy kabel grzejny zostanie poprowadzony na całym odcinku, rozpocznij mocowanie go taśmą aplikacyjną lub dobrej jakości taśmą z włókna szklanego (wymienioną taśmą z włókna szklanego o temperaturze wyższej niż 80OC/175OF) do rury.

Aby termostat i przewód grzejny przylegały ściśle do rury, należy zamocować obwodowe paski taśmy w odstępach około 15 cm/6 cali.

Termostat należy umieścić na najzimniejszym końcu rury.

Ręcznie dokręcane opaski kablowe z tworzywa sztucznego, które mają temperaturę znamionową wyższą niż 80OC/175OF, mogą być również używane w aplikacjach.

W przypadku systemów rur z tworzyw sztucznych owinięcie plastikowej rury folią aluminiową przed zainstalowaniem kabla grzejnego poprawi przenoszenie ciepła i zapewni bardziej równomierne ciepło dystrybucja.

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

Wtyczkę produktu można zainstalować w gniazdku lub regulatorze. Ale to

nie może zmieniać ani niszczyć przewodu grzejnego.

Ostrzeżenie: Taśmy samoprzylepne o niskiej jakości mogą umożliwić przesuwanie kabla w normalnej temperaturze roboczej, co może spowodować przegrzanie, pożar lub porażenie prądem.

Ostrzeżenie: Do mocowania przewodu grzejnego nie należy używać metalowych elementów mocujących, takich jak opaski do rur lub drut wiązałkowy, ponieważ mogą one uszkodzić przewód grzejny i spowodować wyładowanie elektryczne lub pożar.

Gięcie, krzyżowanie i cięcie kabla grzejnego

Promień gięcia powinien wynosić co najmniej 8 mm (0,3”). Nie zginać przewodu grzejnego na płaskiej płaszczyźnie. Ostre zakręty mogą uszkodzić element grzejny.

Machine Translated by Google

Ostrzeżenie: PFPC nie jest rodzajem kabla grzejnego typu równoległego. Nie można go przyciąć na żądaną długość. Po przecięciu kabla grzejnego nie da się naprawić. Ponadto kabel grzejny nie powinien nigdy zachodzić na siebie.

Izolacja termiczna

Po zaizolowaniu instalacji grzewczej sprawdź wzrokowo kabel grzejny, aby upewnić się, że jest prawidłowo zainstalowany i nie ma śladów uszkodzeń.

Użyj izolacji z włókna szklanego (w tym wstępnie uformowanego włókna szklanego) o grubości maksymalnie 1/2 cala na kablu grzejnym i termostacie, aby zapewnić większą wydajność układu ogrzewania.

W celu zabezpieczenia izolacji przed wilgocią i uszkodzeniami fizycznymi oraz zapewnienia prawidłowego działania instalacji grzewczej, na grzejniku należy zamontować przegrodę ochronną (z dodatkową barierą wodoodporną owiniętą w przeciwnym kierunku). śledzony system.

Nakleić etykiety „Electric Traced" na izolacyjną barierę pogodową w odstępach co 3 m/10 stóp wzdłuż rury, jako ostrzeżenie dla personelu konserwacyjnego.

Ostrzeżenie: Nigdy nie używaj w systemie przewodów grzejnych izolacji z włókna szklanego lub innego materiału izolacyjnego o grubości większej niż 0,5 cala lub innego materiału izolacyjnego nieognioodpornego. (Całkowita wartość R izolacji z włókna szklanego, bariera ochronna i wodoodporność nie powinna być większa niż 2,0). Nadmierna izolacja może spowodować przegrzanie kabla grzejnego i spowodować ryzyko pożaru lub porażenia prądem.

Wymagania elektryczne

Upewnij się, że obciążenie podłączanego kabla grzejnego mieści się w zakresie znamionowym

Machine Translated by Google

wybrany system sterowania.

Kabel należy podłączyć do gniazdka zamontowanego na stałe.

We wszystkich konstrukcjach grzejników wymagane są wyłączniki ziemnozwarciowe, zgodnie z krajowymi przepisami elektrycznymi. Należy stosować wyłączniki automatyczne wyposażone w zabezpieczenie przed zwarciem doziemnym 30 mA lub zapewniające równoważny poziom zabezpieczenia przed zwarciem doziemnym.

Testowanie

Zaleca się, aby po zamontowaniu izolacji termicznej i barierę pogodową, ale przed włączeniem obwodu należy przeprowadzić kolejny test rezystancji izolacji (megger). Powinno to ujawnić wszelkie uszkodzenia przewodu grzejnego, które mogły powstać podczas montażu izolacji.

Obowiązkiem instalatora lub elektryka jest wykonanie serii testów systemu przewodów grzejnych w określonych punktach na początku i w trakcie instalacji przewodu grzejnego.

Szybka identyfikacja uszkodzeń przewodu grzejnego jest najbardziej ekonomicznym podejściem do rozwiązywania problemów z instalacją. Koszty montażu kabla i izolacji termicznej są znacznie większe niż kabla grzejnego.

Po podłączeniu zasilania, ale przed uruchomieniem systemu, sprawdź, czy wykonano wszystkie testy i dokumentację przewodów grzejnych dla każdego obwodu grzewczego. Dzięki temu będziesz mieć pewność, że system został zainstalowany zgodnie z wymaganiami zalecenia producenta.

Konserwacja

Sprawdzaj kabel na początku każdego sezonu grzewczego i co miesiąc podczas pracy.

Konserwacja zapobiegawcza: potrzebny jest program konserwacji zapobiegawczej, który obejmie zarówno kontrolę wizualną, jak i elektryczną systemu. Należy to zrobić nie tylko przed pierwszym uruchomieniem systemu, ale także zgodnie z harmonogramem.
Kontrole należy przeprowadzać także po przeprowadzeniu wszelkich prac konserwacyjnych.

Sprawdź system, aby upewnić się, że izolacja nie jest mokra od deszczu. Mokre odcinki rur mogą powodować powstawanie zimnych punktów lub zamarzanie odcinków. Jeśli izolacja jest wilgotna lub mokra, należy ją wymienić.

