

Handleiding

LVS Vorstbeveiligingskabel.



Inhoud.

Inhoud.....	1
Meer productinformatie.....	1
Eigenschappen.....	2
Specificaties.....	3
Meetgegevens.....	4
Installatie materiaal.....	5
Aandachtspunten.....	6
Installatiemethode.....	7
Installatie.....	8
Technische support.....	12
Garantiecertificaat.....	13

Meer productinformatie.

Wilt u na het lezen van deze handleiding meer weten over de LVS Vorstbeveiligingskabel? Scan dan de QR-code hieronder of klik op de knop om direct naar onze uitgebreide productpagina te gaan.



Meer informatie



De specialist in elektrisch verwarmen.

Eigenschappen.

De LVS Vorstbeveiligingskabel is speciaal ontwikkeld om waterleidingen effectief te beschermen tegen bevriezing tijdens koude periodes. Het systeem bestaat uit een verwarmingskabel met een geïntegreerde thermostaat en een netsnoer. De LVS Vorstbeveiligingskabel is geschikt voor zowel metalen als kunststof buizen. Bij kunststof buizen dient er gebruikt gemaakt te worden van aluminium tape.

Daarnaast is de LVS Vorstbeveiligingskabel ook geschikt voor andere vorstgevoelige toepassingen, zoals drinkbakken, dakgoten en vergelijkbare voorzieningen.

Voor een veilige, efficiënte en duurzame werking is het belangrijk dat u deze handleiding aandachtig doorleest en de instructies zorgvuldig opvolgt. In deze handleiding vindt u alle benodigde informatie over de installatie, het gebruik en de veiligheidsvoorschriften. Bewaar dit document goed, zodat u het later altijd kunt raadplegen.

Belangrijke eigenschappen:

- ✓ Geschikt voor metalen en kunststof buizen tot 38 mm diameter;
- ✓ Voorzien van geïntegreerde thermostaat die automatisch in- en uitschakelt (3 °C aan, 12 °C uit);
- ✓ Eenvoudige installatie met duidelijke richtlijnen voor veiligheid en efficiëntie;
- ✓ Automatische werking;
- ✓ Een vermogen van 10 watt per strekkende meter;



Snel uit voorraad
geleverd



Technische service
& support



Project
Sales

Specificaties.

Voedingsspanning:	230Vac
Vermogen:	10 watt per meter
Afmetingen:	1 tot en met 42 meter
Thermostaat:	Ingeschakeld op +/- 3 graden Uitgeschakeld op +/- 12 graden
Dikte:	6,5 mm
Kabelsoort:	Dual conductor
Kabelisolatie:	Hoge temperatuurbestendig cross-linked polymeer
Aardingmateriaal:	Aluminium Mylar-tape met koperen afvoerdraad
Buitenmantel:	Polyolefine (rookarm, geen halogeen)
Kleur:	Oranje
Aansluitsnoer:	200cm met Schuko stekker
IP waarde:	X7
Certificering:	CE

Meetgegevens.

In onderstaande tabel vind je de technische meetgegevens van de LVS Vorstbeveiligingskabels.

De gemeten waarden kunnen tot **±10% afwijken** van de fabrieksopgave. Dit is een normale tolerantie en houdt onder andere verband met productieschommelingen en meetomstandigheden.

Gebruik deze gegevens als richtlijn bij de installatie en controle van het systeem.

Artikel nummer	Lengte (M)	Vermogen (Watt)	Ampère (A)	Weerstand bij 20 °C (Ω)
040901	1	10	0,04	5290
040902	2	20	0,09	2645
040903	4	40	0,17	1322,50
040904	8	80	0,35	661,25
040905	12	120	0,52	440,83
040906	14	140	0,61	377,86
040907	18	180	0,78	293,89
040908	20	200	0,87	264,50
040909	24	240	1,04	220,42
040911	30	300	1,30	176,33
040913	42	420	1,83	125,95

Installatie materiaal.

Bij de LVS Vorstbeveiligingskabel wordt ook standaard installatie materiaal geleverd. Hieronder kunt u een overzicht vinden van de meegeleverde installatie materialen.

