



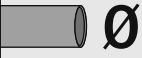
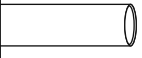
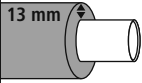
- DE Frostschutz-Heizleitung - Bedienungsanleitung
- FR Câble antigel - Mode d'emploi
- EN Antifreeze cable - Operating instructions
- IT Cavo antighiaccio - Istruzioni per l'uso
- ES Cable anticongelación - Manual de operación
- SE Frostsnyddskabel - Bruksanvisning
- CZ Mrazuvzdorný kabel - Návod k použití
- DK Frostsikringskabel - Brugsanvisning
- HR Kabel za zaštitu od mraza - Naputak za uporabu
- NL Vorstweringskabel - Handleiding
- PL Kabel do instalacji przeciwmrozowych - Instrukcja obsługi
- SK Protimrazový kábel - Návod na použitie
- SI Kabel za zaščito pred zmrzaljo - Návod na použitie
- HU Fagyvédő kábel - Használati útmutató



max. -45° C
230 V
CE
2 m

KERBL



	15 mm	22 mm	28 mm	35 mm	42 mm	48 mm	60 mm	76 mm
	- 20° C	- 13° C	- 10° C	- 7° C	- 5° C	- 4° C	- 3° C	- 2° C
	- 45° C	- 45° C	- 40° C	- 40° C	- 35° C	- 30° C	- 25° C	- 20° C

Deutsch	4
Français	6
English	8
Italiano	10
Español	12
Svenska	14
Čeština	16
Dansk	18
Hrvatski	20
Nederlands	22
Język polski	24
Slovenský jazyk	26
Slovenski jezik	28
Magyar	30

Automatisches Rohrfrostschutzkabel Installations- und Bedienungsanleitung für Metall- und Kunststoffrohre

Dieses Rohrfrostschutzkabel besteht aus einem Heizkabel, Thermostat und Netzkabel und kann als Frostschutzvorrichtung für Wasserleitungen aus Metall oder Plastik bis zu einem Durchmesser von 76 mm verwendet werden.

Lesen und beachten Sie zur effizienten, wirtschaftlichen und sicheren Installation diese Anleitung genau. Wir empfehlen, dass Sie diese Anleitung zur weiteren Bezugnahme aufbewahren.

VORSICHT

- V1. Das Heizkabel darf sich an keiner Stelle selbst berühren, kreuzen oder überlappen. Dies führt zum Überhitzen des Kabels.
- V2. Die Länge des Heizkabels kann nicht geändert werden. Wird es gekürzt, besteht die Gefahr des Überhitzens, und wenn es verlängert wird, erzeugt es nicht mehr die erforderliche Wärme. Jeder Versuch, das Heizkabel physisch zu verändern, führt zum Erlöschen der Gewährleistung. Sobald das Heizkabel angeschnitten wird, ist es nicht mehr reparierbar.
- V3. Wenn das Heizkabel (aufgrund der Kälte) steif ist, **WICKELN SIE ES ZUNÄCHST AB**, und stecken Sie es einige Minuten lang in eine Steckdose, bis es warm und biegsam ist, bevor Sie es am Rohr anbringen. **STECKEN SIE DAS HEIZKABEL NIEMALS IN DIE STECKDOSE; WÄHREND ES AUFGEWICKELT IST;** dies führt dazu, dass das Kabel an den Stellen, an denen es sich selbst berührt, überheizt und die äußere Isolierung schmilzt, so dass das Kabel später beim Aufwickeln zusammenschmilzt.
- V4. Installieren Sie das Heizkabel nicht an Rohren, die über 66°C erwärmt werden, wie zB Dampfleitungen; das Kabel wird durch derartige hohe Temperaturen beschädigt.
- V5. Zur Verhütung von Bränden muss das Heizkabel mindestens einen Abstand von 13 mm zu allen leicht entflammaren Stoffen (einschließlich entflammbarer Isolierung) haben.

- V6. Verwenden Sie niemals mehr als 13 mm Mineralwolle- oder Schaumstoffisolierung. Eine übermäßige Isolierung des Heizkabels führt zur Überhitzung. Stellen Sie sicher, dass die Isolierung feuerbeständig ist.
- V7. Das Heizkabel muss gegen Abnutzung geschützt werden, falls es an den Orten installiert wird, an denen eine Beschädigung möglich ist (zB durch nagende Tiere, Auswurf von Rasenmähern, Schneeräumung, fallende Eiszapfen usw.)
- V8. Wickeln Sie das Kabel nicht auf, es muss über die ganze Rohrlänge gestreckt bleiben.
- V9. Das Heizkabel darf nicht in Flüssigkeiten eingetaucht werden.

AUSWAHL DES KABELS UND DER ISOLIERUNG

- A1. Messen Sie Länge und Durchmesser des Rohrs nach.
- A2. Wählen Sie das Kabel, das der Rohrausführung am nächsten kommt. Das Kabel darf nicht mehr als 600 mm kürzer als das Rohr und nicht länger als das Rohr sein. Es besteht die Möglichkeit, auf eine Rohrlänge zwei Kabel zu verwenden, die sich um 600 mm überlappen dürfen, sofern sie auf der jeweils gegenüberliegenden Seite des Rohr angebracht werden.
- A3. Wählen Sie die über dem Heizkabel/Rohr anzubringende Isolierung. Die Isolierung darf jedoch nicht stärker als 13 mm sein. Es kann entweder Schaumstoff- oder Mineralwolle-Isolierung verwendet werden. Stellen Sie sicher, dass die verwendete Schaumstoffisolierung feuerbeständig ist.

INSTALLATION

11. Rohr vorbereiten

Bevor Sie das Heizkabel anbringen, stellen Sie sicher, dass der Bereich rund um das Rohr frei zugänglich ist und keine scharfen Kanten und leicht entflammare Werkstoffe vorhanden sind (um das Risiko einer Beschädigung des Kabels und angrenzender Bereiche so weit wie möglich zu eliminieren).

12. Am Kunststoffrohr Aluminiumfolie anbringen

Wenn Sie das Heizkabel an einem Kunststoffrohr anbringen, empfehlen wir, dass Sie das Rohr zuerst in Aluminiumfolie einwickeln, bevor Sie das Heizkabel anbringen. Die Aluminiumfolie verteilt die Wärme vom Heizkabel aus gleichmäßig um das Rohr herum, da Aluminium ein besserer Wärmeleiter ist als Plastik.

13. Stromversorgung vorbereiten

Vergewissern Sie sich, dass eine Schutzkontaktsteckdose in der Nähe ist, in die das Heizkabel eingesteckt werden kann. Bilden Sie mit dem Netzkabel eine "Tropfenschleife", um zu vermeiden, dass Kondensation vom Rohr in die Steckdose eintritt. Ist ein Verlängerungskabel erforderlich, verwenden Sie nur ein VDE- oder TÜV-geprüftes Kabel mit einer angemessenen Länge und Erdung.

14. Thermostat positionieren

Das Thermostat muss eng an das Rohr anliegen und mit PVC-Isolierband gesichert werden. Verwenden Sie keinerlei Riemen. Das Thermostat sollte am kältesten Rohrende angebracht werden. Das Thermostat misst die Temperatur des Rohres und schaltet das Heizkabel nach Bedarf ein oder aus, um einerseits das Einfrieren des Rohrs zu vermeiden und andererseits einen wirtschaftlichen Betrieb der Vorrichtung zu gewährleisten.

15. Heizkabel anbringen Legen Sie das Heizkabel auf das Rohr und befestigen Sie es mit einem PVC-Isolierband guter Qualität in 600 mm-Abständen am Rohr.

16. Rohr/Heizkabel isolieren

Für Rohrfrostschutz bei extrem kalten Witterungen bzw. zur Minimierung des Energieverbrauchs wird empfohlen, die Rohrisolierung über dem Heizkabel anzubringen. Das Rohr/Heizkabel kann mit Mineralwolle- oder flexiblen Schaumstoff-Isolierung isoliert werden.

WIE AM HEIZKABEL/ROHR MUSS AUCH AM THERMOSTAT ISOLIERUNG ANGEBRACHT WERDEN, um sicherzustellen, dass an allen Abschnitten des Rohrs die gleiche Temperatur aufrecht erhalten wird. Wenn der Thermostatbereich stärker isoliert ist, als der Rest des Rohres, wird das Heizkabel durch das Thermo-

stat länger als erforderlich eingeschaltet, was einen unwirtschaftlichen Betrieb zur Folge hat. (Das Thermostat schaltet das Heizkabel ein, wenn Temperaturen von etwa 3 °C oder weniger festgestellt werden und wieder aus, bei 13 °C.)

BEI ISOLIERUNGEN AUS MINERALWOLLE KANN MAXIMAL 13 mm Isolierung über dem Heizkabel angebracht werden. Hierbei ist es wichtig zu beachten, dass Mineralwolle-Isolierung durch Feuchtigkeit beschädigt werden kann und daher eine wasserdichte Hülle um die Isolierung gewickelt werden muss, um ein Eindringen von Feuchtigkeit zu vermeiden.

BEI SCHAUMSTOFFISOLIERUNGEN KANN MAXIMAL 13 mm Isolierung über dem Heizkabel angebracht werden. Schaumstoffisolierung wird durch Feuchtigkeit in der Regel nicht negativ beeinträchtigt, so dass daher keine wasserdichte Hülle erforderlich ist.

17. Zu Beginn der kalten Jahreszeit Netzstecker einstecken

Stecken Sie zu Beginn der kalten Jahreszeit / der Winterzeit den Netzstecker in eine geeignete Steckdose ein. (Einzelheiten hierzu finden Sie im nachstehenden Abschnitt "Bedienung".)

BEDIENUNG DES ROHRFROSTSCHUTZKABELS

- B1. Das Rohrfrostschutzkabel verfügt über ein automatisches Thermostat, das das Heizkabel einschaltet, sobald eine Temperatur (mit fallender Tendenz) von etwa 3°C festgestellt wird, und wieder ausschaltet, wenn eine Temperatur (mit steigender Tendenz) von etwa 13°C festgestellt wird. Die Kabelvorrichtung erfordert daher keinerlei Überwachung.
- B2. Es wird empfohlen, das Heizkabel im Sommer nicht anzuschließen (ausstecken).
- B3. Es wird ferner empfohlen, das Heizkabel vor Beginn der kalten Jahreszeit bzw. Winterzeit auf Anzeichen von Beschädigungen zu inspizieren und die Stromversorgung auf ordnungsgemäßen Betrieb zu überprüfen. Ist das Heizkabel nicht beschädigt und die Stromversorgung betriebsfähig, kann das Heizkabel in die Steckdose eingesteckt werden.

Câble chauffant avec régulation pour la mise hors gel des tuyauteries : Guide d'installation et d'utilisation pour des tubes métalliques et non métalliques :

Le câble des mise hors gel pour canalisations se compose d'un câble chauffant, d'un thermostat et d'un cordon d'alimentation. Il peut être utilisé sur des canalisation métalliques ou non métalliques d'un diamètre < à 76 mm.

Veillez lire attentivement ces instructions et les respecter afin que l'installation soit efficace, économique et sûre. Nous suggérons de conserver ces instructions à des fins de référence.

ATTENTION :

- A1. Le câble chauffant ne doit en aucun cas s'entrecroiser ou se chevaucher car il pourrait surchauffer.
- A2. La longueur du câble chauffant ne peut pas être modifiée. Si le câble est raccourci, il peut surchauffer et s'il est rallongé, il ne chauffera plus suffisamment. Toute modification du câble ne pourra plus être utilisée.
- A3. Si le câble chauffant est raide (à cause du froid), IL FAUT D'ABORD LE DERROULER ; ENSUITE BRANCHEZ-LE PENDANT QUELQUES MINUTES AFIN QU'IL TIÉDISSE ; CE LA LE RENDRA À NOUVEAU SOUPLE , CE QUI FACILITERA LA POSE SUR LE TUBE . IL NE FAUT JAMAIS BRANCHER LE CÂBLE CHAUFFANT LORSQU'IL EST ENROULÉ , IL SURCHAUFFERAIT AUX ENDROITS OÙ IL SE CROISE , LA GAINÉ POURRAIT ALORS FONDRE ET SE SOUDER LORS DU REFROIDISSEMENT .
- A4. Le câble ne peut être installé sur des canalisations d'une température > 66°C, une température élevée peut endommager le câble.
- A5. Le câble chauffant doit être installé à une distance minimum de 13 mm de tout matériau inflammable.
- A6. L'épaisseur de calorifuge élastomère à installer au-dessus du câble sera obligatoirement inférieure à 13 mm, cela afin d'éviter une surchauffe du câble. L'épaisseur minimum nécessaire sera calculée en fonction du diamètre du tube et de la

température minimale extérieure. Le classement réaction au feu du calorifuge sera M1NF .

- A7. Le câble chauffant doit être protégé contre toute agression physique s'il est installé dans des endroits où il pourrait être endommagé (par exemple, mordu par des animaux ou dérangé par débris de tondeuses à gazon, neige pelletée, chutes de glace, etc.)
- A8. N'enroulez pas le câble chauffant. Laissez le câble droit et placez-le le long du conduit.
- A9. Le câble chauffant ne doit être immergé dans aucun liquide.

CHOIX DU CÂBLE ET DE L'ISOLANT

- C1. Mesurez la longueur du conduit et son diamètre. Inférieure de 60 cm (maximum) à celle de la canalisation à protéger ; en aucun cas le câble ne pourra être plus long que la canalisation. Pour des canalisations dont la longueur est supérieure à celle de l'autre. Ils pourront se croiser sur 60 cm maximum et le long de cette zone, le câble seront posés de part et d'autre du tube.
- C3. Il est conseillé d'utiliser un isolant de type élastomère M1NF d'une épaisseur maximum de 13 mm (épaisseur à définir exactement en fonction du diamètre du tube et des températures ambiantes).

INSTALLATION

11. Préparez le conduit

Avant d'installer le câble chauffant, assurez-vous qu'aucun bord tranchant ou matériau combustible ne se trouve sur le conduit ou à proximité immédiate de celui-ci (afin de ne pas endommager le câble et la zone adjacente).