Machine Translated by Google

Wyłącz lub odłącz zasilanie po zakończeniu sezonu grzewczego. Podłączyć ponownie przed kolejnym sezonem grzewczym.

Ostrzeżenia: Przed sprawdzeniem odłącz zasilanie.

Rozwiązywanie problemów

Objaw	Przyczyny problemu	Korekta
Okrążenie Wycieczki przerywacze	Wyłącznik automatyczny jest drobny	Jeśli wyłącznik jest uszkodzony lub ma niewłaściwy rozmiar, należy go wymienić. ※Sprawdź, czy istniejące rozmiary przewodów zasilających są zgodne z większymi przekrojami wyłączniki.
	Wadliwy wyłącznik automatyczny	
	Fizyczne uszkodzenie przewodu grzejnego może być przyczyną bezpośredniego zwarcia.	Sprawdź, gdzie mogło się znajdować wykonane prace konserwacyjne. Wymienić uszkodzone odcinki przewodu grzejnego.
	GFCI jest niewymiarowe	Zamień niewymiarowy GFCI na 30-mA GFCI.
Niski izolacja opór	Wyszczerbienia lub nacięcia na kabel.	grzaniu. Jeśli kabel grzejny nie jest jeszcze zaizolowany, należy wzrokowo sprawdzić całą jego długość pod kątem uszkodzeń. Jeżeli system jest izolowany, należy rozłączyć połączenie i wymienić uszkodzone odcinki przewodu grzejneg
	Krótkie pomiędzy warkoczem i rdzeń kabla grzejnego lub oplot i rura.	

Machine Translated by Google

Zamarznięta rura (Ogrzewanie kabel tak nie działa)	Luźne połączenie zasilania	Jeśli lampka wewnątrz męskiej nasadki nie świeci się, sprawdź gniazdko lub obwód zasilania, aby ustalić, czy jest ono zasilane.
	Termostat bimetaliczny wewnątrz czarna zatyczka jest uszkodzona	Wymienić uszkodzony przewód grzejny z nowym
	Jest kolejny upał źródło w pobliżu bimetalu termostat	Usuń źródło ciepła
	Moc wyjściowa systemu ogrzewania nie jest w stanie zrekompensować strat ciepła w rurze	Sprawdź ponownie procedurę wyboru, aby upewnić się, że wybrałeś właściwą długość i liczbę przewodów grzejnych.

Machine Translated by Google

Machine Translated by Google

Machine Translated by Google

WOONBUIS VERWARMINGSKABEL (SERIE)

MODEL: PFPC1-1A003, PFPC1-1A006, PFPC1-1A009,

PFPC1-1A012, PFPC1-1A018, PFPC1-1A024,

PFPC1-1A030, PFPC1-1A060, PFPC1-1A080

Machine Translated by Google

WOONBUISVERWARMING KABEL (SERIE)

MODEL: PFPC1-1A003, PFPC1-1A006, PFPC1-1A009, PFPC1-1A012, PFPC1-1A018, PFPC1-1A024, PFPC1-1A030, PFPC1-1A060, PFPC1-1A080

Machine Translated by Google

Hoe verwarmingssystemen werken

Het probleem

Thermische isolatie alleen kan niet voorkomen dat leidingen bevriezen. Een 3/4" pijp met een isolatiedikte van 25 mm/1 inch zal bijvoorbeeld in slechts 13 uur vastvriezen als de omgevingstemperatuur -10°C/14°F bedraagt. Bevroren waterleidingen kunnen barsten, wat leidt tot verlies van toevoer, overstromingen en schade.

De oplossing De

elektrische verwarmingskabel PFPC vervangt de warmte die verloren gaat via de thermische isolatielaag. Door de verloren warmte te vervangen, kunnen de leiding en het water in de leiding op een constante temperatuur worden gehouden. Met een ingebouwde bimetaalthermostaat (in de zwarte dop) werkt de verwarmingskabel alleen wanneer de thermostaat een temperatuur van 4OC/40OF of minder heeft.

PFPC-applicatie

De verwarmingskabel wordt recht langs de buis aangebracht en beschermt buizen met een diameter tot 3,8 cm/1,5 inch.

PFPC-verwarmingssystemen zijn goedgekeurd en gekwalificeerd voor de toepassingen van vorstbescherming van geïsoleerde metalen of plastic algemene waterleidingen bij de algemeen aanvaarde onderhoudstemperatuur van 4°C/40°F met goedgekeurde accessoires.

Dit product wordt bestuurd door een temperatuursensor om de temperatuur te detecteren. Het begint te werken wanneer de temperatuur lager is dan 4 ± 3 ÿ en stopt met werken wanneer de temperatuur hoger is dan 14 ± 3 ÿ. Het lampje dat brandt wanneer de stekker in het stopcontact zit, geeft alleen aan dat de stroom is ingeschakeld en de bediening wordt geregeld met een schakelaar.

Waarschuwingen:

ÿ Gebruik geen verwarmingskabel op leidingen die verwarmd worden boven 65ºC/150°F, zoals stoom lijnen.

ÿ Installeer verwarmingskabels nooit in muren, vloeren of plafonds.

Machine Translated by Google

ÿ Installeer nooit een verwarmingskabel op een kunststof leiding, tenzij de leiding altijd gevuld is met water.

ÿ Niet gebruiken op afvalleidingen, afvoerleidingen, brandstofleidingen of slangen. ÿ Gebruik geen leidingverwarmingskabel voor het ontdooien van daken en dakgoten. ÿ Niet gebruiken in de buis, kan alleen buiten de buis worden gebruikt. ÿ Nooit gebruiken op buizen die warmer kunnen worden dan 150°F. ÿ Niet gebruiken door ondergronds te begraven.

ACCESSOIRES

Plakband

Ontvangst en opslag

Ontvangstbewijs ÿ Vergelijk de materialen met de verzendfactuur en controleer of de juiste materialen zijn ontvangen. Het type verwarmingskabel staat op de mantel gedrukt. ÿ Controleer de ontwerpdocumenten en controleer de ontvangen materialen aan de hand van de lijsten om te verifiëren dat alle benodigde materialen zijn ontvangen. ÿ Inspecteer de verwarmingskabel en accessoires om er zeker van te zijn dat er geen schade tijdens het transport is.