Artikel nummer	Lengte (M)	Kabelbinder (Ty-rap)	PVC Tape rol (6m)
040901	1	4	1
040902	2	8	1
040903	4	16	1
040904	8	32	1
040905	12	48	2
040906	14	56	2
040907	18	72	2
040908	20	80	2
040909	24	96	3
040911	30	120	3
040913	42	168	4



Aandachtspunten.

Houd bij de installatie en het gebruik van de LVS Vorstbeveiligingskabel altijd rekening met de volgende belangrijke aandachtspunten om schade, gevaarlijke situaties of verlies van garantie te voorkomen:

1. De LVS Vorstbeveiligingskabel mag op geen enkel punt zichzelf raken, kruisen of overlappen. Dit veroorzaakt oververhitting en kan leiden tot schade aan de kabel.
2. De lengte van de LVS Vorstbeveiligingskabel is fabrieksmatig vastgesteld en mag niet worden gewijzigd.
 - Elke poging tot aanpassing maakt de garantie ongeldig. Een eenmaal doorgesneden kabel is onherstelbaar.
3. Is de LVS Vorstbeveiligingskabel stijf door kou? Rol hem eerst volledig uit en steek vervolgens de stekker enkele minuten in het stopcontact totdat de kabel soepel is.
 - Let op: Steek de stekker **nooit** in het stopcontact terwijl de kabel nog opgerold is. Dit resulteert in oververhitting.
4. Installeer de LVS Vorstbeveiligingskabel niet op leidingen die warmer worden dan 60 °C, zoals stoomleidingen. Te hoge temperaturen beschadigen de kabel permanent.
5. De afstand tussen de lussen op het te verwarmen oppervlak (bij meerdere lagen) moet minimaal 50 mm zijn.
6. De kabel is niet ontworpen om langdurig in vloeistoffen te worden ondergedompeld. Vermijd langdurig contact met water of andere vloeistoffen.
7. Vermijd scherpe randen, lasnaden en hoge trekkracht bij het installeren van de LVS Vorstbeveiligingskabel
8. De LVS Vorstbeveiligingskabel mag niet direct op kunststof leidingen worden geplaatst. Wikkel kunststof leidingen en onderdelen volledig in aluminium tape vóór installatie.
9. Het is verboden de LVS Vorstbeveiligingskabel in lagen of afdekkingen te plaatsen, zoals muren, beton, zand, grind, wegdek, lijmlagen, enz.
10. De LVS Vorstbeveiligingskabel is niet bedoeld voor gebruik door personen (waaronder kinderen) met een lichamelijke, zintuiglijke of verstandelijke beperking. Ook niet voor mensen met onvoldoende kennis en ervaring, tenzij zij onder toezicht staan of duidelijke instructies hebben ontvangen van iemand die verantwoordelijk is voor hun veiligheid.

Installatiemethode.

Voor een correcte en veilige werking van de LVS Vorstbeveiligingskabel is het essentieel om de juiste kabellengte en installatiemethode te kiezen.

Om u hierbij te ondersteunen, hebben we een handige **online calculator** ontwikkeld. Deze helpt u stap voor stap bij het bepalen van het juiste verwarmingsvermogen en de bijbehorende kabellengte, afgestemd op uw specifieke situatie.

Wat u moet weten vóór u de calculator gebruikt:

De calculator helpt u bij het bepalen van het juiste verwarmingsvermogen op basis van de diameter van de buis, de isolatiedikte en de bijbehorende warmtegeleidingscoëfficiënt (λ) van het isolatiemateriaal.

De berekeningen in deze tool zijn gebaseerd op een omgevingstemperatuur van -20°C . Houd er rekening mee dat de weergegeven waarden slechts als richtlijn dienen en bedoeld zijn ter ondersteuning van uw keuze.



Online calculator



Buis buitendiameter (mm):

Isolatiedikte (mm):

Warmtegeleidingscoëfficiënt (W/mK) ⓘ

Buislengte (meter):

BEREKEN BENODIGD VERMOGEN & INSTALLATIEMETHODE

Benodigd vermogen: 7.2 W/m
 Advies: Lineaire installatie
 Minimale kabellengte: 1.0 meter

Heeft u hulp nodig bij het gebruik van de calculator, twijfelt u over de juiste keuze, of werkt u aan een complex of afwijkend project? Neem dan gerust contact met ons op.