12. Dans le cas de tubes non métalliques

notamment en plastiques, poser au préalable sur toute la longueur du conduit un ruban adhésif aluminium (réf.A5050) qui améliorera l'échange de chaleur sur le tube.

13. Préparez l'alimentation électrique

Assurez-vous qu'une prise électrique cor-

rectement mise à la terre soit suffisamment proche afin d'y brancher le câble chauffant. Formez une boucle avec le cordon d'alimentation de telle manière qu'en cas de condensation provenant du conduit, l'eau coulant le long du cordon ne s'infilte pas dans la prise mais s'égoutte vers le sol. Si un prolongateur électrique est nécessaire pour amener le courant, il devra être conforme aux normes (VDE/TUV) en vigueur et correctement dimensionné avec mise à la terre.

14. Installez le thermostat

Le thermostat doit être fermement placé contre le conduit et fixé à l'aide d'un ruban isolant en PVC. N'utilisez aucun autre moyen d'attache. Le thermostat doit être placé à l'extrémité la plus froide du conduit. Le thermostat détectera la température du conduit et activera ou désactivera le câble en fonction des besoins afin que le conduit ne gèle pas et pour garantir un emploi économique.

15. Pose du câble chauffant

Il sera posé à l'aide d'un ruban adhésif aluminium (réf A5050) en effectuant des boucles tous les 30 cm à 60 cm environ ; le câble devra plaquer au tube sur toute la longueur.

16. Isolation des tubes et du câble chauffant

Pour protéger les conduits contre le gel lors de conditions de froid extrême, ou pour réduire la consommation d'énergie, il faut isoler la canalisation et le câble chauffant. L'isolation sera assurée avec du calorifuge élastomère souple M1NF (voir chapitre A6).

17. Signalisation

Après la pose du calorifuge, il est obligatoire de poser des étiquettes (type réf. SE-TI) signalant la présence d'un "câble chauffant électrique sous tension" sous le calorifuge. Celles-ci seront posées tous les 3 m pour des câbles supérieurs à 3ml et une seule est nécessaire pour le 2 m.

LE THERMOSTAT DOIT ÊTRE ISOLÉ DE LA MÊME MANIÈRE QUE LE RESTE DU CÂBLE CHAUFFANT ET DU CONDUIT afin de garantir que toutes les sections du conduit soient maintenues à la même température. Si la zone du thermostat est mieux isolée que le reste du

conduit, ce dernier ne sera alors pas maintenu à une température aussi chaude que la zone du thermostat et pourrait geler. Si la zone du thermostat est moins bien isolée que le reste du conduit, le thermostat activera le câble pendant plus longtemps que nécessaire, résultant en un emploi non économique. (Le thermostat active le câble chauffant lorsqu'il désactive le câble lorsque la température atteint environ 13 °C ou plus).

Le câble chauffant muni d'un isolant elastomer d'une épaisseur maximum 20 mm (voir chapitre A6.) pourra être installé dans une zone humide, l'humidité n'altérant pas ces isolants. Par contre toute installation de ce type ex extérieur est interdite.

LORSQU'UN ISOLANT EN MOUSSE EST UTILISÉ, L'ÉPAISSEUR DE L'ISOLATION SUR LE CÂBLE CHAUFFANT NE DOIT PAS ÊTRE DE PLUS DE 13 mm.

L'humidité n'a habituellement pas d'effet sur les isolants en mousse. Il n'est donc pas nécessaire de les protéger contre l'humidité.

17. Raccordez l'alimentation au début de la saison froide

Au début de la saison froide/hivernale, branchez le cordon d'alimentation dans une prise adaptée. (voir aussi "Fonctionnement" ci dessous).

FONCTIONNEMENT DU CÂBLE DE PROTECTION CONTRE LE GEL POUR CONDUITS

F1. Le câble protection contre le gel pour conduits possède un thermostat automatique qui active le câble chauffant lorsqu'il détecte que la température (s'abaissant) atteint environ 3 °C. Il détecte que la température (montant) atteint environ 13 °C. Le câble ne requiert donc aucune supervision.

F2. Il est préférable de déconnecter (débrancher) le câble chauffant en été.

F3. Avant la saison froide/hivernale, il est recommandé de vérifier que le câble chauffant ne soit pas endommagé et que l'alimentation électrique fonctionne correctement. Si le câble chauffant n'est pas endommagé et l'alimentation électrique est en état de fonctionner correctement.

Automatic Pipe Freeze Protection Cable Installation and Operating Instructions For Metal and Plastic Pipes

This pipe freeze protection cable is comprised of a heating cable, thermostat and power cord and may only be used for freeze protection of metal or plastic water pipes up to 76 mm diameter.

Read carefully and follow these instructions for an efficient, economical and safe installation. We recommend you retain these instructions for future reference.

CAUTION

- C1. The heating cable must not touch, cross or overlap itself at any point. This will cause the heating cable to overheat.
- C2. The heating cable cannot be altered in length. If made shorter, it will overheat and if made longer, it will produce insufficient heat. Any attempt to physically alter the heating cable will void the warranty. Once cut, the heating cable cannot be repaired.
- C3. If the heating cable is stiff (due to cold), **FIRST UNCOIL IT** and then plug it in for a few minutes until it is warm and pliable before applying it to the pipe. **NEVER PLUG IN THE HEATING CABLE WHILE IT IS COILED**; this will cause the cable to overheat where it touches itself, and the outer jacketing will melt and then fuse together upon cooling.
- C4. Do not install on pipes that are heated to above 66°C (155°F) such as steam lines; these high temperatures will damage the cable.
- C5. The heating cable must be spaced at least 13 mm from any combustible materials (including combustible insulation) to ensure the prevention of fire.
- C6. **NEVER** use more than 13 mm of fibreglass or polyethylene foam insulation. Overinsulating the heating cable will cause it to overheat. Ensure that insulation is flame retardant type.

- C7. The heating cable must be protected from physical abuse if it is installed in locations where it may get damaged (e.g. chewing by animals, debris from lawnmowers, snow shovelling, falling ice, etc.).
- C8. Do not spiral heating cable; keep the cable straight along the entire length of pipe.
- C9. The heating cable must not be immersed in any liquid.

CABLE AND INSULATION SELECTION

- S1. Measure pipe length and diameter
- S2. Select the cable closest in size to the pipe length. The cable must be no less than 600 mm shorter than the pipe, and must not be any longer. It is possible to use two cables for one pipe length and these cables may overlap up to 600 mm if placed on opposite sides of the pipe.
- S3. Select the insulation to be applied over the heating cable/pipe. A maximum of 13 mm of insulation may be used. Either foamed or mineral wool insulation may be used. Ensure that foam insulation is flame retardant type.

INSTALLATION

11. Prepare the pipe

Before applying the heating cable, ensure that the area on and around the pipe is free and clear of sharp edges and combustible materials (to minimize the risk of damage to the cable and adjacent areas).

12. Apply aluminium foil to plastic pipe

If you are applying the heating cable to a plastic pipe, we recommend that you first wrap the pipe with aluminium foil before applying the heating cable. The aluminium foil distributes the heat from the heating cable uniformly around the pipe, as aluminium is a better heat conductor than plastic.

13. Prepare power supply

Ensure that a properly earthed electrici-

cal receptacle is located close enough to plug in the heating cable. Form a "drip loop" in the power cord to prevent any pipe condensation from entering the receptacle. If an extension cord is necessary, use only a properly sized and grounded VDE or TÜV approved cord.

14. Position the thermostat

The thermostat must be placed tightly against the pipe and secured with PVC electrical tape. Do not use any type of strapping. The thermostat would be placed on the coldest end of the pipe. The thermostat will sense the temperature of the pipe and turn the cable on and off as required to prevent the pipe from freezing and to provide economical operation.

15. Apply the heating cable

Using a good quality PVC electrical tape, lay the heating cable on the pipe and fasten it to the pipe at approximately 600 mm intervals.

16. Insulate the pipe/heating cable

For pipe freeze protection under extremely cold conditions or for minimizing energy consumption, it is recommended that insulation be added to the pipe over the heating cable. The heating cable/pipe may be insulated with either fibreglass or polyethylene foam insulation.

INSULATION MUST BE APPLIED TO THE THERMOSTAT IN THE SAME MANNER AS THE REST OF THE HEATING CABLE/PIPE to ensure that all sections of the pipe are maintained at the same temperature. If the thermostat area is insulated more so than the rest of the pipe, then the rest of the pipe will not be kept as warm as the thermostat area and may freeze. If the thermostat area is not insulated as well as other areas of the pipe, the thermostat will be turning the cable on for longer periods than necessary, resulting in uneconomical operation. (The thermostat turns the heating cable on when it senses temperatures of approximately 3°C or less, and turns the heating cable off when it senses temperatures of approximately 13°C or more).

FOR MINERAL WOOL INSULATION, A MAXIMUM OF 13 mm of insulation may be applied over the heating cable. It is important to note that mineral wool insulation can be damaged by moisture, hence a waterproof overwrap must be applied to the insulation to prevent moisture penetration.

FOR FOAMED INSULATION, A MAXIMUM OF 13 mm of insulation may be applied over the heating cable. Foamed insulation is usually not affected by moisture, hence waterproofing is usually not required.

17. Connect power at start of cold season
Once the cold/winter season begins, plug the power cord into an appropriate receptacle. (See also "Operation" below)

OPERATION OF THE PIPE FREEZE PROTECTION CABLE

01. The pipe freeze protection cable contains an automatic thermostat which turns the heating cable on when it senses (falling) temperature of approximately 3 °C, and turns the heating cable off when it senses (rising) temperature of approximately 13°C. As a result, the cable does not require any monitoring.
02. It is recommended that in summertime, the heating cable be disconnected (unplugged).
03. It is recommended that just prior to the cold/winter season, the heating cable be inspected for signs of damage and the power supply checked to ensure proper operation. If the heating cable is not damaged and the power supply is operational, then the heating cable may be plugged into the receptacle.

Cavo scaldante per la protezione dei tubi dal gelo automatica istruzioni per l'installazione e l'uso per tubi di metallo e de plastica

Il cavo per la di protezione dei tubi dal gelo comprende un cavo scaldante, un termostato e un cavo elettrico, e può essere usato solo per proteggere dal gelo tubi di metallo o plastica con un diametro massimo di 76 mm.

Per un'installazione sicura, efficiente ed economica, leggere attentamente queste istruzioni e osservarle rigorosamente. Sie raccomanda inoltre di conservarle per l'eventuale uso futuro.

ATTENZIONE

- A1. Il cavo scaldante non deve essere diposto in modo tale che due o più punti di esso vengano a contatto per evitare che si surriscaldi.
- A2. Il cavo scaldante non può essere alterato in lunghezza. L'accorciamento del cavo può causarne il surriscaldamento, mentre l'allungamento può ridurre il calore. Eventuali tentativi di alterare fisicamente il cavo scaldante annullano la garanzia. Una volta tagliato, il cavo non può essere riparato.
- A3. Se il cavo scaldante è rigido (a causa del freddo), prima di tutto SVOLGERLO, quindi collegarlo ad una presa di corrente per alcuni minuti affinché si riscaldi e diventi più flessibile, prima dell'applicazione al tubo. **NON COLLEGARE MAI IL CAVO ALLA PRESA DI CORRENTE QUANDO È AVVOLTO**; così facendo, il cavo si surriscalda laddove più punti di esso vengono in contatto, il rivestimento esterno si scioglie per poi indurirsi al momento del raffreddamento.
- A4. Non installare su tubi di temperatura superiore a 66° C (155° F), come condutture di evaporazione. Temperature così elevate danneggiano il cavo.
- A5. Per evitare pericoli di incendio, il cavo scaldante deve essere tenuto a una distanza di almeno 13 mm da eventu-

ali materiali combustibili (compresi materiali di isolamento da combustibili).

- A6. NON usare mai oltre 13 mm di solante in fibra di vetro o polietilene espanso. L'eccessivo isolamento del cavo scaldante ne causa il surriscaldamento. Assicurarsi che l'isolante usato sia di tipo fiammaritardante.
- A7. Il cavo scaldante deve essere dotato di protezioni speciali se viene installato in luoghi dove potrebbe subire dei danni (ad esempio, roscicchiamento da parte di animali, passaggio di spazzaneve o tosaerba, caduta di ghiaccio, ecc.).
- A8. Non disporre il cavo scaldante a spirale; tenere il cavo teso per tutta la lunghezza del tubo.
- A9. Il cavo scaldante non deve essere immerso in liquidi.

SELEZIONE DEL CAVO E DELL'ISOLANTE

- S1. Misurare la lunghezza e il diametro del tubo.
- S2. Scegliere il cavo la cui lunghezza si avvicina maggiormente alla lunghezza del tubo. Il cavo non deve essere più corto del tubo di oltre 600 mm e non deve ed essi possono sovrapporsi di massimo 600 mm se collocati sui lati opposti del tubo.
- S3. Scegliere l'isolante da applicare sul cavo scaldante/tubo. Per l'isolante si raccomanda uno spessore di non superiori i 13 mm. Si può usare un isolante espanso o di vetro. L'isolante espanso deve essere di tipo fiammaritardante.

INSTALLAZIONE

11. Preparare il tubo

Prima di applicare il cavo scaldante, verificare che l'area sovrastante il cavo e attorno ad esso sia libera e sgombra da corpi a punta e materiali combustibili (per ridurre il pericolo di danni al cavo e alle aree adiacenti).

12. Applicare della carta stagnola al tubo di plastica

Se il cavo scaldante viene applicato ad un tubo di plastica, si raccomanda di avvolgere prima della carta stagnola intorno al tubo. La carta stagnola distribuisce uniformemente sul tubo il calore generato dal cavo scaldante, poiché l'alluminio è un migliore conduttore di calore rispetto alla plastica.

