



## Installationshinweis für Frostschutzkabel mit Thermostat



### RICHTIG

Der Knopfthermostatregler befindet sich am Ende der Heizleitung in der Endmuffe. Er muss mit der flachen Seite am Rohr bzw. am zu überwachendem Gegenstand an der kältesten Stelle angebracht werden.

Bei anschließender Isolierung des Rohres genügt eine einfache parallele Verlegung des Heizkabels. Falls keine Isolierung verwendet wird, kann das Kabel mit einem Abstand von 5 – 8 cm um das Rohr gewickelt werden.



### FALSCH

In diesem Beispiel überwacht der Knopfthermostatregler die Raumtemperatur und wird immer im Zustand „AN“ gehalten.



### FALSCH

In diesem Beispiel überwacht der Knopfthermostatregler die Raumtemperatur und wird immer im Zustand „AN“ gehalten.

Außerdem ist das Heizkabel viel zu eng gewickelt. Es darf sich nicht berühren.



## Fitting instruction for anti-freeze cable with thermostat



### CORRECT

The button temperature controller is at the end of the heating line in the end sleeve. It must be attached with the flat side at the pipe or at the coldest point at the object to be monitored.

The heating cable only needs to be laid parallel when the pipe is then insulated. In the absence of insulation, the cable can be wound around the pipe at a 5 – 8 cm spacing.



### INCORRECT

In this example the button temperature controller monitors the ambient temperature and is always kept "ON".



### INCORRECT

In this example the button temperature controller monitors the ambient temperature and is always kept "ON".

The heating cable has also been wound far too closely. Contact is to be ruled out.

F

## Instructions d'installation du câble chauffant anti-gel avec thermostat



### CORRECT

Le bouton de thermostat se situe au bout de la cordon chauffant dans le manchon terminal. Il doit être relié par le côté plat à la canalisation ou à l'objet à surveiller à l'endroit le plus froid.

Si la canalisation est ensuite isolée, il suffit de placer le cordon chauffant parallèlement à la canalisation. Si aucune isolation n'est utilisée, le cordon peut être enroulé autour de la canalisation avec un espacement de 5 – 8 cm.



### INCORRECT

Dans cet exemple, le thermostat surveille la température ambiante et est toujours en mode « ON ».



### INCORRECT

Dans cet exemple, le thermostat surveille la température ambiante et est toujours en mode « ON ».

Par ailleurs, le cordon chauffant est enroulé trop étroitement. Il ne doit pas être en contact.

NL

## Installatieaanwijzing voor vorstbeschermingskabel met thermostaat



### CORRECT

De knoptemperatuurregelaar bevindt zich aan het einde van de verwarmingsleiding in de eindmof. Hij moet met de vlakke kant aan de buis resp. aan het te bewaken voorwerp op de koudste plaats aangebracht worden.

Tijdens de latere isolatie van de buis volstaat het dat de verwarmingskabel gewoon parallel gelegd wordt. Wordt geen isolatie gebruikt, dan kan de kabel met een afstand van 5 – 8 cm rond de buis gewikkeld worden.



### FOUTIEF

In dit voorbeeld controleert de knoptemperatuurregelaar de kamertemperatuur en wordt altijd in de status „AAN“ gehouden.

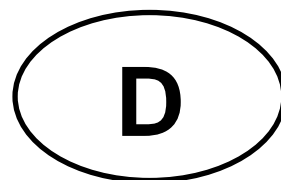


### FOUTIEF

In dit voorbeeld controleert de knoptemperatuurregelaar de kamertemperatuur en wordt altijd in de status „AAN“ gehouden.

Bovendien is de verwarmingskabel veel te strak gewikkeld. Hij mag onderling geen contact maken.

# Montage- anleitung



## Heizleitungen

### Produktinformation

Die Heizleitungen sind steckerfertig konfektionierte Widerstandsheizleitungen nach DIN VDE 0253. Sie sind für die unterschiedlichsten Einsatzbereiche vorgesehen und eignen sich u.a. für das Beheizen von Terrarien, Frühbeeten, Gewächshäusern, Jungtieraufzuchtstationen, Kühlhaus-Fundamentheizungen.

Die Heizleitung mit Frostschutzfunktion ist speziell als Rohrbegleitheizung konzipiert und schaltet sich bei einer Temperatur unter 5° C automatisch ein.

