

# Montagehandleiding

NL

## Verwarmingsleidingen

### Productinformatie

De verwarmingsleidingen zijn stekkerklare, geconfectioneerde verwarmingsleidingen met weerstand volgens DIN VDE 0253. Ze zijn voorzien om voor de meest verscheiden toepassingen te worden ingezet en zijn o.a. geschikt voor het verwarmen van terraria, broeibakken, broeikassen, kweekstations voor jonge dieren, fundamentverwarmingen koelhuis.

De verwarmingsleiding met beschermfunctie tegen bevriezen is speciaal geconcipeerd als begeleidende buizenverwarming en schakelt zich bij een temperatuur onder 5°C automatisch in.

De verwarmingsleiding met een spanning van 12 V is geconcipeerd als flexibele aansluitkabel met open einden en is bijvoorbeeld geschikt voor gebruik in de bouw van motorvoertuigen, caravans of schepen of speciaal voor tuinhuizen met een 12 V zonne-installatie.

Type	Nominale spanning	Beschermfunctie tegen bevriezen	Aansluiting	Minimale buigradius	Max. oppervlakte-temperatuur
HK-xxx-F	230 V	ja	Stekker aardingscontact, VDE	1,5 cm	105° C
HK-xxx	230 V	nee	Stekker aardingscontact, VDE	1,5 cm	105° C
HK-xxx-12	12 V	nee	zonder stekker	1,5 cm	200° C

### Belangrijke informatie / technische aanwijzingen

Gelieve in ieder geval de volgende aanwijzingen voor de installatie van de verwarmingskabel in acht te nemen:

- ✓ Lees voor het begin van de montagewerkzaamheden deze handleiding zorgvuldig door.
- ✓ De verwarmingsleiding mag enkel aangesloten worden aan de voorgeschreven netspanning. Wijzingen in lengte, vermogen of spanning zijn niet toegelaten.
- ✓ Als veiligheidsmaatregel wordt een verliesstromschakeling (FI < 30mA) voorgeschreven.
- ✓ De fabrikant geeft een garantie van 2 jaar. Bij schade die door een niet-naleving van de gebruiksaanwijzing veroorzaakt wordt, vervalt de aanspraak op garantie. Voor later optredende schade die daaruit resulteert, is de fabrikant niet aansprakelijk. Gelieve de garantiekaart in ieder geval te bewaren.
- ✓ De fabrikant kan niet voor fouten verantwoordelijk gesteld worden die op niet-uitgevoerde of verkeerd uitgevoerde metingen terug te voeren zijn.
- ✓ Op de ingesloten garantiekaart moet het situatieplan van de verwarmingskabel gedocumenteerd worden. Een schets volstaat.
- ⊗ Verwarmingsleidingen mogen niet als los verwarmingselement gebruikt worden. Ze moeten altijd als vast onderdeel ingebouwd zijn en moeten volledig tegen beschadigingen beschermd worden.
- ⊗ Beschadigingen van de verwarmingsleidingen moeten vermeden worden (geen kneuzingen, knik- of trekbelasting van de verwarmingsleiding en verbindingsmoffen). Ze mogen niet gelegd worden over voorwerpen met scherpe kanten of spitsen heen.
- ⊗ Verwarmingsleidingen mogen niet ingekort en niet direct aangesloten worden. Enkel het inkorten en aansluiten van de niet-verwarmde leiding is toegelaten.
- ⊗ Aanraken of kruisen van de verwarmingsleidingen mag niet gebeuren.
- ⊗ Verwarmingsleidingen mogen niet over uitzetvoegen geleid worden. Niet-verwarmde leidingen moeten op deze plaatsen door twee in elkaar gestoken, beweeglijke buizen beschermd worden.
- ⊗ Verwarmingskabel niet leggen onder +5 graden Celsius.
- ⊗ Verwarmingskabel niet doorheen metselwerk, houten constructies, dakdoorvoering en isolatiemateriaal leiden omdat dit de warmteafgifte zou verhinderen.
- ⊗ De verwarmingskabel mag niet toegankelijk zijn voor mensen of dieren.
- ⊗ De minimale buigradius van de verwarmingskabel mag niet lager zijn dan 1,5 cm.
- ⊗ De maximale nominale grenstemperatuur mag bij de inbouw van de verwarmingskabel niet overschreden worden.