13. Preparare l'alimentazione

Verificare che nei pressi del cavo scaldante vi sia una presa di corrente dotata di un corretto collegamento a terra. Formare un "anello di spurgo" nel cavo elettrico per impedire l'eventuale infiltrazione di condensa proveniente dal tubo verso, la presa di corrente. Se è necessaria una prolunga, usare esclusivamente un cavo con approvazione CE dotata di collegamento a terra e delle dimensioni adeguate.

14. Posizionare il termostato

Il termostato deve essere sistemato a stretto contatto del tubo e fissato con nastro isolante in PVC. Non usare altri tipi di fissaggio. Collocare il termostato sull'estremità più fredda del tubo. Il termostato rileva la temperatura del tubo, attiva o disattiva il cavo per evitare che il tubo si congeli e per limitare il consumo di energia elettrica.

15. Applicare il cavo scaldante

Usando un nastro isolante in PVC di buona qualità, disporre il cavo scaldante sul tubo e fissarlo ad esso a intervalli di circa 600 mm.

16. Isolare il tubo/cavo scaldante

Per la protezione dei tubi dal gelo in condizioni di freddo estreme o per limitare il consumo di energia elettrica, si raccomanda di applicare dell'isolante al tubo, sopra il cavo scaldante. A questo scopo, si può usare un isolante in fibra di vetro o polietilene espanso.

L'ISOLANTE DEVE ESSERE APPLICATO AL TERMOSTATO NELLO STESSO MODO IN CUI VIENE APPLICATO AL TUBO E AL CAVO SCALDANTE, in modo che tutte le

sezioni del tubo si mantengano alla stessa temperatura. Se l'area del termostato è dotata di un isolamento maggiore rispetto al resto del tubo, è possibile che questo non riesca a mantenersi alla stessa temperatura del termostato e si congeli. Se l'area del termostato è dotata di un isolamento inferiore rispetto più lunghi del necessario, con un maggior consumo di energia elettrica. Il termostato attiva il cavo scaldante quando rileva una temperatura di circa 3 °C o inferiore, mentre disattiva il cavo quando rileva una temperatura di circa 13 °C o superiore.

SE SI USA UN ISOLANTE DI LANA DI ROCCIA, l'isolante applicato al cavo scaldante non deve superare i 13 mm. È importante notare che l'isolante in lana di roccia può essere danneggiato dall'umidità, quindi non è necessario alcun rivestimento impermeabile.

17. Collegare elettricamente all'inizio della stagione fredda

All'inizio dell'inverno o della stagione fredda, inserire il cavo elettrico in una presa appropriate. Consultare anche la sezione "Funzionamento".

FUNZIONAMENTO DEL CAVO PER LA PROTEZIONE DEI TUBI DAL GELO

01. Il cavo per la protezione dei tubi dal gelo contiene un termostato automatico che attiva il cavo scaldante quando rileva una temperatura in discesa di circa 3 °C. Il cavo, quindi, non richiede alcun controllo.
02. Nella stagione calda/estate, si raccomanda di scollegare il cavo scaldante dalla corrente elettrica.
03. Prima dell'inizio della stagione fredda, si raccomanda di ispezionare il cavo scaldante per verificare che non sia danneggiato, e di controllare che l'alimentazione elettrica funzioni. Se il cavo scaldante non è l'alimentazione elettrica funziona, può essere inserito.

Cable automático de protección anti-congelante para tubos **Instrucciones de instalación y servicio para tubos metálicos y plásticos**

Este cable de protección anticongelante para tubos consta de un cable para calefacción eléctrica, termostato y cable de red y puede emplearse como sistema de protección anticongelante para conducciones de agua metálicas o de plástico con un diámetro de hasta 76 mm como máximo.

Para una instalación económica, eficiente y segura lea con atención estas instrucciones. Le recomendamos que conserve las instrucciones como referencia.

¡ATENCIÓN!

- V1. El cable para calefacción eléctrica no debe estar en contacto consigo mismo en ningún punto, ni de forma cruzado ni traslapada. Esto conllevaría un sobrecalentamiento del cable.
- V2. La longitud del cable para calefacción no debe modificarse. Si se acorta, existe el riesgo de sobrecalentamiento, y se alarga, dejará de producir el calor necesario. Cada intento de cambiar la forma física del cable, causará la invalidación de la garantía. Si se corta el cable, ya no podrá repararse.
- V3. Si el cable para calefacción está rígido (por causa de las bajas temperaturas), **DESENROLLELO** y conéctelo durante unos minutos a un enchufe hasta que se caliente y se flexibilice, antes de volver a ajustarlo al tubo. **NO ENCHUFE NUNCA EL CABLE MIENTRAS ESTÁ ENROLLADO**, ya que así el cable se sobrecalentaría como consecuencia en los puntos en los que está en contacto consigo mismo derritiendo el aislante exterior, y luego se fundiría una parte con otra al enrollarlo.
- V4. No instale el cable para calefacción en tubos que se encuentren a una temperatura superior a 66 °C, como por ej. cañerías de vapor, puesto que con temperaturas tan altas el cable se estropearía.
- V5. Para evitar quemaduras el cable debe guardar una distancia de al menos 13 mm de cualquier materia fácilmente inflamable (inclusive aislantes inflamables)

- V6. No utilice nunca un aislante de lana mineral o espuma de más de 13 mm de grosor. Un exceso de aislante del cable causaría un sobrecalentamiento. Asegúrese de que el aislante no es inflamable.
- V7. El cable debe estar protegido contra su aplicación incorrecta, en caso de que se instale en lugares en los que sea posible que se produzcan daños (por ej. debido a la actuación de roedores, restos expulsados por cortacésped, quitanieves, carámbanos de hielo que caen, etc.)
- V8. No enrolle el cable, debe permanecer estirado sobre toda la longitud del tubo.
- V9. El cable para calefacción eléctrica no debe sumergirse en sustancias líquidas

SELECCIÓN DEL CABLE Y DEL AISLANTE

- A1. Mida la longitud y el diámetro del tubo.
- A2. Elija el cable que se adapte mejor a las dimensiones del tubo. El cable no debe ser en ningún caso más de 600 mm más corto que el tubo y nunca más largo que el propio tubo. Existe la posibilidad de utilizar para una longitud determinada dos cables que se traslapen hasta 600 mm como máximo, siempre y cuando se ajusten respectivamente en los lados opuestos del tubo.
- A3. Elija el aislante que deberá colocarse sobre el cable de calefacción / tubo. No obstante, el aislante no debe tener más de 13 mm de grosor. Se puede utilizar aislante de espuma o de lana mineral. Asegúrese de que el aislante de espuma no es inflamable.

INSTALACIÓN

11. Preparación del tubo

Antes de ajustar el cable, asegúrese de que el área alrededor del tubo tenga libre acceso y de que no se encuentren aristas afiladas ni materiales fácilmente inflamables (para eliminar en la medida de lo posible el riesgo de dañar el cable u otras áreas adyacentes).

12. Ajustar láminas de aluminio a tubos de plásticos

Si desea ajustar el cable para calefacción eléctrica a un tubo de plástico, le recomendamos que, en primer lugar, enrolle el tubo

con una lámina de aluminio antes de ajustar el cable. La lámina de aluminio distribuye el calor del cable de manera uniforme por el tubo, puesto que el aluminio distribuye el calor mejor que el plástico.

13. Preparación del bloque de alimentación

Asegúrese de que cerca del cable haya un enchufe con contacto de seguridad en el que se pueda enchufar. Forme con el cable de red un "bucle de goteo" para evitar que la condensación del tubo penetre en el enchufe. Utilice únicamente un cable con los certificados de seguridad VDE y TUV y con una longitud y toma de tierra adecuadas.

14. Posicionamiento del termostato

El termostato (el cabezal negro que se encuentra en el interior de la caja naranja) debe estar bien ajustado al tubo y asegurado con la cinta aislante PVC (ver ilustración). Nunca utilice correas. El termostato debe ajustarse en el extremo más frío del tubo. El termostato controla la temperatura del tubo y conecta o desconecta el cable según sea necesario, por una parte para evitar la congelación del tubo y por otra parte para garantizar un servicio económico del dispositivo.

15. Ajuste del cable para calefacción

Coloque el cable en el tubo y ajústelo fijando una cinta aislante PVC de buena calidad cada 600 mm sobre el tubo.

16. Aislamiento del tubo y del cable

Para proteger el tubo de la congelación con temperaturas extremadamente bajas y para reducir al mínimo el consumo de energía es aconsejable aislar el tubo por encima del cable. El tubo y el cable pueden aislarse con aislante de lana mineral o espuma flexible.

TANTO EL CABLE Y EL TUBO COMO EL TERMOSTATO DEBEN AISLARSE IGUALMENTE, para garantizar que el tubo ha alcanzado la misma temperatura en todos los puntos. Si el área del termostato está más aislada que el resto del tubo, el resto del tubo recibirá menos calor que la zona del termostato respectivamente y como consecuencia puede congelarse. Si el área del termostato no está tan aislada como las otras zonas del tubo, el cable permanecerá conectado más tiempo del necesario debido al termostato, y éso conllevará como

consecuencia un consumo de energía innecesario. (El termostato conecta el cable cuando la temperatura desciende a unos 3°C o por debajo, y lo desconecta de nuevo cuando la temperatura alcanza o supera los 13 °C aprox.).

CON AISLANTE DE LANA MINERAL SE PUEDEN AJUSTAR COMO MÁXIMO 13 mm de aislante sobre el cable. En este caso es importante tener en cuenta que el aislante de lana mineral se puede deteriorar debido a la humedad y por ello es necesario envolver el aislante con una funda impermeable para evitar la penetración de la humedad.

CON AISLANTE DE ESPUMA SE PUEDEN AJUSTAR COMO MÁXIMO 13 mm de aislante sobre el cable. Por norma general, el aislante de espuma no se deteriorará debido a la humedad, por lo cuál no se precisa ninguna funda impermeable.

17. Conexión del enchufe de red al comienzo de la época de frío

Cuando empiece la temporada invernal utilice un enchufe adecuado para conectar el cable a la red. (Encontrará información más detallada al respecto en el párrafo siguiente "Modo de empleo".)

MODO DE EMPLEO DEL CABLE DE PROTECCIÓN ANTICONGELANTE

- B1. El cable de protección anticongelante dispone de un termostato automático que conecta el cable para calefacción en cuanto alcanza una temperatura aproximada de 3°C (con tendencia descendente), y lo desconecta de nuevo cuando la temperatura aumenta a unos 13 °C aproximadamente (con tendencia ascendente). Por ese motivo, el dispositivo del cable no necesita ningún tipo de supervisión.
- B2. Es recomendable mantener el cable desconectado durante la época estival.
- B3. Es también aconsejable examinar el cable antes del comienzo de la época invernal si se observan signos de avería o deterioro y comprobar si el bloque de alimentación funciona correctamente. Si el cable se encuentra en buen estado y el bloque de alimentación funciona correctamente, el enchufe se puede conectar a la red.

Automatisk rörfrostskyddskabel Installations- och bruksanvisning för metall- och plastkrör

Denna rörfrostskyddskabel består av en värmekabel, termostat och nätkabel och kan användas som frostskyddsanordning till vattenledningar av metall eller plastik upp till en diameter av 76 mm.

Läs noga igenom denna bruksanvisning så att installationen blir effektiv, ekonomisk och säker. Vi rekommenderar Er att spara denna bruksanvisning så att Ni senare kan titta efter i den.

FÖRSIKTIGHET

- V1. Värmekabeln får på inget ställe beröra, korsa eller överlappa sig själv. Detta skulle leda till överhettning av kabeln.
- V2. Man kan inte ändra värmekabelns längd. Om man kortar av den finns det risk för överhettning och om man förlänger den alstrar den inte längre den värme som krävs. Alla försök att fysiskt uppvärma värmekabeln leder till att denna garanti upphör att gälla. Om man skär i värmekabeln går det inte längre att reparera den.
- V3. Om värmekabeln (på grund av kylan) är styv skall Ni först linda av den och därefter sticka in den i ett vägguttag under några minuter tills den är varm och böjlig, innan Ni placerar den vid röret. Stick aldrig in kabeln i vägguttaget medan den är hoplindad. Detta leder till att kabeln överhettas på de ställen där den berör sig själv och att den yttre isoleringen smälter så att kabeln senare smälter samman när den lindas ihop.
- V4. Installera inte värmekabeln vid rör som uppvärms till över 66°C som t.ex. ångledningar. Kabeln skadas genom så höga temperaturer.
- V5. För att förhindra uppkomsten av brand är det nödvändigt att värmekabeln har ett avstånd på minst 13 mm till alla lättantändliga material (inklusive antändliga isoleringar).

V6. Använd aldrig mer än 13 mm mineralull eller skumplastisolering. En alltför kraftig isolering av värmekabeln leder till överhettning. Förvissa Er om att isoleringen är brandsäker.

V7. Det är nödvändigt att skydda värmekabeln mot nötning om denna installeras på platser där det är möjligt att den skadas (t.ex. genom gnagande djur, gräsklipp från gräsklippare, snöskottning, istappar som faller ned etc.).

V8. Linda aldrig ihop kabeln - den skall förbli utsträckt över hela rörets längd.

V9. Det är inte tillåtet att sänka ned värmekabeln i någon vätska.

VAL AV KABEL OCH ISOLERING

- A1. Mät upp rörets längd och diameter.
- A2. Välj den kabel som ligger så nära rörförändret som möjligt. Kabeln får ej vara mer än 600 mm kortare än röret och inte längre än röret. Det är möjligt att använda två kablar till en rörlängd. Det är tillåtet att dessa överlappar varandra 600 mm om de placeras på respektive den sida av röret som befinner sig mitt emot.
- A3. Välj den isolering som skall placeras över värmekabeln / röret. Denna isolering får dock inte vara tjockare än 13 mm. Man kan antingen använda en isolering av skumplast eller mineralull. Förvissa Er om att isoleringen av skumplast är brandsäker om Ni använder en sådan.

INSTALLATION

11. Förbereda röret.

Innan Ni installerar värmekabeln skall Ni förvissa Er om att området runt om röret är fritt tillgängligt och att det inte finns några vassa kanter eller lättantändligt material (så att man så vitt möjligt eliminerar risken för skador på kabeln och angränsande områden).