Die Heizleitung mit einer Spannung von 12 V ist als flexibles Anschlusskabel mit offenen Enden konzipiert und eignet sich z.B. für den Einsatz im Kfz-, Caravan- oder Bootsbau, bzw. speziell für Gartenhäuser mit einer 12V Solaranlage.

Typ	Nennspannung	Leistung pro m	Gesamtleistung	Länge	Frostschutzfunktion	Anschluss	Minimaler Biegeradius	Max. Oberflächentemperatur
HK-2,5-F	230 V	15 W	37 W	2,5 m	ja	Schutzkontaktstecker, VDE	1,5 cm	105° C
HK-5,0-F	230 V	15 W	75 W	5,0 m	ja	Schutzkontaktstecker, VDE	1,5 cm	105° C
HK-8,0-F	230 V	15 W	120 W	8,0 m	ja	Schutzkontaktstecker, VDE	1,5 cm	105° C
HK-12,0-F	230 V	15 W	180 W	12,0 m	ja	Schutzkontaktstecker, VDE	1,5 cm	105° C
HK-18,0-F	230 V	15 W	270 W	18,0 m	ja	Schutzkontaktstecker, VDE	1,5 cm	105° C
HK-25,0-F	230 V	15 W	375 W	25,0 m	ja	Schutzkontaktstecker, VDE	1,5 cm	105° C
HK-2,5	230 V	15 W	37 W	2,5 m	nein	Schutzkontaktstecker, VDE	1,5 cm	105° C
HK-5,0	230 V	15 W	75 W	5,0 m	nein	Schutzkontaktstecker, VDE	1,5 cm	105° C
HK-8,0	230 V	15 W	120 W	8,0 m	nein	Schutzkontaktstecker, VDE	1,5 cm	105° C
HK-12,0	230 V	15 W	180 W	12,0 m	nein	Schutzkontaktstecker, VDE	1,5 cm	105° C
HK-18,0	230 V	15 W	270 W	18,0 m	ja	Schutzkontaktstecker, VDE	1,5 cm	105° C
HK-25,0	230 V	15 W	375 W	25,0 m	ja	Schutzkontaktstecker, VDE	1,5 cm	105° C
HK-5,0-12	12 V	15 W	75 W	5,0 m	nein	ohne Stecker	1,5 cm	105° C
HK-8,0-12	12 V	15 W	120 W	8,0 m	nein	ohne Stecker	1,5 cm	105° C
HK-12,0-12	12 V	15 W	180 W	12,0 m	nein	ohne Stecker	1,5 cm	105° C

## Wichtige Informationen / Technische Hinweise

*Bitte beachten Sie unbedingt die folgenden Hinweise vor der Installation des Heizkabels:*

- ✓ Lesen Sie vor Beginn der Montagearbeiten diese Anleitung sorgfältig durch.
  - ✓ Die Heizleitung darf nur an die vorgeschriebene Netzspannung angeschlossen werden. Änderungen von Länge, Leistung oder Spannung sind unzulässig.
  - ✓ Als Schutzmaßnahme ist eine Fehlerstromschutzschaltung (FI < 30mA) vorgeschrieben.
  - ✓ Der Hersteller gewährt eine Garantie für 2 Jahre. Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Anleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernimmt der Hersteller keine Haftung. Bitte die Garantiekarte unbedingt aufbewahren.
  - ✓ Der Hersteller kann nicht für Fehler verantwortlich gemacht werden, die auf nicht oder fehlerhaft durchgeführte Messungen zurückzuführen sind.
  - ✓ Auf der beiliegenden Garantiekarte ist der Lageplan des Heizkabels zu dokumentieren –Skizze reicht aus-.
- 
- ⊗ Heizleitungen dürfen nicht als loses Heizelement verwendet werden. Sie müssen immer als festes Teil eingebaut sein und komplett gegen Beschädigungen geschützt werden.
  - ⊗ Beschädigungen der Heizleitungen sind zu vermeiden (keine Quetschungen, Knick- oder Zugbeanspruchung der Heizleitung und Verbindungsmuffe). Sie dürfen nicht über scharfkantige oder spitze Gegenstände erlegt werden.
  - ⊗ Heizleitungen dürfen nicht gekürzt und nicht direkt angeschlossen werden. Nur das Kürzen und Anschließen des Kaltleiters ist zulässig.
  - ⊗ Eine Berührung oder Kreuzung der Heizleitungen darf nicht erfolgen.
  - ⊗ Heizleitungen dürfen nicht über Dehnungsfugen geführt werden. Kaltleitungen müssen an diesen Stellen durch zwei ineinander gesteckte, bewegliche Rohre geschützt werden.
  - ⊗ Heizkabel nicht unter +5 Grad Celsius verlegen.
  - ⊗ Heizkabel nicht durch Mauerwerk, Holzkonstruktionen, Dachdurchführungen und Isolationsmaterial führen, da dies die Wärmeabgabe verhindern würde.
  - ⊗ Das Heizkabel darf nicht im Zugriffsbereich von Menschen oder Tieren liegen.
  - ⊗ Der minimale Biegeradius der Heizkabel von 1,5 cm darf nicht unterschritten werden.
  - ⊗ Die maximale Nenngrenztemperatur darf beim Einbau des Heizkabels nicht überschritten werden.