Opslag

ÿ Kabels en systeemcomponenten moeten in een schone, droge ruimte worden bewaard. Het bereik van de opslagtemperatuur is -20°C tot 65°C (-4°F tot 150°F).

Vóór installatie

De leiding-, isolatie-, elektrische en instrumentgroepen moeten worden gecoördineerd vóór de installatie van het elektrische verwarmingssysteem. De installatie mag pas beginnen nadat het grootste deel van de mechanische constructie voltooid is. Zorg ervoor dat alle mechanische tests (dwz hydrostatische tests/zuivering) zijn voltooid en dat het s

Machine Translated by Google

is gewist.

Als de verwarmingskabel stijf is (vanwege de kou), rol hem dan eerst af en sluit hem vervolgens aan op een stopcontact van 120 V, totdat hij warm en soepel is. Haal vervolgens de stekker uit het stopcontact en breng het aan op de buis.

Waarschuwing:

(Dit symbool geeft bijzonder belangrijke veiligheidswaarschuwingen aan die moeten worden opgevolgd. Als u dit niet doet, kan dit oververhitting veroorzaken en resulteren in ernstig brandgevaar of elektrische schokken.)

ÿ Onjuiste installatie, gebruik en/of onderhoud van elektrische verwarmingskabels kunnen brand, elektrische schokken en/of bevriezing van de leidingen veroorzaken.

ÿ Zorg ervoor dat er een goed geaard stopcontact dichtbij genoeg is om de kabel aan te sluiten.

ÿ Verwarmingskabels moeten worden geïnstalleerd in overeenstemming met de National Electric Code en Canadian Electrical Code. Aardfoutbeveiliging (GFCI) van het voedingscircuit is vereist.

ÿ Goedkeuringen zijn uitsluitend gebaseerd op het gebruik van door E-Poly gespecificeerde onderdelen. Vervangende onderdelen of elektrische vinyltapes worden niet aanbevolen.

ÿ Sluit geen stroom aan op de verwarmingskabel terwijl deze opgerold is.

ÿ Installeer geen beschadigde verwarmingskabel. De minimale leidinglengte is 3 meter.

ÿ Wijzig deze verwarmingskabel op geen enkele manier. Als het korter wordt gemaakt, zal het oververhitten.

Eenmaal doorgesneden kan de verwarmingskabel niet meer worden gerepareerd.

ÿ Installeer dezelfde kabel niet op meer dan één leiding.

ÿ Zorg ervoor dat de verwarmingskabel zichzelf nooit op enig punt raakt, kruist of overlapt.

ÿ Koppel tijdens de installatie de leidingverwarmingskabel los van de stroombron.

ÿ Terwijl u het circuit van het verwarmingssysteem bekrachtigt, moet u, ongeacht de normale werking, installatieperiode of onderhoud, het verwarmingsgedeelte van het verwarmingskabelsysteem altijd op een afstand van minimaal 2,5 cm van brandbare oppervlakken houden.

Voorzichtigheid:

ÿ Installeer het PFPC-systeem niet wanneer de omgevingstemperatuur kouder is dan de minimale installatietemperatuur (32°F/0°C).

ÿ Deze instructies moeten worden bewaard en beschikbaar worden gesteld aan de eigenaar en overgedragen aan toekomstige eigenaren.

Machine Translated by Google

B.Selecteer de juiste verwarmingskabel

Gebruik de volgende tabel om de juiste verwarmingskabel te selecteren.

Pijp Lengte	Pijpdiameter				
	1/2”	3/4”	1”	1,25”	1,5”
3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3
4	1-3	1-3	1-3	2-3	2-3
5	1-3	1-3	2-3	2-3	2-3
6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6
7	1-6	1-6	1-6	1-3+1-6	1-3+1-6
8	1-6	1-6	1-6	1-3+1-6	1-3+1-6
9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9
10	1-9	1-9	1-9	1-9	2-6
11	1-9	1-9	1-9	2-6	2-6
12	1-12	1-12	1-12	1-12	1-12
13	1-12	1-12	1-12	1-12	1-6+1-9
14	1-12	1-12	1-12	1-6+1-9	1-6+1-9
15	1-15	1-15	1-15	1-15	1-15
16	1-15	1-15	1-15	1-15	2-9
17	1-15	1-15	1-15	2-9	2-9
18	1-18	1-18	1-18	1-18	1-18
20	1-18	1-18	1-18	1-18	1-9+1-12
22	2-12	2-12	2-12	2-12	2-12
24	1-24	1-24	1-24	1-24	1-24
26	1-24	1-24	1-24	1-12+1-15	1-12+1-15
28	1-12+1-15	1-12+1-15	1-12+1-15	1-12+1-15	1-12+1-18
30	1-30	1-30	1-30	1-30	1-30
35	2-18	2-18	2-18	2-18	2-18

Machine Translated by Google

40	1-40	1-40	1-40	1-40	1-40
45	1-18+1-24	1-18+1-24	1-18+1-24	1-18+1-24	2-24
50	2-24	2-24	2-24	2-24	1-12+1-40
55	1-24+1-30	1-24+1-30	1-24+1-30	1-24+1-30	1-18+1-40
60	1-60	1-60	1-60	1-60	1-60
65	1-6+1-60	1-6+1-60	1-6+1-60	1-6+1-60	1-6+1-60
70	1-40+1-30	1-40+1-30	1-40+1-30	1-40+1-30	1-12+1-60
75	1-15+1-60	1-15+1-60	1-15+1-60	1-15+1-60	1-15+1-60
80	1-80	1-80	1-80	1-80	1-80
85	1-24+1-60	1-24+1-60	1-24+1-60	1-24+1-60	1-6+1-80
90	1-30+1-60	1-30+1-60	1-30+1-60	1-30+1-60	1-30+1-60
95	1-18+1-80	1-18+1-80	1-18+1-80	1-18+1-80	1-18+1-80
100	1-40+1-60	1-40+1-60	1-40+1-60	1-40+1-60	1-40+1-60

Catalogusnr.		Verwarming Lengte (ft)	Stroom Vermogen (Watt)	Amp. (@120V)
3	PFPC1-1A003	3	21	0,18
6	PFPC1-1A006	6	42	0,35
9	PFPC1-1A009	9	63	0,51
12	PFPC1-1A012	12	84	0,70
15	PFPC1-1A015	15	105	0,88
18	PFPC1-1A018	18	126	1.05
24	PFPC1-1A024	24	168	1.40
30	PFPC1-1A030	30	210	1,75
40	PFPC1-1A040	40	280	2.34
60	PFPC1-1A060	60	420	3,50
80	PFPC1-1A080	80	560	4.67

Machine Translated by Google

Voorbeeld:

ÿ 1-60 betekent: u heeft één “PFPC1-1A060” verwarmingskabel nodig.