12. Montera aluminiumfolie på plastkrör

Om ni monterar värmekabeln på ett

plastikrör rekommenderar vi att Ni först vecklar in röret i aluminiumfolie innan Ni monterar värmekabeln. Aluminiumfolien fördelar värmen från värmekabeln jämnt runt röret eftersom aluminium är en bättre värmeledare än plastik.

13. Förbereda strömförsörjningen

Förvissa Er om att det befinner sig ett jordat vägguttag i närheten i vilket man kan sticka in värmekabeln. Gör en "droppslinga" med nätkabeln så att Ni undviker att det tränger in kondensat från röret in i vägguttaget. Om det krävs en förlängningskabel skall Ni enbart använda en kabel med VDE- eller TÜV-kontrollbevis och med en lämplig längd och jordning.

14. Placera termostaten

Termostaten (den svarta kåpan i den orangevärgade lådan) skall vara installerad tätt intill röret och säkras med isoleringsband av polyvinylklorid (se bild). Använd inte remmar av något slag. Termostaten bör placeras vid den rörända som är kallast. Termostaten mäter rörets temperatur och kopplar på eller från värmekabeln allt efter behov så att man å ena sidan undviker att röret fryser till och det å andra sidan är garanterat att anordningen kan drivas på ett ekonomiskt sätt.

15. Montera värmekabeln

Lägg värmekabeln på röret och fäst den vid röret med ett isoleringsband av polyvinylklorid av god kvalitet, med jämna mellanrum på 600 mm.

16. Isolera röret / värmekabeln

Som frostskydd av röret vid extremt kall väderlek samt för att minimera energiförbrukningen rekommenderar vi att man placerar rörisoleringen över värmekabeln. Röret / värmekabeln kan isoleras med mineralull eller med en flexibel isolering av skumplast.

På samma sätt som vid värmekabeln / röret är det även nödvändigt att montera en isolering vid termostaten för att vara säker på att man upprätthåller samma temperatur vid alla rörets avsnitt. Om termostatområdet är kraftigare isolerat än resten av röret uppvärms resten av röret i överensstämmelse med termostatområdet i mindre

grad och kan till följd härav frysa till. Om termostatområdet är mindre kraftigt isolerat än andra områden av röret kopplas värmekabeln på av termostaten under en längre tid än nödvändigt vilket har en ekonomisk drift till följd. (Termostaten kopplar på värmekabeln om termostaten konstaterar temperaturer på ca 3°C eller mindre samt kopplar från värmekabeln igen om den konstaterar temperaturer på ca 13°C eller mera.)

Vid isoleringar av mineralull kan man montera maximalt 13 mm isolering över värmekabeln. Det är härvid viktigt att beakta att mineralullsisolering kan skadas av fukt och att man därför måste linda ett vattentätt hölje runt isoleringen för att förhindra att det tränger in fukt.

Vid isolering med skumplast kan man montera maximalt 13 mm isolering över värmekabeln. Som regel har fukt inget negativt inflytande på isoleringsmaterial av skumplast. Därför krävs inget vattentätt hölje.

17. Stick i stickkontakten när den kalla årstiden börjar

Stick i stickkontakten i ett lämpligt vägguttag när den kalla årstiden / vintern börjar. (Detaljer härom finner Ni i följande avsnitt "Drift").

DRIFT AV RÖRFROSTSKYDDSKABELN

B1. Rörfrostsdyddskabeln har tillgång till en automatisk termostat som kopplar på värmekabeln så snart den konstaterar en temperatur (med stigande tendens) på ca 13°C. Därför kräver kabelanordningen inte övervakning av något slag.

B2. Vi rekommenderar att man inte ansluter värmekabeln på sommaren (dra ut stickkontakten).

B3. Vi rekommenderar vidare att man noga kontrollerar om värmekabeln visar tecken på skador innan den kalla årstiden / vintern börjar samt att man kontrollerar att driften av strömförsörjningen är korrekt. Om värmekabeln inte är skadad och om strömförsörjningen kan tas i drift kan man sticka in värmekabeln i vägguttaget.

Automatický kabel na ochranu potrubí proti zamrznání **Návod na instalaci a obsluhu pro kovová a plastová potrubí**

Tento kabel na ochranu potrubí proti zamrznání sestává z topného kabelu, termostatu a síťového kabelu a lze jej jako zařízení na ochranu proti zamrznání používat pro vodovodní potrubí z kovu nebo plastu až do průměru 76 mm.

Čtěte a řiďte se přesně tímto návodem, abyste instalaci prováděli efektivně, hospodárně a bezpečně. Doporučujeme, abyste si tento návod uschovali pro případné další použití.

UPOZORNĚNÍ

- V1. Topný kabel se nesmí v žádném místě sám sebe dotýkat, křížit nebo překrývat. Vede to k přehřívání kabelu.
- V2. Délka topného kabelu se nesmí měnit. Pokud se zkrátí, vzniká u něj nebezpečí přehřátí, a pokud se prodlouží, nevytváří pak potřebné množství tepla. Jakýkoliv pokus fyzické změny kabelu vede ke ztrátě záruky. Jakmile dojde k nařiznutí topného kabelu, nelze jej již opravit.
- V3. Pokud je topný kabel (následkem chladu) tuhý, **ODVÍNTE JEJ NEJPRVE**, a zastrčte jej na několik minut do zásuvky, aby se stal teplým a ohebným, dříve než jej připevníte na potrubí. **POKUD JE KABEL NAVINUTÝ, NESTRKEJTE JEJ NIKDY DO ZÁSUVKY**; vede to k tomu, že v těch místech, v nichž se kabel sám sebe dotýká, se přehřívá a venkovní izolace se natavuje, takže kabel se později při navijení spěká dohromady.
- V4. Neinstalujte topný kabel na potrubí, zahříváná na teplotu vyšší než 66°C, jako např. na parní potrubí; kabel se při takto vysokých teplotách poškozuje.
- V5. Pro zabránění vzniku požáru musí být topný kabel vzdálený od všech snadno hořlavých látek nejméně 13 mm (včetně hořlavé izolace).
- V6. Nikdy nepoužívejte izolaci z minerální vlny nebo lehčeného pěnového materiálu o tloušťce větší než 13 mm. Nadměrná izolace topného kabelu vede k jeho přehřívání. Zajistěte, aby izolace byla ohnivzdorná.

V7. Topný kabel je třeba chránit proti opotřebení, pokud jej instalujeme v místech, kde je možné jeho poškození (např. hlodavci, výhozem travních sekaček, při úklidu sněhu, padajícími rampouchy atd.)

V8. Kabel nenavíjejte, musí zůstat natažený po celé délce potrubí.

V9. Topný kabel se nesmí ponořovat do kapalin.

VÝBĚR KABELU A IZOLACE

- A1. Změřte délku a průměr potrubí.
- A2. Vyberte kabel, jenž nejlépe odpovídá provedení potrubí. Kabel nesmí být kratší o více než 600 mm než potrubí a nesmí být delší než potrubí. Je možné na jednu délku potrubí použít dva kabely, jež se smějí překrývat o 600 mm, pokud se umístí vždy na protilehlé straně potrubí.
- A3. Vyberte si izolaci, jež se umístí nad topným kabelem/potrubím. Tloušťka izolace však nesmí být větší než 13 mm. Jako izolaci lze použít buď lehčený pěnový materiál nebo minerální vlnu. Zajistěte, aby použitá izolace z lehčeného pěnového materiálu byla ohnivzdorná.

INSTALACE

- I1. Připravit potrubí** Před upevněním topného kabelu, se ujistěte, že prostor kolem potrubí je volně přístupný a nenacházejí se v něm žádné ostré hrany a snadno vznětlivé materiály (abychom tím v nejvyšší možné míře vyloučili riziko poškození kabelu i k němu přilehlých míst).
- I2. Na plastové potrubí připevněte hliníkovou fólii** Připevňujete-li topný kabel na plastové potrubí, doporučujeme, abyste před připevněním topného kabelu nejprve potrubí zavinuli do hliníkové fólie. Hliníková fólie rozděluje teplo z topného kabelu rovnoměrně dokola kolem potrubí, protože hliník je lepším tepelným vodičem než plast.
- I3. Připravit proudové napájení** Ubezpečte se, že v blízkosti se nachází chráněná zásuvka, do níž lze topný kabel zastrčit. Použitím síťového kabelu vytvořte „smyčku na odkapávání vody“, abyste zabránili pronikání kondenzátu z potrubí do

zásuvky. Pokud je třeba použít prodlužovací kabel, pak pouze odzkoušený kabel odpovídající délky a uzemnění, vyhovující směrnicím VDE nebo TÜV.

14. Umístění termostatu Termostat musí přiléhat těsně k potrubí a být zajištěn izolační páskou z PVC. Nepoužívejte žádné řemeny. Termostat by měl být umístěn na nejchladnějším konci potrubí. Termostat měří teplotu potrubí a topný kabel podle potřeby zapíná nebo vypíná, aby jednak zamezil zamrznání potrubí a také zabezpečil ekonomický provoz zařízení.

15. Připevnění topného kabelu Pokládejte topný kabel na potrubí a upevněte jej kvalitní izolační páskou z PVC v rozestupech po 600 mm na potrubí.

16. Izolovat potrubí/topný kabel Pro ochranu potrubí před zamrznáním při extrémně chladném počasí nebo minimalizaci spotřeby energie se doporučuje umístit izolaci potrubí nad topným kabelem. Potrubí/topný kabel lze izolovat minerální vlnou nebo flexibilním izolačním pěnovým materiálem.

JAK TOPNÝ KABEL/POTRUBÍ TAK I TERMOSTAT JE TŘEBA OPATŘIT IZOLACÍ, aby chom zajistili, že na všech úsecích potrubí bude zachována stejná teplota. Pokud úsek s termostatem bude izolovaný více, než zbývající úsek potrubí, bude topný kabel prostřednictvím termostatu zapnutý déle, než je třeba, což bude mít za následek nevhodný provoz (termostat zapíná topný kabel, pokud je zjištěná teplota cca 3 °C nebo nižší a opět jej vypíná při 13 °C.)

U IZOLACÍ Z MINERÁLNÍ VLNY LZE nad topným kabelem použít izolaci o tloušťce **MAXIMÁLNĚ 13 mm.** Přitom je důležité vzít do úvahy, že izolaci z minerální vlny může poškodit vlhkost a tudíž je třeba izolaci ovinout vodotěsným obalem, aby se zabránilo pronikání vlhkosti.

U IZOLACÍ Z LEHČENÝCH PĚNOVÝCH MATERIÁLŮ LZE nad topným kabelem použít izolaci o tloušťce **MAXIMÁLNĚ 13 mm.** Izolaci z lehčených pěnových materiálů vlhkost zpravidla negativně neovlivňuje, takže vodotěsný obal není potřebný.

17. Na začátku chladného ročního období zastrčíme síťovou zástrčku Na začátku chladného ročního období /zimní sezony zastrčíme síťovou zástrčku do vhodné zásuvky. (Podrobnosti k tomu naleznete v níže uvedeném odstavci „Obsluha“.)

OBSLUHA KABELU NA OCHRANU POTRUBÍ PROTI ZAMRZÁNÍ

B1. Kabel na ochranu potrubí proti zamrznání je vybavený automatickým termostatem, jenž zapíná topný kabel, jakmile se zjistí teplota (s tendencí poklesu) cca 3°C a opět vypíná, jakmile se zjistí teplota (s tendencí růstu) cca 13°C. Kabelové zařízení proto nevyžaduje žádné monitorování.

B2. Doporučuje se topný kabel v létě nepřipojovat (vytáhnout).

B3. Dále se doporučuje, topný kabel před začátkem chladného ročního období nebo zimní sezony prohlédnout na případná poškození a zkontrolovat proudové napájení na řádný provoz. Pokud není topný kabel poškozený a proudové napájení je provozuschopné, lze topný kabel zastrčit do zásuvky.

Kabel til automatisk beskyttelse af rør mod frost Installations- og betjeningsvejledning for metal- og kunststofrør

Dette kabel til beskyttelse af rør mod frost består af et varmekabel, termostat og netkabel og kan bruges som beskyttelsesforanstaltning mod frost for vandledninger af metal eller plastik indtil en diameter på 76 mm.

Læs og overhold denne vejledning for effektiv, økonomisk og sikker installation. Vi anbefaler, at du opbevarer denne vejledning, så du senere kan slå op i den.

PAS PÅ

- V1. Varmekablet må ikke på noget punkt berøre, krydse eller overlappe sig selv. Det vil føre til overophedning af kablet.
- V2. Varmekablets længde kan ikke ændres. Hvis det forkortes, er der fare for overophedning, og hvis det forlænges, frembringer det ikke længere den nødvendige varme. Ethvert forsøg på at ændre varmekablet fysisk medfører, at garantien falder bort. Så snart der forekommer snit i varmekablet, kan det ikke længere repareres.
- V3. Hvis varmekablet bliver stift (pga. kulde), så VIKL DET FØRST AF og sæt det nogle minutter i en stikdåse, til det bliver varmt og bøjeligt, inden du sætter det på røret. SÆT ALDRIG VARMEKABLET I STIKDÅSEN, MENS DET ER VIKLET OP; det fører til, at kablet på de steder, hvor det rører ved sig selv, bliver overophedet, og den ydre isolering smelter, så kablet senere ved opvikling smelter sammen.
- V4. Kablet må ikke installeres på rør, som bliver over 66°C varmt, fx dampledninger, kablet beskadiges ved den slags høje temperaturer.
- V5. For forebyggelse af brand skal kablet mindst have en afstand på 13 mm til alle let brandbare stoffer (inkl. brandbar isolering).
- V6. Brug aldrig mere end 13 mm mineraluld eller skumstofisolering. En overmåde isolering af varmekablet fører til overophedning.

Kontroller, at isoleringen er ildfast. V7. Varmekablet skal beskyttes mod slid, hvis det installeres på steder, hvor en beskadigelse er mulig (fx gnavere, udkast fra græsslåmaskiner, snerydning, faldende istappe osv.).