Ons team staat voor u klaar om uw vragen te beantwoorden en u te begeleiden bij het maken van de juiste keuze. Voor maatwerk of grotere projecten kunnen wij ook een warmteverliesberekening uitvoeren, zodat u verzekerd bent van een betrouwbare en efficiënte oplossing.

Installatie.

Een correcte installatie van de LVS vorstbeveiligingskabel is essentieel voor een veilige en efficiënte werking van het systeem, evenals voor het garanderen van een lange levensduur. Een zorgvuldige en nauwkeurige montage voorkomt storingen, verhoogt de betrouwbaarheid en draagt bij aan het optimaal functioneren van de vorstbeveiliging. Om dit te waarborgen, is het belangrijk om alle instructies precies op te volgen. Volg daarom onderstaande stappen zorgvuldig en controleer elke handeling nauwkeurig.

1. Kabellengte en installatiemethode kiezen

Kies aan de hand van het vorige hoofdstuk de juiste installatiemethode en kabel lengte.

2. Voorbereiden van de buis

Zorg ervoor dat het volledige oppervlak van de buis en de directe omgeving vrij toegankelijk is. Verwijder vuil, stof, scherpe randen of obstakels die de kabel kunnen beschadigen. Zorg er tevens voor dat er geen brandbare materialen in de nabijheid aanwezig zijn.

3. Aluminiumtape bij kunststof buizen

Bij installatie op kunststof leidingen is het sterk aanbevolen om eerst een laag aluminiumfolie rond de buis aan te brengen. Aluminium heeft een betere warmtegeleiding dan kunststof en zorgt ervoor dat de warmte van de kabel gelijkmatig wordt verdeeld over de buis. Dit verhoogt de effectiviteit van het systeem en vermindert het risico op oververhitting van de kabel.



3. Installatiemethode

Gebruik de calculator uit het vorige hoofdstuk om de juiste installatiemethode te bepalen. Over het algemeen worden de volgende installatiemethoden toegepast:

- Lineaire installatie: De verwarmingskabel wordt in een rechte lijn langs de buis gelegd.
- Dubbel lineaire installatie: De kabel wordt in twee evenwijdige lijnen langs de buis gelegd, voor extra verwarmingscapaciteit.



Lineair

Dubbel Lineair

4. Monteren van de LVS Vorstbeveiligingskabel

Rol de LVS vorstbeveiligingskabel volledig uit en zorg ervoor dat deze niet geknikt is of over zichzelf gevouwen ligt. Meet vóór de installatie de ohmse weerstand van de LVS verwarmingskabel en noteer de waarde op het garantieformulier achterin de handleiding.

Bevestig de kabel volgens de installatiemethode zoals berekend door de calculator. Gebruik PVC-isolatie tape en/of ty-raps om de kabel stevig en veilig aan de buis te bevestigen, met een tussenafstand van ongeveer 250 mm. Let erop dat de kabel nergens zichzelf raakt; kruisen of overlappen is niet toegestaan.

Meet na de installatie de ohmse weerstand van de LVS vorstbeveiligingskabel opnieuw en noteer deze waarde eveneens op het garantieformulier achterin de handleiding.

Wat te doen als de kabel te lang is voor de buis?

Als de kabel te lang is, kunt u het overtollige gedeelte terugleiden over dezelfde buis. Let er goed op dat de kabel zichzelf nergens kruist. Plaats het teruglopende deel (de retourkabel) aan de andere kant van de buis, zodat beide kabeldelen elkaar niet raken. In sommige gevallen kunt u ook twee LVS Vorstbeveiligingskabels gebruiken voor één buis.

5. Plaatsen van de thermostaat

De thermostaat bevindt zich aan het uiteinde van de verwarmingskabel. Bevestig deze stevig tegen de buis met PVC-isolatie tape van goede kwaliteit. Gebruik geen knelbanden/kabelbinders, omdat deze de thermostaat kunnen beschadigen. Plaats de thermostaat altijd op het koudste punt van de leiding, zodat het systeem zo nauwkeurig mogelijk de temperatuur kan regelen. De thermostaat schakelt de kabel in bij temperaturen rond de +3 °C en uit bij circa +12 °C, wat een zuinige werking garandeert en bevriezing voorkomt.