## **Beispielhafte Anwendungsbereiche**

### **Einsatzgebiet: Rohrbegleitheizung**

#### **(Typ HK-2,5-F bis HK-25,0-F)**

Rohrbegleitheizungssysteme sind praktisch an jedem Rohr zu installieren, um dieses gegen Frost zu schützen oder die benötigte Temperatur an Warmwasserleitungen zu halten (z.B. für die Trinkwasserversorgung von Tieren im Freien und in Ställen).

Das vollständig vormontierte und direkt einsatzbereite Heizkabel enthält einen Thermostaten, welcher die energiesparende Regelung des Heizkabels gewährleistet. Der Thermostat schaltet sich automatisch ein (bei ca. +5° C), so dass ein Einfrieren der Leitung auszuschließen ist.

Verlegehinweise:

Legen Sie zunächst den Thermostaten mit der flachen Seite nach unten an der kältesten Stelle des Rohres an und fixieren ihn so mit selbstklebender Aluminiumfolie, dass größtmöglicher Kontakt zum Rohr gegeben ist.

Je nach benötigter Heizleistung wird das Heizkabel unterhalb des Rohres verlegt, alternativ kann das Heizkabel auch um das Rohr gewickelt werden, Mindestabstand zwischen den Schleifen ca. 10 cm. Es ist darauf zu achten, dass die gesamte Heizleitung am Rohr befestigt wird. Das Kürzen der Heizleitung ist nicht zulässig.

Das Heizkabel wird in regelmäßigen Abständen mit einer selbstklebenden Aluminiumfolie am Rohr verklebt, so dass ein durchgängiger Kontakt zwischen Heizkabel und Rohr gewährleistet ist und ein Eindringen des Heizkabels in die Rohrisolierung ausgeschlossen wird.

Bei Kunststoffrohren ist zur besseren Wärmeübertragung das Rohr anschließend mit selbstklebender Aluminiumfolie zu umwickeln.

Vor Anbringen der Rohrisolierung sollte eine Sichtkontrolle auf Beschädigungen durchgeführt werden. Dann ist die Rohrisolierung mit handelsüblichen Dämmstoffen (K-Wert mind. 0,035 W/mK) zu befestigen. Diese ist für den gewünschten Frostschutz zwingend erforderlich und mindert den Stromverbrauch.

Zum Schluss ist der Netzanschluss des Heizkabels mit einer max. 6A abgesicherten Steckdose (230 V) zu verbinden.

Auf die Rohrisolierung sollte in regelmäßigen Abständen (4m) ein Kennzeichenaufkleber aufgebracht werden, welcher auf die Beheizung des Rohres hinweist. Der Betrieb der Heizleitung in Verbindung mit einem FI-Schutzschalter wird empfohlen.

### **Einsatzgebiet: An- und Aufzucht von Pflanzen**

Elektrische Heizkabel bieten eine wirksame Keimhilfe und beschleunigtes Wachstum durch Erwärmung des Erdreiches speziell von Frühbeeten.

Das Heizkabel wird in Form von Mäandern auf der Bodenfläche entsprechend der individuellen Gegebenheiten ausgelegt. Dabei können Abstandshalter verwendet werden. Der Einbau in eine Estrichschicht ist sinnvoll.

Die Einbetttiefe des Heizkabels ist hauptsächlich von der pflanzlichen Struktur abhängig. Die Pflanzen sollten mit ihren Wurzeln nicht in Berührung mit dem Heizkabel kommen.

Um zu verhindern, dass das Heizkabel bei dem Einsatz von Gartengeräten beschädigt wird, kann eine Baustahlmatte oberhalb des Heizkabels verlegt werden. Auch ein Hinweisschild, welches auf die Beheizung der Beete aufmerksam macht, kann angebracht werden.