- V8. Kablet må ikke vikles op, det skal forblive strakt i hele rørets længde.
- V9. Varmekablet må ikke dypes i flydende væsker.

VALG AF KABEL OG ISOLERING

- A1. Mål rørets længde og diameter.
- A2. Vælg det kabel, der kommer rørets udførelse nærmest. Kablet må ikke være mere end 600 mm kortere end røret og må ikke være længere end røret. Det er muligt at bruge to kabler på en rørlængde, som må overlappe indtil 600 mm, hvis de anbringes på den modsatte side af røret.
- A3. Vælg den isolering, der skal anbringes over varmekablet/røret. Isoleringen må ikke være tykkere end 13 mm. Som isolering kan bruges enten skumstof eller mineraluld. Kontroller, at den anvendte skumisolering er ildfast.

INSTALLATION

11. Forbered røret

Inden du anbringer varmekablet, skal du kontrollere, at området rundt om røret er tilgængeligt, og at der ikke er nogen skarpe kanter og let antændelige materialer (for så vidt muligt at eliminere risikoen for skader på kablet og tilgrænsende områder).

12. Anbring aluminiumfolie på kunststofrøret

Hvis du anbringer varmekablet på et kunststofrør, anbefaler vi, at du først vikler aluminiumfolie om røret, inden du sætter varmekablet på. Aluminiumfolien fordeler varmekablets varme jævnt omkring røret, da aluminium er en bedre varmeleder end plastik.

13. Forbered strømforsyning

Kontroller, at der er en stikkontaktåse i nærheden, hvor varmekablet kan tilsluttes. Dan med netkablet en "dråbesøjle" for at undgå, at der kommer kondens fra røret i

stikdåsen. Hvis det er nødvendigt med et forlængerkabel, så brug kun et VDE- eller TÜV-godkendt kabel med en passende længde og jording.

14. Positioner termostat

Termostaten skal ligge tæt mod røret og sikres med PVC-isolerbånd. Brug ikke remme. Termostaten skal anbringes ved den koldeste rørende. Termostaten måler rørets temperatur og kobler varmekablet ind eller ud efter behov, for på den ene side at undgå, at røret fryser til, og på den anden side for at sikre den økonomiske drift.

15. Anbring varmekabel

Læg varmekablet på røret og fastgør det med PVC-isolerbånd af god kvalitet på røret med 600 mm afstande.

16. Isolér rør/varmekabel

For beskyttelse af røret mod frost ved ekstremt kolde vejrforhold hhv. for minimering af energiforbruget anbefaler vi at anbringe rørisoleringen over varmekablet. Røret/varmekablet kan isoleres med mineraluld eller fleksibel skumstofisolering.

DER ANBRINGES OGSÅ ISOLERING PÅ TERMOSTATEN SOM PÅ VARMEKABLET/RØRET for at sikre, at den samme temperatur opretholdes på alle rørets afsnit. Hvis termostatområdet isoleres stærkere end resten af røret, bliver varmekablet koblet ind længere end nødvendigt, og det giver en uøkonomisk drift. (Termostaten kobler varmekablet ind, når der konstateres temperaturer på ca. 3 °C eller derunder, og ud igen ved 13 °C.)

VED ISOLERINGER AF MINERALULD KAN MAKSIMALT anbringes 13 mm isolering over varmekablet. Her skal man være opmærksom på, at isolering med mineraluld kan beskadiges af fugtighed, og derfor skal der vikles en vandtæt kappe om isoleringen for at undgå, at der trænger fugtighed ind.

VED ISOLERINGER AF SKUMSTOF KAN MAKSIMALT anbringes 13 mm isolering over varmekablet. Skumstofisolering påvirkes i reglen ikke negativt af fugtighed, så det er ikke nødvendigt med en vandtæt kappe i det tilfælde.

17. Sæt netstikket i, når den kolde årstid begynder

Sæt netstikket i en egnet stikdåse, når den kolde årstid/vintertid begynder. (Se detaljer herom i det nedenstående afsnit "Betjening").

BETJENING AF KABLET TIL BESKYTTELSE AF RØR MOD FROST

- B1. Kablet til beskyttelse af rør mod frost har en automatisk termostat, som kobler varmekablet ind, så snart der konstateres en temperatur (med faldende tendens) på ca. 3°C, og kobler det ud igen, når der konstateres en temperatur (med stigende tendens) på ca. 13°C. Derfor kræver kablet ingen overvågning.
- B2. Det anbefales, at varmekablet ikke er tilsuttet om sommeren (træk netstikket).
- B3. Det anbefales desuden at inspicere varmekablet for tegn på skader, inden den kolde årstid / vintertid begynder, og at kontrollere strømforsyningen for korrekt drift. Hvis varmekablet ikke er beskadiget, kan varmekablet sættes i stikdåsen.

Kabel za automatsku zaštitu cijevi od mraza Upute za instalaciju i rukovanje za metalne i plastične cijevi

Ovaj kabel za automatsku zaštitu cijevi od mraza se sastoji od grijaćeg kabela, termostata i mrežnog kabela, i on može biti korišten kao uređaj zaštite od mraza za metalne i plastične vodovodne cijevi promjera do 76 mm.

U cilju efikasne, ekonomske i sigurne instalacije pažljivo pročitajte ove upute. Preporučavamo, da ove upute sačuvate za kasnije korištenje.

OPREZ

- V1. Grijači kabel se na niti jednom mjestu ne smije doticati, križati ili preklapati. To bi dovelo do pregrijavanja kabela.
- V2. Dužina grijaćeg kabela ne smije biti promijenjena. Ako se kabel skraćuje, postoji opasnost od pregrijavanja, a uslijed produžavanja kabel više neće generirati potrebnu toplinu. Svaki pokušaj fizičke promjene grijaćeg kabela dovodi do prestanka važenja jamstva. Čim zasiječete grijači kabel, isti više ne može biti popravljen.
- V3. Ako je grijači kabel (uslijed hladnoće) krut, PRVO GA ODMOTAJTE, te ga na nekoliko minuta utaknite u utičnicu, sve dok ne bude topao i savitljiv, prije nego što ga postavljate na cijev. GRIJAČI KABEL NIKADA NE UTAKNITE U UTIČNICU, DOK JE JOŠ U NAMOTANOM STANJU; to dovodi do toga, da će se kabel na mjestima na kojima sam sebe dotiče, pregrijati i do topljenja vanjske izolacije, te do stapanja kabela prilikom kasnijeg namatanja.
- V4. Grijači kabel ne instalirajte na cijevima koje se zagrijavaju na temperaturu preko 66°C, na primjer na parne vodove; ovako visoke temperature će dovesti do oštećenja kabela.
- V5. Za sprječavanje požara grijači kabel se mora nalaziti na rastojanju od najmanje 13 mm u odnosu na sve lakozapaljive materijale (uključujući zapaljivu izolaciju).
- V6. Nikada ne koristite više od 13 mm izolacijskog sloja od mineralne vune ili pjene. Prekomjerna izolacija grijaćeg kabela dovo-

di do pregrijavanja. Osigurajte, da izolacija bude otporna na vatru.

- V7. Grijači kabel mora biti zaštićen od trenja, ukoliko je instaliran na mjestima na kojima može doći do oštećenja (primjerice uslijed glodavaca, izbačaj šišalica za travu, uklanjanja snijega, padajućih ledenica itd.)
- V8. Ne namotajte kabel, on mora ostati ispružen preko cijele dužine cijevi.
- V9. Grijači kabel ne smije biti uronjen u tekućine.

ODABIR KABELA I IZOLACIJE

- A1. Izmjerite dužinu i promjer cijevi.
- A2. Odaberite kabel, koji u najvećoj mjeri odgovara izvedbi cijevi. Kabel ne smije biti kraći u odnosu na cijev za više od 600 mm i ne smije biti duži od cijevi. Postoji mogućnost, da na jednu dužinu cijevi koristite dva kabela koji se smiju preklapati za 600 mm, ukoliko ih postavljate na suprotstavljenim stranama cijevi.
- A3. Odaberite izolaciju, koja treba biti postavljena iznad grijaćeg kabela/cijevi. Izolacija međutim ne smije biti deblja od 13 mm. Može biti korištena izolacija od pjene ili mineralne vune. Osigurajte, da upotrebljena izolacija od pjene bude vatrostalna.

INSTALACIJA

11. Priprema cijevi

Prije postavljanja grijaćeg kabela osigurajte, da područje oko cijevi bude slobodno dostupno i da nisu prisutne oštre ivice i lakozapaljive tvari (da bi rizik oštećenja kabela i okolnog područja bio eliminiran u što većoj mjeri).

12. Postavljanje aluminijske folije na plastičnoj cijevi

Kada grijači kabel postavljate na plastičnoj cijevi, preporučavamo da cijev prethodno umotate u aluminijsku foliju, prije nego što postavite grijači kabel. Aluminijska folija toplinu grijaćeg kabela ravnomjerno raspodjeljuje oko cijevi, pošto je aluminij bolji provodnik toplote od plastike.

13. Priprema napajanja strujom

Provjerite, da se u blizini nalazi utičnica sa zaštitnim kontaktom, u koju možete utak-

nuti grijači kabel. Mrežni kabel savijte u obliku „kapljice“, kako biste spriječili da kondenzacija iz cijevi dospije u utičnicu. Ukoliko je potreban produžni kabel, molimo da koristite isključivo kabel ispitani od strane udruženja VDE ili TÜV sa odgovarajućom dužinom i odgovarajućim uzemljenjem.

14. Pozicioniranje termostata

Termostat mora usko obuhvatiti cijev i mora biti osiguran pomoću PVC-izolirne trake. Ne koristite remene bilo koje vrste. Termostat treba biti postavljen na hladnijem kraju cijevi. Termostat mjeri temperaturu cijevi i po potrebi vrši uključivanje i isključivanje grijaćeg kabela, kako bi s jedne strane bilo spriječeno zamrzavanje cijevi, a s druge strane radi osiguranja ekonomičnog rada uređaja.

15. Postavljanje grijaćeg kabela

Grijači kabel postavite na cijev i pričvrstite ga sa PVC-izolirnom trakom dobre kvalitete u razmacima od po 600 mm.

16. Izolacija cijevi/grijaćeg kabela

Za zaštitu zamrzavanja cijevi kod ekstremno niskih temperatura, odnosno u cilju minimiranja potrošnje energije preporučavamo postavljanje izolacije cijevi iznad grijaćeg kabela. Cijev/grijači kabel može biti izoliran(a) pomoću mineralne vune ili fleksibilne izolacijske pjene.

KAO I NA GRIJAČEM KABELU/CIJEVI MORAJE BITI POSTAVLJENA IZOLACIJA, kako bi bilo osigurano da na svim dijelovima cijevi bude održana jednaka temperatura. Ako je područje termostata jače izolirano od ostatka cijevi, grijači kabel će biti uključen duže nego što je to potrebno, što uvjetuje neekonomičan rad uređaja. (Termostat uključuje grijači kabel, kada ustanovi temperature od 3 °C ili niže, te ga ponovo isključuje na temperaturi od 13 °C.)

KOD IZOLACIJA OD MINERALNE VUNE MOŽE MAKSIMALNO 13 mm izolacijskog materijala biti postavljeno iznad grijaćeg kabela. Pritom je važno obratiti pažnju na to, da izolacija od mineralne vune može biti oštećena uslijed djelovanja vlage, zbog čega oko izolacije mora biti postavljen vodootporan omotač, kako bi bilo izbjegnuto prodiranje vlage.

KOD IZOLACIJE OD PJENE MOŽE MAKSIMALNO 13 mm izolacijskog materijala biti postavljeno iznad grijaćeg kabela. Izolacijski materijal od pjene po pravilu ne trpi oštećenje uslijed djelovanja vlage, tako da nije potrebno postavljanje vodootpornog omotača.

17. Početkom hladnog godišnjeg doba uključite mrežni utikač

Početkom hladnog godišnjeg doba/zime utaknite mrežni utikač u prikladnu utičnicu. (Pojednosti sa time u vezi možete pronaći u slijedećem poglavlju „Rukovanje“.)

RUKOVANJE KABELOM ZA ZAŠTITU OD MRAZA

- B1. Kabel za zaštitu od mraza raspolaže automatskim termostatom, koji uključuje grijači kabel, čim izmjeri temperaturu (sa padajućom tendencijom) od ca. 3°C, te ga isključuje na temperature od približno 13°C. Kabelski uređaj stoga ne zahtijeva nikakav nadzor.
- B2. Preporučujemo, da grijači kabel ne priključujete za vrijeme ljeta (iskopčajte ga).
- B3. Osim toga preporučujemo, da grijači kabel početkom zimskog vremena, odnosno hladnog godišnjeg doba inspicirate radi otkrivanja oštećenja, te da ispitajte uredno funkcioniranje napajanja strujom. Ako grijači kabel nije oštećen i ako je napajanje strujom ispravno, grijači kabel može biti utaknut u utičnicu.

Automatische vorstweringskabel voor buizen Handleiding voor installatie en bediening voor metalen en kunststof-buizen

Deze vorstweringskabel voor buizen bestaat uit een **verwarmingskabel**, **thermosstaat** en netkabel en kan gebruikt worden als vorstweringstoestel voor waterleidingen uit metaal of plastic tot een diameter van 76 mm.

Lees en volg deze handleiding nauwkeurig voor een economische en veilige **installatie**. Wij raden u aan deze handleiding te bewaren voor latere raadpleging.