ÿ 2-3 betekent: u heeft twee “PFPC1-1A003” verwarmingskabels nodig.

ÿ 1-12+1-15 betekent: u heeft één “PFPC1-1A012” verwarmingskabel nodig met één “PFPC1-1A015” verwarmingskabel.

ÿ Neem contact op met de fabrieksvertegenwoordiger voor de minimaal vermelde buismaten of voor meer informatie.

ÿ Deze ontwerprichtlijn is gebaseerd op de algemeen aanvaarde onderhoudstemperatuur (4°C / 40°F) voor vorstbescherming.

ÿ Deze ontwerpgids is berekend op basis van 1/2” glasvezelisolatie. Er kan ook gebruik worden gemaakt van flexibele schuimisolatie met gesloten cellen.

Installatie-instructies

Controle vóór installatie

ÿ De verwarmingskabel moet worden getest om de elektrische integriteit te garanderen, met ten minste een 500 V DC meg-ohmmeter (megger) tussen de aardingspin en een van de andere twee pinnen. De minimale weerstand moet 20 meg-ohm zijn. Aflezingen onder de 20 meg-ohm kunnen betekenen dat de elektrische isolatie is beschadigd en dat de verwarmingskabel moet worden vervangen.

ÿ Zorg ervoor dat de beschikbare bedrijfsspanning correct is voor het verwarmingskabelsysteem.

ÿ Loop door het leidingsysteem en plan de route van de verwarmingskabel op de leiding. Verwijder tegelijkertijd eventuele bramen, ruwe oppervlakken of scherpe randen. Verwijder vuil, roest en aanslag met een staalborstel. Verwijder olie- en vetfilms met een geschikt middel oplosmiddel.

Machine Translated by Google

Het leggen van de verwarmingskabel

Standaardlengtes: om een leiding te beschermen met een standaardlengte verwarmingskabel

ÿ Breng de kabel recht langs de onderkant van de horizontale buis of de "weerzijde" van de verticale buis aan

Niet-standaard lengtes: om een leiding te beschermen met een andere dan één standaard lengte verwarmingskabel

ÿ Breng twee afzonderlijke kabels aan op weerszijden van de buis, beginnend vanaf de tegenoverliggende zijde eindigt.

ÿ De overschrijding in het midden van de buis mag niet groter zijn dan 1 meter.

ÿ Voor dikkere posities zoals kleppen en flenzen of posities met lagere temperaturen kunnen twee of meer verwarmingsdraden plat worden gelegd of omwikkeld, en de installatie moet strikt de wikkelafstanden in de instructies volgen;

Waarschuwing: Zorg ervoor dat u niet schokkend aan de verwarmingskabel trekt of tegen scherpe randen installeert.

Waarschuwing: Knik of plet de kabel niet, loop er ook niet op of loop er niet overheen met apparatuur.

Machine Translated by Google

Bijlage

ÿ Zodra de verwarmingskabel over de hele sectie is gelegd, begint u deze met applicatietape of een goedgekeurde glasvezeltape van goede kwaliteit (vermelde glasvezeltape met een temperatuurbereik hoger dan 80OC/175OF) aan de buis te bevestigen.

ÿ Om ervoor te zorgen dat de thermostaat en de gehele lengte van de verwarmingskabel goed in contact blijven met de leiding, moeten er rondomlopende tapebanden worden geïnstalleerd met een tussenruimte van ongeveer 15 cm/6 inch.

ÿ De thermostaat moet op het koudste uiteinde van de buis worden geplaatst.

ÿ Handvastgespannen plastic draadbinders, die een temperatuurclassificatie hebben van hoger dan 80OC/175OF, kunnen ook in toepassingen worden gebruikt.

ÿ Bij kunststof leidingsystemen zal het omwikkelen van de kunststof leiding met aluminiumfolie vóór het installeren van de verwarmingskabel de warmteoverdracht verbeteren en zorgen voor een gelijkmatiger verdeling.

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

ÿ U kunt de productstekker op het stopcontact of de regelaar installeren. Maar het

ÿ kan de verwarmingskabel niet veranderen of beschadigen.

Waarschuwing: Met plakband van mindere kwaliteit kan de kabel bewegen bij normale bedrijfstemperaturen, wat kan leiden tot oververhitting, brand of elektrische schokken.

Waarschuwing: Gebruik geen metalen hulpstukken zoals pijpbeugels of binddraad om de verwarmingskabel te bevestigen, aangezien deze de verwarmingskabel kunnen beschadigen e elektrische vonken of brand veroorzaken.

De verwarmingskabel buigen, kruisen en doorsnijden

ÿ De buigradius moet minimaal 8 mm (0,3”) zijn. Buig de verwarmingskabel niet langs het platte vlak. Scherpe bochten kunnen het verwarmingselement beschadigen.

Machine Translated by Google

Waarschuwing: PFPC is geen soort parallelle verwarmingskabel. Het kan niet op de gewenste lengte worden geknipt. Eenmaal doorgesneden kan de verwarmingskabel niet meer worden gerepareerd. Ook mag de verwarmingskabel nooit overlappend zijn.

Thermische isolatie

ÿ Na het isoleren van het verwarmingssysteem moet u de verwarmingskabel visueel inspecteren om er zeker van te zijn dat deze correct is geïnstalleerd en dat er geen tekenen van schade zijn.