7. Isoleren van de buis en kabel

Om energieverlies te beperken en vorstbeveiliging te optimaliseren, moet over de verwarmingskabel en de buis een geschikte thermische isolatie worden aangebracht.

Breng de isolatie op exact dezelfde wijze aan over de thermostaat als over de rest van de leiding. Een afwijkende isolatiedikte rond de thermostaat leidt tot onnauwkeurige temperatuurmetingen.

- Te veel isolatie rond de thermostaat: rest van de buis blijft te koud
- Te weinig isolatie rond de thermostaat: kabel blijft onnodig lang ingeschakeld → hoger energieverbruik

Na het aanbrengen van de isolatie rondom de LVS vorstbeveiligingskabel meet u de ohmse weerstand van de verwarmingskabel en noteert u deze waarde op het garantieformulier achterin de handleiding.

6. Aansluiten op stroomvoorziening

Sluit de LVS Vorstbeveiligingskabel vervolgens aan op een geaard stopcontact. Vorm daarbij een zogenaamde “druiplus” in het aansluitsnoer: een lus die naar beneden hangt, om te voorkomen dat condenswater via de kabel in het stopcontact loopt.



Kom langs voor
een vrijblijvende
uitleg over onze
producten.



Technische support.

Wij staan klaar om je technisch te ondersteunen, zowel telefonisch als op locatie.

+31 (0)72 54 00 560

Nobelstraat 4, 1704 RM, Heerhugowaard, Nederland



Garantiecertificaat.

Algemene informatie.

Bedrijfsnaam:

Installateur:

Factuurnummer:

Installatie datum:

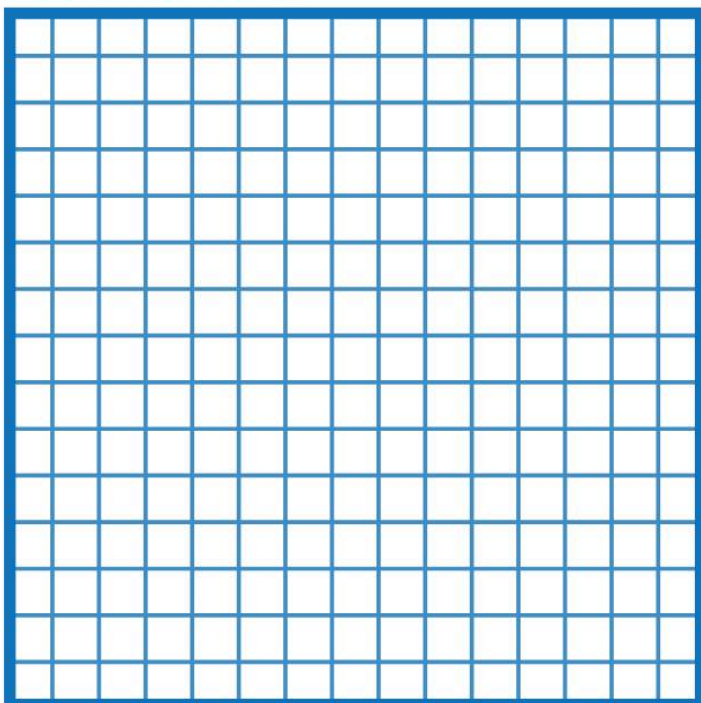
Geïnstalleerde producten:

Meet gegevens.

Let op: een afwijking van $\pm 10\%$ in weerstand t.o.v. de fabriekswaarde is toegestaan. Deze waarde staat op het product en in de handleiding. Meet ook tussen de fase draad (L) en de aardedraad (PE), en tussen de nul draad (N) en de aardedraad (PE). Hierbij mag geen weerstand worden gemeten.

1. Voor de installatie		Weerstand (Ohm)
2. Na het monteren		Weerstand (Ohm)
3. Na de installatie		Weerstand (Ohm)

Installatieschema.



Installatieverklaring.

De geïnstalleerde producten zijn geplaatst volgens de installatie-instructies en afgedekt met een warmtegeleidend materiaal. De thermostaat is geïnstalleerd en afgesteld volgens de voorschriften. De eigenaar is geïnformeerd over de werking van het systeem. De installatie is uitgevoerd conform de geldende installatienormen.

Handtekening installateur.