OPGEPAST

- V1. De verwarmingskabel mag zichzelf in geen geval raken, kruisen of overlappen. Dat leidt tot oververhitting van de kabel.
- V2. De lengte van de verwarmingskabel kan niet gewijzigd worden. Bij inkorten ontstaat er oververhittingsgevaar, en bij verlenging zorgt het niet meer voor de gewenste warmte. **Bij elke poging om de verwarmingskabel fysiek te wijzigen, vervalt de garantie.** Zodra er in de verwarmingskabel wordt gesneden, is hij niet **meer te repareren**.
- V3. Als de verwarmingskabel (door de koude) stijf is, **WIKKEL HEM DAN EERST AF**, en steek hem enkele minuten in een stopcontact in, tot hij warm en buigzaam is, voordat u hem bevestigt in de buis. **SLUIT DE VERWARMINGSKABEL NOOIT AAN OP HET STOPCONTACT TERWIJL HIJ OPGEWONDEN IS**; dat leidt ertoe, dat de kabel op de plaatsen waar hij zichzelf raakt, oververhit geraakt en de buitenste isolering smelt, zodat de kabel later bij het afwinden samengesmolten is.
- V4. Installeer de verwarmingskabel niet in buizen die tot meer dan 66°C worden verwarmd, zoals bv. stoomleidingen; de kabel wordt beschadigd door zulke hoge temperaturen.
- V5. **Om brand te vermijden moet de verwarmingskabel op een afstand van minstens 13 mm van alle licht ontvlambare stoffen (met inbegrip van ontvlambare isolering) blijven.**

- V6. Gebruik nooit meer dan 13 mm isolatie uit mineraalwol of schuimstof. **Een bovenmatige isolatie van de verwarmingskabel leidt tot oververhitting. Zorg ervoor, dat de isolatie vuurbestendig is.**
- V7. De verwarmingskabel moet beschermd worden tegen slijtage, als het op plaatsen wordt geïnstalleerd, waar een beschadiging mogelijk is (bv. door knagende dieren, uitvaagsel van grasmaaiers, sneeuwruimen, vallende ijspegels enz.)
- V8. Wind de kabel niet op, hij moet over de ganse lengte van de buis uitgestrekt blijven.
- V9. **De verwarmingskabel mag niet in vloeistoffen worden ondergedompeld.**

KEUZE VAN DE KABEL EN DE ISOLATIE

- A1. Meet de lengte en diameter van de buis na.
- A2. Kies de kabel, die het dichtste in de buurt van de buislengte komt. De kabel mag maximum 600 mm korter zijn dan de buis en niet langer zijn dan de buis. **De mogelijkheid bestaat, om op een buislengte twee kabels te gebruiken, die elkaar met 600 mm mogen overlappen, voor zover ze telkens aan de overliggende kant van de buis worden bevestigd.**
- A3. Kies de isolatie die over de oorspronkelijke kabel/buis moet worden aangebracht. De isolatie mag niet sterker zijn dan 13 mm. Er kan zowel schuimstof- als mineraalwolisolatie gebruikt worden. **Zorg ervoor, dat de gebruikte schuimstofisolatie vuurbestendig is.**

INSTALLATIE

11. Buis voorbereiden

Voordat u de verwarmingskabel aanbrengt, zorgt u ervoor, dat de omgeving rond de buis vrij bereikbaar is en geen scherpe kanten en licht ontvlambare werkmaterialen beschikbaar zijn (om het risico van een beschadiging aan de kabel en aangrenzende omgevingen zoveel mogelijk te elimineren).

12. Aluminiumfolie aanbrengen op de kunststofbuis

Als u verwarmingskabel op een kunststofbuis aanbrengt, raden wij u aan de buis

eerst in aluminiumfolie te **wikkelen**, voordat u de verwarmingskabel aanbrengt. De aluminiumfolie verdeelt de warmte vanuit de verwarmingskabel gelijkmatig rond de buis, omdat aluminium een betere **warmtegeleider** is dan plastic.

13. Stroomvoorziening voorbereiden

Verzeker u ervan, dat er een geaard stopcontact in de buurt is, waarin de verwarmingskabel kan worden ingestoken. Maak met een netkabel een "druppelgleuf", om te vermijden, dat er condensatie van de buis in het stopcontact binnendringt. Als er een verlengkabel nodig is, gebruik dan alleen een VDE- of APK-geteste kabel van een geschikte lengte en aarding.

14. Thermostaat plaatsen

De thermostaat moet zich dicht bij de buis bevinden en met PVC-isolatietape worden vastgemaakt. Gebruik in geen geval een riem. **De thermostaat moet worden aangebracht aan het koudste uiteinde van de buis.** De thermostaat meet de temperatuur van de buis en **schakelt de verwarmingskabel** volgens behoefte aan of uit, om enerzijds het bevriezen van de buis te voorkomen en anderzijds een economische werking van het toestel te garanderen.

15. Verwarmingskabel aanbrengen

Leg de verwarmingskabel op de buis en bevestig hem met een PVC-isolatietape van een goede kwaliteit met tussenafstanden van 600 mm aan de buis.

16. Buis/Verwarmingskabel isoleren

Voor vorstwerping voor buizen bij extreem koude weergesteldheid en voor minimalisering van het energieverbruik wordt aanbevolen om de buisisolatie over de verwarmingskabel aan te brengen. De buis/verwarmingskabel kan met mineraalwol of flexibele schuimstofisolatie worden geïsoleerd.

ZOALS AAN DE VERWARMINGSKABEL/ BUIS MOET ER OOK AAN DE THERMOSTAAT ISOLATIE WORDEN AANGEBRACHT, om ervoor te zorgen dat op alle plaatsen van de buis een gelijke temperatuur in stand kan worden gehouden. **Als de omgeving van de thermostaat zwaarder geïsoleerd is als de rest van de buis**, wordt de verwarmingskabel door de thermostaat langer dan noodzakelijk ingeschakeld, **hetgeen een oneconomische werking tot ge-**

volg heeft. (De thermostaat schakelt de verwarmingskabel in, als er temperaturen van ongeveer 3 °C of **lager worden vastgesteld**, en weer uit bij 13 °C.)

BIJ ISOLATIES UIT MINERAALWOL MAG ER MAXIMAAL 13 mm isolatie over de verwarmingskabel worden aangebracht. Hierbij is het belangrijk te beseffen, dat **mineraalwolisolatie door vocht kan worden beschadigd en daarom moet er een waterdicht omhulsel rond de isolatie worden gewikkeld**, om te vermijden dat er vocht binnendringt.

BIJ SCHUIMSTOFISOLATIE KAN ER MAXIMAAL 13 mm isolatie over de verwarmingskabel worden aangebracht. Schuimstofisolatie wordt in de regel niet negatief beïnvloed door vocht, zodat hier **geen waterdicht omhulsel** noodzakelijk is.

17. Bij het begin van het koude jaargetijdje netstekker insteken

Steek bij het begin van het koude jaargetijdje / de wintertijd de netstekker in een geschikt stopcontact. (Meer informatie hierover vindt u in het volgende hoofdstuk "Bediening".)

BEDIENING VAN DE VORSTWERINGSKABELS

- B1. De vorstweringskabel voor buizen beschikt over een automatische thermostaat, die de verwarmingskabel inschakelt, zodra een temperatuur (met dalende tendens) van ongeveer 3°C wordt vastgesteld, en weer uitschakelt als er een temperatuur (met stijgende tendens) van ongeveer 13°C wordt vastgesteld. De kabelinstallatie heeft daarom geen bewaking nodig.
- B2. Aanbevolen wordt, de verwarmingskabel **niet aan te sluiten in de zomer (uittrekken)**.
- B3. Verder wordt aanbevolen, de verwarmingskabel voor het begin van het koude jaargetijdje of de wintertijd op te tekenen van beschadigingen te inspecteren en de stroomvoorziening te controleren op een goede werking. Als de verwarmingskabel niet beschadigd is en de stroomvoorziening bedrijfsklaar is, dan kan de verwarmingskabel in het stopcontact worden gestoken.

Automatyczny kabel do ochrony przed mrozem Instrukcja montażu i obsługi Dla rur metalowych i z tworzywa sztucznego

Niniejszy kabel do ochrony przed mrozem składa się z kabla grzewczego, termostatu i kabla sieciowego. Może on zostać zastosowany jako ochrona przed mrozem dla rur prowadzących wodę z metalu lub plastiku do średnicy 76 mm.

Celem odpowiedniej, ekonomicznej i bezpiecznej instalacji prosimy przeczytać i przestrzegać niniejszą instrukcję. Zalecamy zachować niniejszą instrukcję w celu jej późniejszego wykorzystania.

UWAGA

- V1. W żadnym miejscu kabel grzewczy nie może siebie dotykać, krzyżować się ze sobą lub na siebie nachodzić. Prowadzi to do przegrzania kabla.
- V2. Nie wolno zmieniać długości kabla grzewczego. Jeżeli zostanie on skrócony zachodzi niebezpieczeństwo jego przegrzania. Jeżeli natomiast zostanie on przedłużony nie będzie wytwarzał wymaganego ciepła. Każda próba fizycznej zmiany kabla grzewczego prowadzi do wygaśnięcia gwarancji. Ucięty kabel grzewczy nie może zostać naprawiony.
- V3. Jeżeli kabel grzewczy jest sztywny (np. z powodu zimy) należy go NAJPIERW ROZWINAĆ, a następnie włożyć do gniazdka i odczekać parę minut do momentu, aż będzie znowu giętki. Dopiero teraz można go zamontować na rurze. ZWINIĘTEGO KABLA NIE WOLNO NIGDY WSADZAĆ DO GNIAZDKA. Prowadzi to do tego, iż kabel przegrzeje się w miejscach, w których kabel sam siebie dotyka. Ponadto w tych miejscach stopi się zewnętrzna warstwa izolacyjna, co doprowadzi do późniejszego stopienia się kabla podczas rozwijania.
- V4. Nie wolno montować kabla na rurach, które są podgrzewane do temperatur ponad 66°C, takich jak np. przewody z gorącą parą. Tak wysokie temperatury uszkadzają kabel.
- V5. Celem zapobiegania pożarom należy utrzymywać minimalny odstęp wynoszący 13mm do wszystkich materiałów

łatwopalnych (wraz z palną warstwą izolacyjną).

- V6. Nigdy nie wolno stosować więcej niż 13 mm izolacji z wełny mineralnej lub z pianki. Zbyt duża warstwa izolacyjna kabla grzewczego prowadzi do jego przegrzania. Proszę się upewnić, że warstwa izolacyjna jest ognioodporna.
- V7. Jeżeli kabel grzewczy montowany jest w miejscach, w których jest on narażony na uszkodzenie (np. przez gryzienie, odpady wyrzucane przez kosiarki do trawy, odśnieżanie, spadające sopłe lodu itp.) musi być chroniony przed uszkodzeniem.
- V8. Nie wolno związać kabla. Musi on być rozwinięty na całej długości rury.
- V9. Nie wolno zanurzać kabla grzewczego w żadnych płynach.

WYBÓR KABLA I IZOLACJI

- A1. Zmierz długość i średnicę rury.
- A2. Wybierz kabel, który najbardziej pasuje do danego typu rury. Kabel nie może być krótszy niż 600 mm od rury oraz nie może być dłuższy niż rura. Na jednej rurze można zastosować dwa kable, które nakładają się na długości 600 mm pod warunkiem, że są one zamontowane na dwóch przeciwległych częściach rury.
- A3. Wybierz rodzaj izolacji, który zostanie zamontowany na kablu/rurze. Maksymalna grubość warstwy izolacyjnej wynosi 13 mm. Można stosować izolację z wełny mineralnej lub z pianki. Upewnij się, że zastosowana izolacja z pianki jest ognioodporna.

INSTALACJA

11. Przygotowanie rury

Przed montażem kabla upewnij się, że obszar wokół rury jest dostępny oraz że nie występują tam żadne łatwopalne materiały oraz ostre krawędzie (w ten sposób wyeliminujesz zagrożenie uszkodzenia kabla).

12. Montaż folii aluminiowej na rurze z tworzywa sztucznego

Jeżeli zamierzasz zamontować kabel grzewczy na rurze z tworzywa sztucznego zalecamy przed montażem kabla owinać rurę folią aluminiową. Folia aluminiowa

będzie równomiernie rozdzielała ciepło wytwarzane przez kabel, ponieważ aluminium jest lepszym przewodnikiem ciepła niż plastik.

13. Przygotowanie zasilania energią elektryczną

Upewnij się, iż w pobliżu znajduje się gniazdko sieciowe typu schuko, do której można podłączyć kabel grzewczy. Razem z kablem sieciowym stwórz „pętlę dla kropli”, która będzie zapobiegała przedostawania się wody kondensacyjnej z rury do gniazdka. Jeżeli konieczny jest przedłużacz, należy stosować wyłącznie kabel posiadający certyfikat VDE albo TÜV o odpowiedniej długości i z uziemieniem.

14. Pozycjonowanie termostatu

Termostat musi przylegać do rury i być zabezpieczony taśmą izolacyjną z PCV. Nie wolno używać żadnych pasów. Termostat należy zamontować na najzimniejszym końcu rury. Mierzy on temperaturę rury oraz włącza i wyłącza kabel grzewczy, zapobiegając w ten sposób zamarzaniu rury oraz zapewniając ekonomiczną pracę całej instalacji.

15. Montaż kabla grzewczego

Położ kabel grzewczy na rurze i przymocuj go do rury taśmą izolacyjną w odstępach co 600 mm.

16. Izolacja rury/kabla grzewczego

Celem ochrony rury przed mrozem w przypadku bardzo niskich temperatur lub celem minimalizacji zużycia energii zaleca się montaż warstwy izolacyjnej na kablu grzewczym. Rura/kable grzewczy mogą zostać zaizolowane wełną mineralną lub elastyczną izolacją z pianki.

IZOLACJĘ NALEŻY ZAMONTOWAĆ ZARÓWNO NA KABLU/RURZE ORAZ NA TERMOSTACIE. W ten sposób można zapewnić, iż na wszystkich odcinkach rury będzie utrzymywana taka sama temperatura. Jeżeli obszar z termostatem jest bardziej odizolowany niż pozostała część rury, termostat będzie włączał kabel dłużej niż jest to konieczne, co doprowadzi do nieekonomicznego działania instalacji (termostat włączy kabel grzewczy, gdy zarejestruje temperatury ok. 3 °C lub niższe i wyłączy go przy 13 °C).