ÿ Gebruik maximaal 1/2-inch glasvezel (inclusief voorgevormde glasvezel) isolatie over de verwarmingskabel en de thermostaat om het verwarmingssysteem efficiënter te laten werken.

ÿ Om de isolatie te beschermen tegen vocht en fysieke schade, en om de goede werking van het verwarmingssysteem te garanderen, moet een beschermende barrière (met een extra waterdichte barrière in de tegenovergestelde richting omwikkeld) op de verwarming worden geïnstalleerd. getraceerd systeem.

ÿ Breng "Electric Traced"-labels aan op de isolatie-weerbarrière met intervallen van 3 meter langs de leiding, als waarschuwing voor onderhoudspersoneel.

Waarschuwing: Gebruik nooit meer dan 0,5 inch glasvezelisolatie of ander niet brandvertragend isolatiemateriaal voor het verwarmingssysteem. (De totale R-waarde van de glasvezelisolatie, beschermende barrière en waterdichte barrière mag niet groter zijn dan 2,0) Overisolatie kan ervoor zorgen dat de verwarmingskabel oververhit raakt en brandgevaar of elektrische schokken veroorzaakt.

Elektrische vereisten

ÿ Zorg ervoor dat de belasting van de verwarmingskabel die u aansluit binnen de nominale waarde valt

Machine Translated by Google

het gekozen besturingssysteem.

ÿ De kabel moet worden aangesloten op een permanent geïnstalleerd stopcontact.

ÿ Aardlekschakelaars zijn vereist op alle verwarmingsconstructies volgens de National Electric Code. Gebruik stroomonderbrekers die een aardfoutbeveiliging van 30 mA bevatten, of een gelijkwaardig niveau van aardfoutbeveiliging bieden.

Testen

ÿ Het wordt aanbevolen om na de installatie van de thermische isolatie en weerbarrière, maar voordat het circuit wordt bekrachtigd, moet er nog een isolatieweerstandstest (megger) worden uitgevoerd. Hieruit zou eventuele schade aan de verwarmingskabel moeten blijken die mogelijk is ontstaan tijdens de isolatie-installatie.

ÿ Het is de verantwoordelijkheid van de installateur of elektricien om op specifieke punten aan het begin en tijdens de installatie van de verwarmingskabel een reeks tests uit te voeren op het verwarmingssysteem.

ÿ Een snelle identificatie van eventuele schade aan de verwarmingskabel is de meest economische aanpak voor het oplossen van problemen met een installatie. De installatiekosten van de kabel en thermische isolatie zijn veel groter dan die van de verwarmingskabel.

ÿ Zodra de stroom is aangesloten, maar voordat u het systeem in gebruik neemt, controleert u of alle tests van de verwarmingskabels en de documentatie voor elk verwarmingscircuit zijn voltooid. Dit zorgt ervoor dat het systeem is geïnstalleerd volgens de aanbevelingen van de fabrikant.

Onderhoud

ÿ Inspecteer de kabel aan het begin van elk verwarmingsseizoen en maandelijks tijdens bedrijf.

ÿ Preventief onderhoud: Er is een preventief onderhoudsprogramma nodig dat zowel visuele als elektrische controles van het systeem omvat. Deze moeten niet alleen vóór de eerste inbedrijfstelling van het systeem worden uitgevoerd, maar ook op een geplande basis. De controles moeten ook worden uitgevoerd nadat eventueel onderhoud is uitgevoerd.

ÿ Controleer het systeem om er zeker van te zijn dat de isolatie niet nat is door regenval. Natte delen van de leiding kunnen leiden tot koude plekken of bevroren delen. Als de isolatie vochtig of nat is, moet deze worden vervangen.

Machine Translated by Google

ÿ Schakel de stroom uit of koppel deze los wanneer het verwarmingsseizoen eindigt. Sluit vóór het volgende stookseizoen opnieuw aan.

Waarschuwingen: Ontkoppel de stroomaansluiting voordat u gaat inspecteren.

Problemen oplossen

Symptoom	Oorzaken van problemen	Correctie
Circuit Brekerreizen	Stroomonderbreker wel ondermaats	Vervang de stroomonderbreker als deze defect is of een onjuist formaat heeft. ÿControleer of de bestaande afmetingen van de stroomkabels compatibel zijn met grotere afmetinge brekers.
	Defecte stroomonderbreker	
	Fysieke schade aan de verwarmingskabel kan een directe kortsluiting veroorzaken.	Controleer waar dit mogelijk was onderhoudswerkzaamheden gedaan. Vervang beschadigde delen van de verwarmingskabel.
	GFCI is ondermaats	Vervang de te kleine aardlekschakelaar door een aardlekschakelaar van 30 mA.
Laag isolatie weerstand	Inkepingen of sneden in de verwarming kabel.	Als de verwarmingskabel nog niet geïsoleerd is, inspecteer dan visueel de gehele lengte op beschadigingen. Als het systeem geïsoleerd is, verwijder dan de verbinding en vervang beschadigde verwarmingskabels
	Kort tussen de vlecht en verwarmingskabelkern of de vlecht en pijp.	

Machine Translated by Google

Bevroren pijp (De verwarming kabel wel werkt niet)	**Losse stroomaansluiting**	**Als het lampje in de mannelijke dop niet brandt, controleer dan het stopcontact of het circuit om te bepalen of er stroom op staat.**
	De bimetaalthermostaat binnenin is de zwarte dop beschadigd	**Vervang de beschadigde verwarmingskabel met een nieuwe**
	Er is nog een hitte bron dichtbij het bimetaal thermostaat	**Verwijder de warmtebron**
	Het afgegeven vermogen van het verwarmingssysteem kan het warmteverlies van de leiding niet compenseren	**Controleer de selectieprocedure nogmaals om er zeker van te zijn dat u de juiste lengte en het juiste aantal verwarmingskabels heeft geselecteerd.**

Machine Translated by Google

Machine Translated by Google

Machine Translated by Google

RESIDENTIALPIPE VÄRMEKABEL(SERIEN)

MODELL: PFPC1-1A003, PFPC1-1A006, PFPC1-1A009, PFPC1-1A012, PFPC1-1A018, PFPC1-1A024, PFPC1-1A030, PFPC1-1A060, PFPC1-1A080

Machine Translated by Google

RÖRVÄRMNING FÖR BOSTADEN

KABEL(SERIE)

MODELL: PFPC1-1A003, PFPC1-1A006, PFPC1-1A009, PFPC1-1A012, PFPC1-1A018, PFPC1-1A024, PFPC1-1A030, PFPC1-1A060, PFPC1-1A080

Machine Translated by Google

Hur värmesystem fungerar

Problemet med

termisk isolering kommer inte att förhindra att rören fryser. Till exempel kommer ett 3/4” rör med 25 mm/1 tum tjock isolering att frysa fast på bara 13 timmar när omgivningstemperaturen är -10°C/14°F. Frusna vattenledningar kan brista och orsaka förlust av försörjning, översvämning och skada.

Lösningen Den

elektriska värmekabeln PFPC ersätter värmen som går förlorad genom det termiska isoleringsskiktet. Genom att ersätta den förlorade värmen kan röret och vattnet inuti röret hållas vid en konstant temperatur. Med en inbyggd bimetalltermostat (inuti det svarta locket) fungerar värmekabeln endast när termostaten har en temperatur på 4OC/40OF eller lägre.

PFPC-applikation

Värmekabeln appliceras rakt längs röret och skyddar rör upp till 3,8 cm/1,5 tum i diameter.

PFPC värmespårningssystem är godkända och kvalificerade för tillämpningar av frysskydd av isolerade allmänna vattenrör av metall eller plast vid den allmänt accepterade underhållstemperaturen på 4°C/40°F med godkänd tillbehör.

Denna produkt styrs av en temperatursensor för att detektera temperaturen. Den börjar fungera när temperaturen är under 4 ± 3 ÿ och slutar fungera när temperaturen är över 14 ± 3 ÿ. Lampan som lyser när den är ansluten indikerar endast att strömmen är på och driften styrs av en strömbrytare.

Varningar:

ÿ Använd inte värmekabel på rör som är uppvärmda över 65OC/150°F, såsom ånga rader.

ÿ Installera aldrig värmekabel i väggar, golv eller tak.

Machine Translated by Google

ÿ Installera aldrig värmekabel på plaströr om inte röret är fyllt med vatten hela tiden.

ÿ Använd inte på avloppsledningar, dräneringsledningar, bränsleledningar eller slangar. ÿ Använd inte rörvärmekabel för avisning av tak och rännor. ÿ Använd inte inuti röret, kan endast användas utanför röret ÿ Använd aldrig på några rör som kan överstiga 150°F. ÿ Använd inte genom att gräva ner under jord.

TILLBEHÖR

Tejpa

Kvitto & Förvaring

Kvitto ÿ

Jämför materialet med fraktsedeln och kontrollera att rätt material har mottagits. Typ av värmekabel är tryckt på dess mantel. ÿ Granska designdokument och kontrollera det mottagna materialet mot listorna för att verifiera att allt material som behövs mottogs. ÿ Inspektera värmekabeln och tillbehören för att säkerställa att det inte finns några transportskador.

Lagring

ÿ Kablar och systemkomponenter bör förvaras på ett rent, torrt utrymme.

Förvaringstemperaturintervallet är -20°C till 65°C (-4°F till 150°F).

Före installation

Grupperna rörledning, isolering, el och instrument måste koordineras innan installationen av det elektriska värmespårningssystemet. Installationen bör påbörjas först efter att huvuddelen av den mekaniska konstruktionen är klar. Se till att all mekanisk testning (dvs. hydrostatisk testning/rening) är klar och att

Machine Translated by Google

har rensats.

Om värmekabeln är styv (på grund av kyla), linda först upp den och ström sedan med ett 120v-uttag tills den är varm och böjlig. Dra sedan ur kontakten och applicera den på röret.

Varning:

(Denna symbol anger särskilt viktiga säkerhetsvarningar som måste följas. Underlåtenhet att göra det kan orsaka överhettning och leda till allvarlig brandrisk eller elektrisk stöt)

ÿ Felaktig installation, användning och/eller underhåll av elektrisk värmekabel kan orsaka brand, elektriska stötar och/eller frysning av rör.

ÿ Se till att det finns ett ordentligt jordat eluttag tillräckligt nära för att ansluta kabeln.

ÿ Värmekablar måste installeras i enlighet med National Electric Code och Canadian Electrical Code. Jordfelsskydd (GFCI) för strömförsörjningskretsen krävs.

ÿ Godkännanden baseras endast på användningen av E-Poly specificerade delar. Ersättningsdelar eller elektriska vinylband rekommenderas inte.

ÿ Anslut inte ström till värmekabeln medan den är ihoprullad.

ÿ Installera inte skadad värmekabel. Minsta rörlängd är 3 fot.

ÿ Ändra aldrig denna värmekabel på något sätt. Om den görs kortare kommer den att överhettas. När värmekabeln en gång kapats kan den inte repareras.

ÿ Installera inte samma kabel på mer än ett rör.

ÿ Låt aldrig värmekabeln vidröra, korsa eller överlappa sig själv på något ställe.

ÿ Koppla bort rörvärmekabeln från dess strömkälla under installationen.

ÿ När värmesystemets krets strömförsörjs, oavsett normal drift, installationsperiod eller underhåll, håll alltid värmesektionen av värmekabelsystemet borta från brännbara ytor med minst 1 tum/2,5 cm intervall.

Försiktighet:

ÿ Installera inte PFPC-systemet när omgivningstemperaturen är kallare än den lägsta installationstemperaturen (32°F/0°C).

ÿ Dessa instruktioner måste sparas och göras tillgängliga för ägaren och överförs till framtida ägare.

Machine Translated by Google

BÿVälj rätt värmekabel Använd

följande tabell för att välja rätt värmekabel.

Rör Längd	Rördiameter				
	1/2"	3/4"	1”	1,25"	1,5"
3	1-3	1-3	1-3	1-3	1-3
4	1-3	1-3	1-3	2-3	2-3
5	1-3	1-3	2-3	2-3	2-3
6	1-6	1-6	1-6	1-6	1-6
7	1-6	1-6	1-6	1-3+1-6	1-3+1-6
8	1-6	1-6	1-6	1-3+1-6	1-3+1-6
9	1-9	1-9	1-9	1-9	1-9
10	1-9	1-9	1-9	1-9	2-6
11	1-9	1-9	1-9	2-6	2-6
12	1-12	1-12	1-12	1-12	1-12
13	1-12	1-12	1-12	1-12	1-6+1-9
14	1-12	1-12	1-12	1-6+1-9	1-6+1-9
15	1-15	1-15	1-15	1-15	1-15
16	1-15	1-15	1-15	1-15	2-9
17	1-15	1-15	1-15	2-9	2-9
18	1-18	1-18	1-18	1-18	1-18
20	1-18	1-18	1-18	1-18	1-9+1-12
22	2-12	2-12	2-12	2-12	2-12
24	1-24	1-24	1-24	1-24	1-24
26	1-24	1-24	1-24	1-12+1-15	1-12+1-15
28	1-12+1-15	1-12+1-15	1-12+1-15	1-12+1-15	1-12+1-18
30	1-30	1-30	1-30	1-30	1-30
35	2-18	2-18	2-18	2-18	2-18

Machine Translated by Google

40	1-40	1-40	1-40	1-40	1-40
45	1-18+1-24	1-18+1-24	1-18+1-24	1-18+1-24	2-24
50	2-24	2-24	2-24	2-24	1-12+1-40
55	1-24+1-30	1-24+1-30	1-24+1-30	1-24+1-30	1-18+1-40
60	1-60	1-60	1-60	1-60	1-60
65	1-6+1-60	1-6+1-60	1-6+1-60	1-6+1-60	1-6+1-60
70	1-40+1-30	1-40+1-30	1-40+1-30	1-40+1-30	1-12+1-60
75	1-15+1-60	1-15+1-60	1-15+1-60	1-15+1-60	1-15+1-60
80	1-80	1-80	1-80	1-80	1-80
85	1-24+1-60	1-24+1-60	1-24+1-60	1-24+1-60	1-6+1-80
90	1-30+1-60	1-30+1-60	1-30+1-60	1-30+1-60	1-30+1-60
95	1-18+1-80	1-18+1-80	1-18+1-80	1-18+1-80	1-18+1-80
100	1-40+1-60	1-40+1-60	1-40+1-60	1-40+1-60	1-40+1-60

Katalog nr.		Uppvärmning Längd (ft)	Driva Uteffekt (Watt)	Amp. (@120V)
3	PFPC1-1A003	3	21	0,18
6	PFPC1-1A006	6	42	0,35
9	PFPC1-1A009	9	63	0,51
12	PFPC1-1A012	12	84	0,70
15	PFPC1-1A015	15	105	0,88
18	PFPC1-1A018	18	126	1,05
24	PFPC1-1A024	24	168	1,40
30	PFPC1-1A030	30	210	1,75
40	PFPC1-1A040	40	280	2,34
60	PFPC1-1A060	60	420	3,50
80	PFPC1-1A080	80	560	4,67

Machine Translated by Google

Exempel:

ÿ 1-60 betyder: du behöver en "PFPC1-1A060" värmekabel.

ÿ 2-3 betyder: du behöver två "PFPC1-1A003" värmekablar.

ÿ 1-12+1-15 betyder: du behöver en "PFPC1-1A012" värmekabel med en "PFPC1-1A015" värmekabel.

ÿ För minsta angivna rörstorlekar eller för mer information, kontakta fabriksrepresentanten.

ÿ Denna designguide är baserad på den allmänt accepterade underhållstemperaturen (4°C /40°F) för frysskydd.

ÿ Denna designguide är beräknad utifrån 1/2” glasfiberisolering. Flexibel skumisolering med slutna celler kan också användas.

Installationsanvisningar

Kontroll före installation

ÿ Värmekabeln bör testas för att säkerställa elektrisk integritet med minst en 500 V dc meg ohmmeter (megger) mellan jordstiftet och något av de andra två stiften. Minsta motstånd bör vara 20 meg ohm. Avläsningar under 20 megohm kan betyda att den elektriska isoleringen har skadats och att värmekabeln måste bytas ut.

ÿ Se till att den tillgängliga servicespänningen är korrekt för värmekabelsystemet.

ÿ Gå igenom rörsystemet och planera dragningen av värmekabeln på röret. Ta bort alla grader, grova ytor eller vassa kanter samtidigt. Ta bort smuts, rost och glödskal med en stålborste. Ta bort olje- och fettfilmer med en lämplig lösningsmedel.

Machine Translated by Google

Lägga ut värmekabeln

Standardlängder: för att skydda ett rör med en standardlängd på värmekabel

ÿ Applicera kabeln rakt längs botten av det horisontella röret eller "vädersidan" av det vertikala röret

Icke-standardlängder: för att skydda ett rör med annan än en standardlängd på värmekabel

ÿ Applicera två separata kablar på motsatta sidor av röret, med början från motsatta sidan slutar.

ÿ Överskridning i mitten av röret bör inte överstiga 3 fot.

ÿ För tjockare positioner som ventiler och flänsar eller positioner med lägre temperaturer kan två eller flera värmetrådar läggas plant eller lindas, och installationen måste strikt följa lindningsavståndet i instruktionerna;

Varning: Undvik att rycka i värmekabeln eller installera mot vassa kanter.

Varning: Böj inte eller krossa kabeln, inklusive att gå på den eller köra över den med utrustning.

Machine Translated by Google

Fastsättning

ÿ När värmekabeln har dragits för hela sektionen, börja fästa den med appliceringstejp eller listad glasfibertejp av god kvalitet (listad glasfibertejp med temperaturklassificering högre än 80OC/175OF) på röret.

ÿ För att hålla termostaten och hela värmekabelns längd tätt i kontakt med röret, bör omkretsband av tejp installeras med cirka 15 cm/6 tums intervall.

ÿ Termostaten ska placeras på den kallaste änden av röret.

ÿ Handåtdragna plastvajer, som har en temperaturklassificering högre än 80OC/ 175OF, kan också användas i applikationer.

ÿ För plaströrsystem förbättras värmeöverföringen och ge jämnare värme om plaströret lindas med aluminiumfolie innan värmekabeln installeras. distribution.

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

ÿ Du kan installera produktkontakten på uttaget eller regulatorn. Men det

ÿ kan inte ändra eller skada värmekabeln.

Varning: Undermåliga tejp kan göra att kabeln rör sig vid normala kabeldriftstemperaturer och kan resultera i överhettning, brand eller elektriska stötar.

Varning: Använd inte metallfästen som rörband eller bindtråd för att fästa värmekabeln, eftersom dessa kan skada värmekabeln och orsaka elektriska ljusbågar eller brand.

Böjning, korsning och skärning av värmekabeln

ÿ Böjningsradien bör vara minst 8 mm (0,3 tum). Böj inte värmekabeln längs det platta planet. Skarpa kurvor kan skada värmeelementet.

Machine Translated by Google

Varning: PFPC är inte en slags parallell värmekabel. Den kan inte skäras till önskad längd. När värmekabeln en gång kapats kan den inte repareras. Värmekabeln får heller aldrig överlappas.

Värmeisolering

ÿ Efter isolering av värmespårningssystemet, inspektera värmekabeln visuellt för att säkerställa att den är korrekt installerad och att det inte finns några tecken på skador.

ÿ Använd en maximal 1/2-tums glasfiberisolering (inklusive förformad glasfiber) över värmekabeln och termostaten för att hålla värmespårningssystemet igång mer effektivt.

ÿ För att skydda isoleringen från fukt och fysiska skador, och för att säkerställa att värmespårningssystemet fungerar korrekt, bör en skyddsbarriär (med en extra vattentät barriär som är överlindad i motsatt riktning) installeras på värmaren. spårat system.

ÿ Applicera "Electric Traced"-etiketter på den isolerande väderbarriären med intervaller på 3m/10ft längs röret, som en varning till underhållspersonal.

Varning: Använd aldrig mer än 0,5 tum glasfiberisolering eller annat icke brandhämmande isoleringsmaterial för värmespårningssystemet. (Det totala R-värdet för glasfiberisoleringen, skyddsbarriär och vattentät barriär bör inte vara större än 2,0) Överisolering kan göra att värmekabeln överhettas och orsaka brandrisk eller elektrisk stöt.

Elektriska krav

ÿ Se till att värmekabelbelastningen du ansluter ligger inom märkvärdet

Machine Translated by Google

det valda styrsystemet.

ÿ Kabeln ska anslutas till ett permanent installerat uttag.

ÿ Jordfelsbrytare krävs på alla värmarekonstruktioner enligt National Electric Code. Använd strömbrytare som innehåller 30 mA jordfelsskydd, eller ger likvärdiga nivåer av jordfelsskydd.

Testning

ÿ Det rekommenderas att efter installationen av värmeisoleringen och väderbarriär men innan strömkretsen aktiveras bör ett annat isolationsresistanstest (megger) utföras. Detta bör avslöja eventuella skador på värmekabeln som kan ha uppstått under isoleringsinstallationen.

ÿ Det är installatörens eller elektrikerns ansvar att utföra en serie tester av värmespårningssystemet vid specifika punkter i början av och under installationen av värmekabeln.

ÿ Snabb identifiering av eventuella värmekabelskador är den mest ekonomiska metoden för att felsöka en installation. Installationskostnaderna för kabeln och värmeisoleringen är mycket större än för värmekabeln.

ÿ När strömmen är ansluten, men innan systemet tas i drift, verifiera att alla värmekabeltestningar och dokumentation har slutförts för varje värmespårningskrets. Detta kommer att säkerställa att systemet har installerats enligt tillverkarens rekommendationer.

Underhåll

ÿ Inspektera kabeln i början av varje uppvärmningssäsong och varje månad under drift.

ÿ Förebyggande underhåll: Ett förebyggande underhållsprogram behövs som kommer att omfatta både visuella och elektriska kontroller av systemet. Dessa bör göras inte bara före den första driften av systemet, utan också på schemalagd basis.
Kontrollerna bör också göras efter att eventuellt underhåll har utförts.

ÿ Kontrollera systemet för att verifiera att isoleringen inte är blöt av regn. Våta sektioner av rör kan resultera i kalla fläckar eller frusna sektioner. Om isoleringen är fuktig eller våt bör den bytas ut.

Machine Translated by Google

ÿ Stäng av eller koppla bort strömmen när uppvärmningssäsongen är slut. Återanslut innan nästa eldningssäsong.

Varningar: Koppla bort strömanslutningen innan du inspekterar.

Felsökning

Symtom	Problem orsaker	Korrektion
Krets Breaker Trips	Strömbrytare är underdimensionerad	Byt ut strömbrytaren om den är defekt eller har fel storlek. ÿKontrollera för att se om befintlig strömkabelstorlek är kompatibel med större storlekar brytare.
	Defekt strömbrytare	
	Fysisk skada på värmekabeln kan orsaka direkt kortslutning.	Kolla var det kan ha funnits underhållsarbete utfört. Byt ut skadade delar av värmekabeln.
	GFCI är underdimensionerad	Byt ut underdimensionerade GFCI med 30-mA GFCI.
Låg isolering motstånd	Spår eller skär i värmen Om kabel.	värmekabeln ännu inte är isolerad, inspektera visuellt hela längden för skador. Om systemet är isolerat, ta bort anslutningen och byt ut skadade värmekabelsektioner.
	Kort mellan flätan och värmekabelns kärna eller flätan och röret.	

Machine Translated by Google

Fryst rör (Uppvärmningen kabel gör det fungerar inte)	Lös strömanslutning	Om lampan inuti hankåpan inte är upplyst, kontrollera eluttaget eller kretsen för att avgöra om den har ström.
	Bimetalltermostaten inuti den svarta hatten är skadad	Byt ut den skadade värmekabeln med en ny
	Det finns en annan värme källa nära bimetallen termostat	Ta bort värmekällan
	Effekten från värmespårningssystemet kan inte kompensera rörets värmeförlust	Kontrollera valproceduren igen för att se till att du har valt rätt längd och antal värmekablar.

Machine Translated by Google

Machine Translated by Google