## Voorbeelden van toepassingsgebieden

### Inzetgebied: Begeleidende buisverwarming

#### (type HK-xxx-F)

Begeleidende buisverwarmingen kunnen aan praktisch iedere buis geïnstalleerd worden om deze tegen bevriezen te beschermen of de benodigde temperatuur in warmwaterleidingen te houden (bijvoorbeeld voor de bevoorrading van drinkwater van dieren buiten en in stallen).

De volledig voorgesmonteerde en direct inzetklare verwarmingskabel bevat een thermostaat die een energiebesparende regeling van de verwarmingskabel garandeert. De thermostaat schakelt zich automatisch in (bij ca. +5°C) zodat het bevriezen van de leiding uit te sluiten is.

Aanwijzingen voor het leggen:

Leg eerst de thermostaat met de vlakke zijde naar onder op de koudste plaats van de leiding en zet hem zo vast met zelfklevende aluminiumfolie dat er het grootst mogelijke contact met de leiding is.

Naargelang de nodige verwarmingscapaciteit wordt de verwarmingskabel onder de leiding gelegd of kan de verwarmingskabel ook om de leiding gewikkeld worden. Minimale afstand tussen de lussen ca. 10 cm. Er moet op gelet worden dat de gehele verwarmingsleiding aan de buis bevestigd wordt. Het inkorten van de verwarmingsleiding is niet toegelaten.

De verwarmingskabel wordt op regelmatige afstanden met een zelfklevende aluminiumfolie aan de leiding gekleefd zodat een continu contact tussen verwarmingskabel en leiding gegarandeerd is en het indrukken van de verwarmingskabel in de isolatie van de buis uitgesloten wordt.

Bij kunststofbuizen moet voor een betere warmteoverdracht de buis daarna met zelfklevende aluminiumfolie omwikkeld worden.

Voor het aanbrengen van de buisisolatie moet een visuele controle op beschadigingen uitgevoerd worden.

Dan moet de buisisolatie met in de handel gebruikelijke isolatiematerialen (K-waarde minstens 0,035 W/mK) bevestigd worden. Dit is voor de gewenste bescherming tegen vorst dwingend noodzakelijk en vermindert het stroomverbruik.

Tot slot moet de netaansluiting van de verwarmingskabel met een met max. 6 A beveiligd stopcontact (230 V) verbonden worden.

Op de buisisolatie moet op regelmatige afstanden (4 m) een merketiket aangebracht worden die wijst op de verwarming van de leiding. Het gebruik van een verwarmingsleiding in combinatie met een FI-schakelaar wordt aanbevolen.

### Inzetgebied: Teelten en kweken van planten

Elektrische verwarmingskabels bieden een doeltreffende hulp bij het kiemen en versnelt de groei door de verwarming van de aarde, speciaal voor warme bakken.

De verwarmingskabel wordt in de vorm van meanders op het bodemoppervlak uitgelegd volgens de individuele omstandigheden. Daarbij kunnen afstandshouders gebruikt worden. Het inbouwen in een estrieklaag is zinvol.

De inbeddiepte van de verwarmingskabel is in hoofdzaak afhankelijk van de structuur van de planten. De planten mogen met hun wortels niet in contact met de verwarmingskabel komen.

Om te verhinderen dat de verwarmingskabel bij het gebruiken van tuintoestellen beschadigd wordt, kan een mat uit bouwstaal gelegd worden. Ook een waarschuwingbord dat op de verwarming van de tuinbedden opmerkzaam maakt, kan aangebracht worden.