W PRZYPADKU IZOLACJI Z WEŁNY MINERALNEJ NAD KABLEM MOŻNA ZAMOTOWAĆ MAKS. WARSTWĘ IZOLACYJNĄ wynoszącą 13 mm. Należy przy tym pamiętać, że izolacja z wełny mineralnej może zostać uszkodzona przez wilgoć. Dlatego warstwa ta wymaga wodoodpornej osłony, która będzie zapobiegała przenikaniu wilgoci.

W PRZYPADKU IZOLACJI Z PIANKI NAD KABLEM MOŻNA ZAMOTOWAĆ MAKS. WARSTWĘ IZOLACYJNĄ wynoszącą 13 mm. Z reguły wilgoć nie ma ujemnego wpływu na izolację z pianki. Dlatego w tym przypadku wodoodporna osłona nie jest wymagana.

17. Na początku zimnej pory roku wsadź wtyczkę do gniazdka

Na początku zimnej pory roku / okresu zimowego Wsadź wtyczkę do odpowiedniego gniazdka (szczegółowy opis tej czynności znajduje się w kolejnym rozdziale „Obsługa“.)

OBSŁUGA KABLA DO OCHRONY PRZED MROZEM

- B1. Kabel do ochrony przed mrozem posiada automatyczny termostat, który włącza kabel grzewczy, gdy stwierdzi obniżającą się temperaturę wynoszącą ok. 3°C i wyłącza go, gdy stwierdzi wzrastającą temperaturę wynoszącą ok. 13°C. Dlatego kabel grzewczy nie wymaga żadnej innej kontroli.
- B2. Zaleca się nie podłączać kabla grzewczego w okresie letnim (należy wyciągnąć go z wtyczki).
- B3. Ponadto zaleca się na początku zimnej pory roku lub okresu zimowego sprawdzić kabel względem uszkodzeń oraz sprawdzić poprawne działanie systemu zasilaniu energią elektryczną. Jeżeli kabel grzewczy nie jest uszkodzony, a zasilanie działa poprawnie można podłączyć kabel do gniazda.

Automatický vyhrievací kábel Návod na inštaláciu a obsluhu pre kovové a plastové potrubia

Táto jednotka sa skladá z vyhrievacieho kábla, termostatu a sieťového kábla a možno ju použiť ako ochranu proti zamrznutiu kovových a plastových vodovodných potrubí s priemerom 76 mm.

Dôkladne si prečítajte tento návod a jeho dodržiavanie vám zabezpečí efektívnu, hospodárnu a bezpečnú inštaláciu. Odporúčame ponechať si tento návod pre jeho prípadné ďalšie použitie.

UPOZORNENIE

- V1. Vyhrievací kábel sa na žiadnom mieste nesmie dotýkať, krížiť sa alebo prekrývať. Spôsobí to prehriatie kábla.
- V2. Nesmiete meniť dĺžku vyhrievacieho kábla. V prípade jeho skrátenia hrozí nebezpečenstvo prehriatia a v prípade predĺženia nebude dodávať dostatočné množstvo tepla. Každý pokus o fyzickú zmenu dĺžky kábla má za následok stratu záruky. Ak sa vyhrievací kábel nastrohne, už sa nedá opraviť.
- V3. Ak je vyhrievací kábel (kvôli chladu) tuhý, **NAJPRV HO ODVIŇTE** a na niekoľko minút ho pripojte do sieťovej zásuvky, aby sa nahrial a zmäkol. Až potom ho umiestnite na potrubie. **VYHRIEVACÍ KÁBEL NIKDY NEPRIJÁJATE DO SIEŤOVEJ ZÁSUVKY, POKIAĽ JE NAVINUTÝ;** na miestach, kde sa dotýka sám seba sa prehreje a roztopí sa izolácia, takže kábel sa neskôr pri navíjaní spečie.
- V4. Vyhrievací kábel neinštalujte na potrubia, ktoré sa zahrejú nad 66°C, ako napr. parovody; kábel sa pri takto vysokej teplote poškodí.
- V5. Vyhrievací kábel sa musí kvôli ochrane proti požiaru umiestňovať do vzdialenosti minimálne 13 mm od všetkých ľahko zápalných látok (vrátane horľavej izolácie).
- V6. Nikdy nepoužívajte penovú izoláciu alebo minerálu vlnu hrubšiu než 13 mm. Nadmerná izolácia vyhrievacieho kábla vedie k jeho prehriatiu. Uistite sa, že izolácia je ohňuvzdorná.

V7. Vyhrievací kábel sa musí chrániť pred opotrebovaním na miestach, kde hrozí nebezpečenstvo jeho poškodenia (napr. hlodavcami, odletujúcim odpadom z kosačiek na trávu, pri odpratávaní snehu, padajúcimi cencúľmi a pod.).

V8. Kábel nenavíjajte, musí byť natiahnutý po celej dĺžke.

V9. Vyhrievací kábel sa nesmie ponárať do kvapalín.

VÝBER KÁBLA A IZOLÁCIE

- A1. Zmerajte dĺžku a priemer potrubia.
- A2. Vyberte kábel, ktorý sa najviac približuje vyhotoveniu potrubia. Kábel nesmie byť kratší o viac než 600 mm ako potrubie a dlhší ako potrubie. Na dĺžku potrubia je možné použiť dva káble, ktoré sa môžu prekrývať na dĺžke 600 mm, pokiaľ sa umiestnia na protilaňých stranách potrubia.
- A3. Vyberte izoláciu na prekrytie vyhrievacieho kábla/potrubia. Izolácia však nesmie byť hrubšia než 13 mm. Použiť možno penovú izoláciu alebo minerálnu vlnu. Uistite sa, že použitá penová izolácia je nehorľavá.

INŠTALÁCIA

11. Príprava potrubia

Pred umiestnením vyhrievacieho kábla sa uistite, že okolie potrubia je prístupné a neobsahuje ostré hrany a ľahko zápalné materiály (na minimalizáciu rizika poškodenia kábla a bezprostredného okolia).

12. Na plastové potrubie umiestnite hliníkovú fóliu

Ak vyhrievací kábel umiestňujete na plastové potrubie, odporúčame potrubie najskôr ovinúť hliníkovou fóliou. Hliníková fólia rovnomerne rozvádza teplo po potrubí, pretože hliník je lepší vodič tepla ako plast.

13. Príprava napájania

Uistite sa, že v blízkosti miesta inštalácie vyhrievacieho kábla je uzemnená sieťová zásuvka, do ktorej možno pripojiť vyhrievací kábel. Na sieťovom kábli vytvoríte „slučku na odkvapkávanie kondenzátu“, aby sa do sieťovej zásuvky nedostal kondenzát z potrubia. Ak je potrebné pripojiť

predlžovací kábel, používajte len predlžovacie káble primeranej dĺžky a s uzemnením, skúšané vo VDE alebo TÜV.

14. Umiestnenie termostatu

Termostat musí tesne priliehať na potrubie a musí sa zaistiť izolačnou PVC páskou.

Nepoužívajte remene. Termostat umiestnite na najchladnejšom mieste potrubia. Termostat meria teplotu potrubia a podľa potreby zapína alebo vypína vyhrievací kábel, aby sa na jednej strane zabránilo zamrznutiu potrubia a na druhej strane sa zaručila hospodárna prevádzka zariadenia.

15. Umiestnenie vyhrievacieho kábla

Vyhrievací kábel priložte na potrubie a upevnite ho kvalitnou izolačnou páskou s odstupom 600 mm medzi jednotlivými upevneniami.

16. Izolácia potrubia/vyhrievacieho kábla

Na ochranu potrubia pri extrémne chladných poveternostných podmienkach resp. na minimalizáciu spotreby energie sa odporúča zaizolovať potrubie nad vyhrievacím káblom. Potrubie/vyhrievací kábel možno zaizolovať minerálnou vlnou alebo pružnou penovou izoláciou.

AIZOLOVAŤ TREBA VYHRIEVACÍ KÁBEL/POTRUBIE, AKO AJ TERMOSTAT, aby sa zabezpečilo rovnomerné rozloženie teploty. Ak oblasť termostatu je viac zaizolovaná ako zvyšok potrubia, termostat bude zapínať vyhrievací kábel na dlhší čas, ako je potrebné, následkom čoho sa zníži hospodárnosť prevádzky. (Termostat zapne vyhrievací kábel, ak zistí teplotu nižšiu ako 3 °C a vypne ho pri dosiahnutí teploty 13 °C.)

PRI IZOLÁCII MINERÁLNOU VLNOU možno na vyhrievací kábel umiestniť maximálne 13 mm vrstvu. Pritom si treba uvedomiť, že minerálnu vlnu môže poškodiť vlhkosť a preto okolo izolácie treba namotať vodotesnú vrstvu, aby sa zabránilo prenikaniu vlhkosti.

PRI PENOVEJ IZOLÁCII možno na vyhrievací kábel umiestniť maximálne 13 mm vrstvu. Penová izolácia je väčšinou odolná voči pôsobeniu vlhkosti, takže nie je potrebná ďalšia vodotesná ochranná vrstva.

17. Na začiatku chladného ročného obdobia zariadenie pripojte do elektrickej siete

Na začiatku chladného ročného obdobia alebo na začiatku zimy zariadenie pripojte do elektrickej siete. (Podrobnosti nájdete v nasledujúcej časti „Obsluha“.)

OBSLUHA VYHRIEVACIEHO KÁBLA

B1. Vyhrievací kábel je vybavený automatickým termostatom, ktorý zapína vyhrievací kábel, pokiaľ teplota (s klesajúcou tendenciou) poklesne pod 3°C a vypína ho, ak teplota (so stúpajúcou tendenciou) presiahne 13°C. Systém preto nevyžaduje žiadne monitorovanie.

B2. V lete sa odporúča úplne odpojiť vykurovací kábel (vytiahnuť z elektrickej siete).

B3. Ďalej sa odporúča vyhrievací kábel pred začiatkom chladného resp. zimného obdobia skontrolovať na prípadné poškodenia a preveriť funkčnosť elektrického napájania. Ak vyhrievací kábel nie je poškodený, potom ho možno zapojiť do sieťovej zásuvky.

Samodejni kabel za zaščito proti zmrzovanju

Navodila za namestitev in uporabo za kovinske in plastične cevi

Ta kabel za zaščito proti zmrzovanju je sestavljen iz grelnega kabla, termostata in omrežnega kabla in ga lahko uporabite kot zaščito pred zmrzovanjem za vodovodne vode iz kovine ali plastike do premera 76 mm.

Za učinkovito, ekonomsko in varno namestitev preberite in upoštevajte ta navodila. Priporočamo, da ta navodila hranite za nadaljnja sklicevanja.

PREVIDNO

- V1. Grelni kabel se na nobenem mestu ne sme stikati, križati ali prekrivati. To povzroči pregrevanje kabla.
- V2. **Dolžine grelnega kabla ne smete spreminjati.** Če ga skrajšate, obstaja nevarnost pregrevanja in če ga podaljšate ne proizva-ja potrebne toplote. Vsak poskus fizičnega spreminjanja grelnega kabla povzroči prekinitev garancije. Kakor hitro grelni kabel prerežete, ga več ni možno popraviti.
- V3. Če je grelni kabel (zaradi mraza) otrdel, GA NAJPREJ ODVIJTE in ga za nekaj minut priključite v vtičnico, dokler ni topel in upogljiv, **preden ga namestite na cev. GRELNEGA KABLA NIKOLI NE PRIKLJUČITE V VTIČNICO, DOKLER JE ZVIT,**

saj to povzroči, da se kabel na mestih, kjer se dotika,

pregreva in se zunanja izolacija topi, tako da se kabel kasneje ob odvijanju sprime.
- V4. Grelnega kabla ne namestite na cevi, ki se ogrevajo na več kot 66°C, kot so na primer parni vodi; kabel se zaradi takšnih visokih temperatur poškoduje.
- V5. **Za preprečevanje požarov mora grelni kabel imeti vsaj 13 mm razmika od vseh lahko vnetljivih snovi (vključno z vnetljivo izolacijo).**
- V6. Nikoli ne uporabite več kot 13 mm izolacije iz mineralne volne ali pene. Prekomerna izolacija ogrevalnega kabla **povzroči pre-**

grevanje. **Zagotovite, da bo izolacija obstojna proti ognju.**

- V7. Grelni kabel morate zaščititi pred obrabo, če je nameščen na mestih, **na katerih obstaja nevarnost obrabe** (na primer živali, izmet kosilnic, čiščenje snega, **padajoče ledene sveče** itd.).
- V8. Kabla ne zvijajte, zravnan mora biti preko celotne dolžine cevi.
- V9. **Grelnega kabla ne smete potopiti v tekočine.**

IZBIRA KABLA IN IZOLACIJE

- A1. Izmerite dolžino in premer cevi.
- A2. Izberite kabel, ki je najbližji izvedbi cevi. Kabel ne sme biti več kot 600 mm krajši kot cev **in ne sme biti daljši kot cev. Obstaja možnost, na eni dolžini cevi uporabite dva kabla, ki se lahko za 600 mm prekrivata, v kolikor sta nameščena na nasprotni strani cevi.**
- A3. Izberite izolacijo, ki bo nameščena nad grelnim kablom/cevm. Izolacija ne sme biti debelejša kot 13 mm. **Uporabite lahko izolacijo iz penaste mase ali mineralne volne.** Zagotovite, da bo uporabljena izolacija iz penaste mase obstojna proti ognju.

NAPELJAVA

11. Priprava cevi

Preden grelni kabel namestite, zagotovite, da je območje okoli cevi prosto dostopno in da v bližini ni ostrih robov in lahko vnetljivih snovi. **(da v najvišji možni meri preprečite tveganje poškodbe kabla in mejnih področij).**

12. Na cev iz umetne snovi namestite aluminijasto folijo

Ko grelni kabel namestite na cev iz umetne snovi, priporočamo, da cev najprej zavijete v aluminijasto folijo, preden grelni kabel namestite. **Aluminijasta folija razporedi toploto grelnega kabla enakomerno okoli cevi, saj je aluminij boljši prevodnik toplote kot plastika.**

13. Priprava oskrbe z električno energijo

Zagotovite, da je v bližini varnostna vtičnica, v katero lahko priključite grelni kabel. Z omrežnim kablom ustvarite z „kapljično

zanko", da preprečite vstop kondenzacije iz cevi v vtičnico. Če potrebujete podaljšek, uporabite le VDE- ali TÜV-preskušeni kabel primerne dolžine z ozemljitvijo.

14. Namestitev termostata

Termostat se mora tesno prilegati na cev in mora biti zavarovan s PVC izolirnim trakom. Ne uporabljajte jermenov. Termostat naj bo nameščen na najhladnejšem delu **cevi**. Termostat meri temperaturo cevi in po potrebi vključi ali izključi grelni kabel, da na eni strani prepreči zmrznitev cevi in na drugi strani skrbi za gospodarsko **delovanje** naprave.

15. Namestitev grelnega kabla

Grelni kabel položite na cev in ga pritrdite s PVC izolirnim trakom primerne kakovosti v razmikih po 600 mm na cev.

16. Izolacija cevi/grelnega kabla

Za zaščito pred zmrzovanjem ob skrajno hladnih vremenskih pogojih oziroma za zmanjšanje **porabe energije je priporočljivo**, da izolacijo cevi namestite nad grelnim kablom. Cev/grelni kabel lahko izolirate z mineralno volno ali izolacijo iz gibljivega penastega materiala. **KAKOR NA GRELNEM KABLU/CEVI JE TREBA TUDI NA TERMOSTAT NAMESTITI IZOLACIJO, da zagotovite**, da je v vseh delih cevi ohranjena ista temperatura. Če je območje termostata bolj izolirano kot preostanek **cevi, bo termostat grelni kabel vključil za dalj časa kot je potrebno**, kar posledično vpliva na ekonomičnost porabe. (Termostat vključi grelni kabel, **ko so dosežene temperature približno 3 °C ali manj** in ga ponovno izključi pri 13 °C.)

PRI IZOLACIJI IZ MINERALNE VOLNE LAHKO NANESETE NAJVEČ 13 mm izolacije preko grelnega kabla. Tukaj morate upoštevati, da se lahko izolacije iz mineralne volne zaradi vlage poškoduje in je zaradi tega treba oviti vodoodporen ovoj okoli izolacije, da preprečite vdor vlage.

PRI IZOLACIJI IZ PENASTE MASE LAHKO NANESETE NAJVEČ 13 mm izolacije preko grelnega kabla. Na izolacijo iz penaste mase vlaga običajno ne vpliva, tako da vodoodporen ovoj ni potreben.

17. Ob začetku hladnega letnega časa priključite električni vtič

Ob začetku hladnega letnega časa/zime, priključite električni vtič v primerno vtičnico. (Podrobne podatke k temunajdete v naslednjem poglavju „Upravljanje“.)

UPRAVLJANJE S KABLOM ZA ZAŠČITO PRED ZMRNITVIJO

- B1. Kabel za zaščito pred zamrznitvijo ima samodejen termostat, ki vključi grelni kabel kakor hitro je določena temperatura (**padajoča**) v vrednosti približno 3°C in se ponovno izključi, ko je določena temperatura (**naraščajoča**) **približno 13°C. Kabelska naprava zaradi ne potrebuje nadzora.**
- B2. Priporočljivo je, da grelnega kabla poleti ne priključite (izvlecite iz vtičnice).
- B3. Prav tako je priporočljivo, da grelni kabel pred začetkom hladnega letnega časa oz. zimskega časa pregledate za znake poškodb in **preverite pravilno preskrbo z električno energijo. Če grelni kabel ni poškodovan in preskrba z električno energijo deluje pravilno, lahko grelni priključite v električno vtičnico.**

Automatikus védőkábel a csőfagyások ellen

Felszerelési és kezelési utasítás fém és műanyag csövek esetében

Ez, a csövek elfagyás elleni védelmét biztosító kábel egy fűtőkábelből, termosztátból és hálózati kábelből áll és fémből, illetve műanyagból készült, legfeljebb 76 mm átmérőjű vízvezetékek fagyás elleni védelméhez használható.

A berendezés hatékony, gazdaságos és biztonságos felszereléséhez olvassa el figyelmesen az alábbiakat! Javasoljuk, hogy őrizze is meg ezt a kezelési utasítást!

FIGYELEM!

- F1. A fűtőkábel sehol sem érintkezhet önmagával, nem keresztezheti és nem fedheti át önmagát! Ez ugyanis a kábel túlhevüléséhez vezetne.
- F2. Nem módosítható a fűtőkábel hossza! Megrövidítése esetén fennáll a túlhevülés veszélye, meghosszabbítása esetén pedig nem fog tudni elegendő hőt termelni. A fűtőkábel fizikai állapotának megváltoztatására tett minden kísérlet a garancia elvesztésével jár! Az elvágott kábel többé nem javítható!
- F3. Amennyiben a kábel (a hideg miatt) merevvé válik, EGYENESÍTSE KI ELŐBB és csatlakoztassa addig a hálózatra, amíg ismét hajlékonyná nem válik, s csak ezután tekerje a cső köré! SOHASE CSATLA-KOZTASSA A KÁBELT AZ ELEKTROMOS HÁLÓZATHOZ MINDADDIG, AMÍG FEL VAN TEKERVE, mert emiatt a kábel túlhevülhet azokon a részeken, ahol összeér, megoldható a külső szigetelése, s a következő használat során teljesen megoldható.
- F4. Ne használja a vezetéket olyan csöveken, amelyek 66 °C fölé hevülhetnek, mivel az ekkora hőmérséklet már kárt okozhat a kábelben!
- F5. Tűzvédelmi okokból a fűtőkábel a gyúlékony anyagoktól (a gyúlékony szigetelést is beleértve) legalább 13 mm-es távolságra helyezhető csak el!
- F6. Sohase használjon 13 mm-nél vastagabb közetgyapot, vagy habszigetelést! A

fűtőkábel túlszigetelése túlhevüléshez vezethet! Ügyeljen arra is, hogy a szigetelés tűzálló legyen!

- F7. Védje a fűtőkábel az elhasználódás ellen olyan helyeken, ahol sérülhet a kábel külső szigetelése (pl. rágcsálók, fűnyíró gépek, hőeltakarító eszközök, leeső jégcsapok, stb.)
- F8. Ne csévélje fel a fűtőkábel, azt a cső mentén kiterítve szabad csak használni!
- F9. Ne merítse folyadékokba a fűtőkábel!

A KÁBEL ÉS A SZIGETELÉS KIVÁLASZTÁSA

- A1. Mérje meg a cső hosszát és keresztmetszetét!
- A2. Válassza ki a csőhöz legjobban illő kábelméretet! A kábel nem lehet 600 mm-nél többel rövidebb, mint a cső és nem lehet hosszabb a csőnél! Lehetőség van arra, hogy egy csőszakaszra kettő kábel is felszereljen, ezek 600 mm-en át is fedhetik egymást, ha a cső ellen-tétes oldalán fekszenek fel.
- A3. Válassza ki a kábel/cső fölé helyezendő szigetelést! A szigetelés nem lehet 13 mm-nél vastagabb! Lehet habanyag, vagy közetgyapot szigetelés. Ügyeljen arra, hogy a szigetelés tűzálló legyen!

FELSZERELÉS

11. A cső előkészítése

Mielőtt felszerelné a fűtőkábel, ellenőrizze, hogy jól hozzáférhető-e a cső és nincsenek éles élek és könnyen gyulladó anyagok a közelben (hogy a lehető legnagyobb mértékben elkerülhesse a kábel és a környezet sérülésének veszélyét).

12. A műanyagcsőre alumíniumfóliát tekerjen!

Amennyiben műanyag csőre helyezi fel a fűtőkábel, akkor javasoljuk, hogy a csőre előbb tekerjen fel egy alufólia réteget, mielőtt feltekerne a fűtőkábel! Az alumíniumfólia egyenletesen osztja el a fűtőkábel által termelt hőt a cső felületén, mivel az alumínium jobb hővezető, mint a műanyag.

13. A tápellátás előkészítése

Győződjön meg arról, hogy van-e a közel-

ben földelt elektromos csatlakozó aljzat, amelyhez a fűtőkábel csatlakoztatható. Képezzen a hálózati csatlakozó kábelből egy „csepegtető-hurkot”, hogy ne juthasson a kondenzvíz a csatlakozó aljzatba! Amennyiben hosszabbító kábel szükséges, csak VDE, vagy TÜV által bevizsgált, elegendően hosszú és földelt hossz-szabítókábelt használjon!

14. A termosztát elhelyezése

A termosztátnak szorosan kell illeszkednie a csőhöz és PVC szigetelőszalaggal kell azt biztosítani! Ne használjon szíjat, vagy kötöző szalagot! A termosztátot a leghidegebb csővégre szerelje fel! A termosztát mérje a cső hőmérsékletét és igény szerint kapcsolja be, illetve ki a fűtőkábelt, hogy egyrészt megakadályozza a csővezeték elfagyását, másrészt pedig gazdaságossá tegye a csőfűtést.

15. A fűtőkábel felszerelése

Helyezze fel a fűtőkábelt a csőre és rögzítse ott jó minőségű PVC szigetelőszalaggal legalább 600 mm-es távolságokban a csőhöz!

16. A cső/fűtőkábel szigetelése

A cső igen hideg időjárás esetén bekövetkező elfagyás elleni védelme, illetve az energiateljesítmény minimális mértékű csökkentése érdekében javasoljuk, hogy csőszigeteléssel lássa el a fűtőkábelt! A cső/fűtőkábel együttes közetgyapottal, vagy rugalmas habanyaggal szigetelhető. A FŰTŐKÁBELHEZ/CSŐHÖZ HASONLÓAN A TERMOSZTÁTOT IS SZIGETELNIE KELL, csak így biztosítható, hogy a csővezeték teljes hosszában egyenletes legyen a hőmérséklet. Amennyiben jobban szigeteli a termosztát környékét, mint a csővezeték egyéb szakaszait, akkor a szükségesnél tovább tartja bekapcsolva a termosztát a csőfűtést amely rontja a rendszer gazdaságosságát. (A termosztát akkor kapcsolja be a fűtőkábelt, ha 3 °C, vagy ennél alacsonyabb hőmérsékletet észlel, s 13 °C-nál kapcsolja be ismét.)

KÖZETGYAPOT SZIGETELÉS ESETÉN LEGFELJEBB 13 mm lehet a szigetelés vastagsága a fűtőkábel felett! Fontos, hogy a közetgyapot szigetelésben kárt tehet a víz, s éppen ezért vízálló burkolattal kell azt bevonni!

HABANYAG SZIGETELÉS ESETÉN IS LEGFELJEBB 13 mm lehet a szigetelés vastagsága a fűtőkábel felett! A habanyag szigetelésben általában nem tesz kárt a nedvesség, így nincs is szükség vízálló burkolatra.

17. A hideg évszak kezdetén dugja be a hálózati csatlakozó dugót!

A hideg évszak/tél kezdetén dugja be a hálózati csatlakozó dugót egy földelt aljzatba! (További részleteket a „következő, a „Kezelése” szakaszban talál!

A CSŐELFAGYÁS ELLENI VÉDELMEI NYÚJTÓ KÁBEL KEZELÉSE

- K1. A cső elfagyás elleni védelmet biztosító kábel termosztáttal van felszerelve, amely automatikusan bekapcsolja a fűtőkábelt, mielőtt kb. 3 °C-os (és süllyedő tendenciát mutató) hőmérsékletet észlel és lekapcsolja, ha a hőmérséklet (emelkedő tendenciával) kb. 13 °C-ot ér el. A kábelberendezés nem igényel felügyeletet.
- K2. Javasoljuk, hogy nyáron válassza le a fűtőkábelt a hálózatról (húzza ki a csatlakozó dugót)!
- K3. Javasoljuk továbbá, hogy a fűtőkábelt a hideg évszak, illetve a tél kezdete előtt vizsgálja meg, hogy nem lát-e rajta sérüléseket és ellenőrizze a rendszer tápellátását! Amennyiben nem sérült a fűtőkábel és üzemképes a tápellátás is, dugja be a rendszer csatlakozó dugóját az elektromos csatlakozó aljzatba!

GARANTIEKARTE

Im Rahmen unserer bekannten Zahlungs- und Lieferbedingungen
gewähren wir auf das obige Gerät

1 JAHR GARANTIE

Die Garantiepflicht beginnt ab Verkaufsdatum.

Die Garantiepflicht tritt nicht in Kraft:

- 1) Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung entstanden sind.
- 2) Bei Eintreten von Schäden durch höhere Gewalt sowie bei Transportschäden.
- 3) Beschädigung an Gummitteilen, wie z. B. bei Anschlussleitungen etc., sind von der Garantie ausgenommen.

Garantie-Reparaturen werden nur vom Herstellerwerk durchgeführt!

Das Gerät muss zu diesem Zweck, auf Gefahr des Geräte-Besitzers, verpackt und portofrei, mit der Original-Rechnung und der Garantiekarte zur Verkaufsstelle zurückgebracht werden (Adresse siehe Händlerstempel).

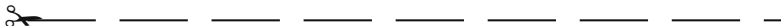
Möglichst genaue Angaben über die Art der Beanstandung sind erwünscht.

Kosten, die durch unberechtigte Mängelrügen entstehen, trägt der Besitzer des Gerätes.

Datum:

Geräte-Nummer:

Händlerstempel:



WARRANTY CARD

According to our General Conditions of Shipment for Products or Services
we concede on the above appliance

1 YEAR GUARANTEE

Defect liability starts from the date of purchase.

This guarantee covers non of the following:

- 1) Damages caused by non-observance of the operation instructions.
- 2) Damages caused by force majeure as well as by transport.
- 3) Damaged rubber parts as e.g. power cords etc. are excluded from warranty.

Repairs during the warranty period will only be carried out by the manufacturer!

For this purpose the appliance has to be packaged properly and forwarded postage free at customer's risk together with the original invoice and the warranty card to the dealer (see dealer stamp).

Please give detailed information on the kind of defect.

Costs resulting from unjustified customer complaints are at the expenses of the customer.

Date:

Device number:

Your dealer: