

# MONTAGEANLEITUNG SELBSTLIMITIERENDE HEIZLEITUNGEN IN DACHRINNEN

1. **Empfang der Ware:**  
Überprüfen Sie die angelieferte Ware auf Unversehrtheit und Vollständigkeit. Diese Anleitung ist Voraussetzung für eine fachgerechte Montage.  
Es wird außerdem empfohlen, den Isolationswiderstand der Heizleitung zu prüfen (siehe 6. Prüfung)
2. **Lagerung:**  
Die Lagerung sollte an einem trockenen Ort bei einer Umgebungstemperatur von  $-20...+60^{\circ}\text{C}$  erfolgen.  
Sollte eine trockene Lagerung nicht möglich sein, so muss die Heizleitung mittels Endabschlussets verschlossen werden. Dies gilt ebenfalls während der Montage, wenn ein Heizkreis zum Arbeitsende nicht fertig gestellt ist.
3. **Heizkreislänge:**  
Die maximal zulässige Heizkreislänge ist anhand des Datenblattes des gelieferten Heizleitungstyps auszulegen. Sie richtet sich nach vorgegebenem Spannungsfall (empfohlen: max. 10%) und vorgegebener Auslastung der Sicherung (empfohlen: 16 A Automat mit C-Charakteristik, 80% Auslastung). **Achtung:** Die maximalen Heizkreislängen entnehmen Sie bitte umseitiger Tabelle.
4. **Schutzmaßnahmen:**
  - Es wird dringend empfohlen, einen FI- Schutzschalter (30 mA) einzusetzen (gem. ÖVE/EVU)
  - Die metallene Umhüllung (Schutzgeflecht) ist auf Schutzleiterpotential zu legen.
5. **Montagehinweise:**
  - Unebenheiten, wie scharfe Grate o.ä., von der zu beheizenden Fläche entfernen
  - die Dachrinne komplett säubern
  - Bei der Routenführung für die Heizleitung ist ein ausreichender Abstand zu heißen Gebäudeteilen (Schornstein, Rohrleitungen usw.) einzuhalten, damit die zulässige maximale Umgebungstemperatur der Heizleitung nicht überschritten wird.
  - Die Installation eines Heizkreises sollte gemäß den Skizzen auf der Rückseite erfolgen, unter Verwendung des Original-Anschlussets und von elitec freigegebenen Montagezubehörs. **Bei Nichtbeachtung entfällt die Garantie.**

**Achtung:** keine Klebebänder mit Weichmachern verwenden! (z.B. PVC)

**Achtung:** min. Biegeradius von 25 mm und min. Verlegetemperatur von  $-30^{\circ}\text{C}$  beachten!

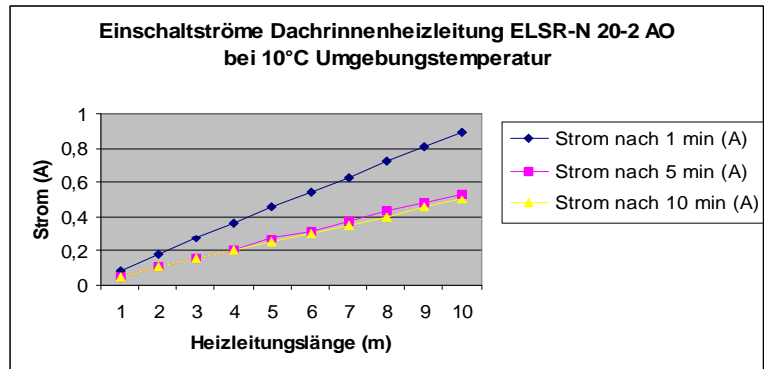
**Achtung:** Die Versorgungsleiter der Heizleitung dürfen nicht miteinander verbunden werden, da es sonst zu einem Kurzschluss kommt. Unbedingt die dem Anschlusset beigefügte Konfektionierungsanleitung beachten!

  - Das Herstellen der Anschlüsse und Endabschlüsse darf nur unter trockenen Umgebungsbedingungen erfolgen. Bei längerer Arbeitsunterbrechung sind nicht fertig gestellte Anschlüsse und Endabschlüsse gegen Eindringen von Feuchtigkeit zu schützen!
  - Der Einsatz von übergeordneten Regelgeräten (Frostschutzthermostat mit oder ohne Niederschlagserkennung) wird empfohlen um sicherzustellen dass die Heizleitung nur bei entsprechend niedrigen Umgebungstemperaturen betrieben wird. In der Regel sind die erforderlichen Sensoren an der kältesten bzw. für Niederschlag exponiertesten Stelle des Gebäudes anzuordnen. Bei Verwendung der Heizleitungen ELSR sind die Anforderungen nach den Normen der Reihe DIN VDE 0100 sowie alle ggf. örtlich geltenden Bestimmungen einzuhalten. Im Industriebereich sind zusätzlich DIN VDE 0721 Teil 1, DIN VDE 0721 Teil 2A3 sowie die gültigen Arbeitsschutzbestimmungen zu beachten.
6. **Prüfung:**  
nach der Fertigstellung eines Heizkreises sind folgende Schritte zu unternehmen:
  - Sichtkontrolle der Heizleitung auf evtl. mechanische Beschädigung und Überprüfung auf Einhaltung der Montagerichtlinien
  - Prüfen des Isolationswiderstandes
    - der Isolationswiderstand jedes Heizkreises ist zwischen jedem einzelnen Versorgungsleiter und der metallenen Umhüllung (Schutzgeflecht) zu messen und zu protokollieren.
    - Prüfspannung: 1000V
    - unabhängig von der Heizkreislänge darf der Isolationswiderstand 20 MOhm nicht unterschreiten. Bei geringerem Isolationswiderstand ist die Fehlerursache zu ermitteln und zu beseitigen.
    - Prüfen der Heizkreisfunktion in Verbindung mit der vorgesehenen Steuerung
    - Prüfen der Stromaufnahme lt. Tabelle (siehe Rückseite) in Abhängigkeit mit der Außentemperatur.
  - Beschädigte Heizleitungen ELSR sind ausnahmslos komplett auszutauschen.
7. **Betrieb und Wartung:**
  - Beim Betrieb der Heizleitungen sind die örtlich geltenden Sicherheitsbestimmungen zu beachten. Die zulässigen Betriebsbedingungen gemäß Datenblatt (Spannung, Strom, Betriebstemperatur, maximale Umgebungstemperatur, IP-Schutzart) sind einzuhalten.
  - Heizleitungen ELSR arbeiten in der Regel wartungsfrei. Dennoch wird in regelmäßigen Abständen (mindestens jährlich vor Wintereinbruch) eine Sichtkontrolle sowie die Überprüfung des Isolationswiderstandes durch geschultes Fachpersonal empfohlen. Gleichzeitig sollten die installierten Steuerungen überprüft werden.  
Um mögliche Schäden an der Heizleitung zu vermeiden sollte die Dachrinne auf Verunreinigungen geprüft und ggf. gereinigt werden.
  - Sollen an beheizten Anlagenteilen Reparaturarbeiten erfolgen, so ist die Heizleitung vor Beschädigungen zu schützen.

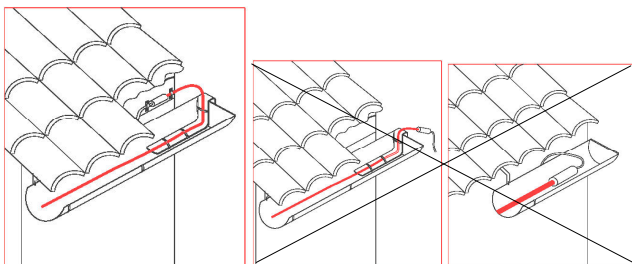
# MONTAGEANLEITUNG SELBSTLIMITIERENDE HEIZLEITUNGEN IN DACHRINNEN

## Max. Heizkreislängen in Dachrinnen

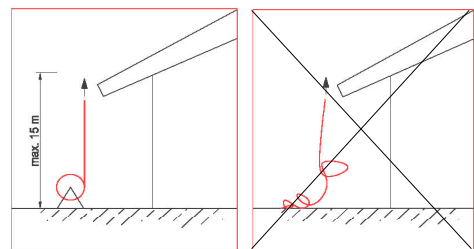
Einschalt-Temperatur °C	Sicherungsautomaten A	ELSR-N 10-2-AO m	ELSR-N 20-2-AO m	ELSR-N 30-2-AO m	ELSR-N 40-2-AO m
+10°C	16	121	90	63	53
	20	197	113	79	65
0°C	25	246	140	98	82
	16	107	71	53	47
-10°C	20	153	87	65	57
	25	191	110	82	71
-20°C	16	95	59	46	41
	20	120	72	57	51
	25	150	91	71	64
	16	82	58	39	37
	20	102	62	48	46
	25	128	78	60	57



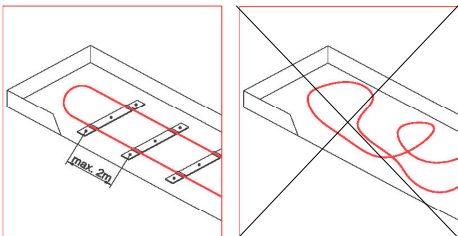
Max. empfohlene Heizkreislängen selbstregulierender Heizbänder bei 80 %iger Auslastung der trägen Sicherungsautomaten (C-Charakteristik)



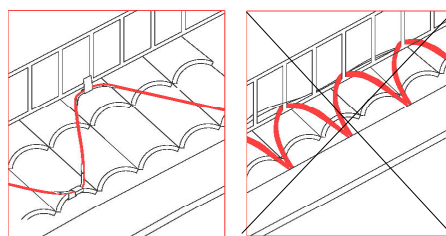
Anschluss nach Möglichkeit außerhalb der Dachrinne und geschützt anordnen. Gegen Druck-, Zug- und Schubbelastung sichern.



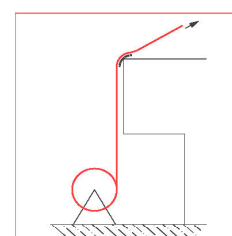
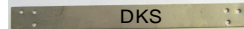
Heizleitung gerade abspulen, max. Höhe 15 m



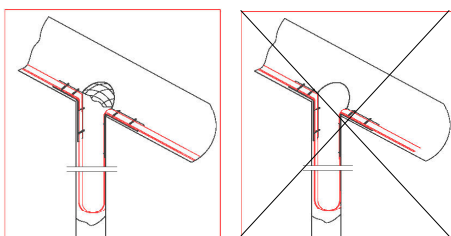
Heizleitung flach installieren u. mit Verlegeprofilen max. alle 2000 mm fixieren. Generell bei Rinnenbreite >200 mm, bei spezieller Geometrie und bei exponierter Lage Mehrfachverlegung.



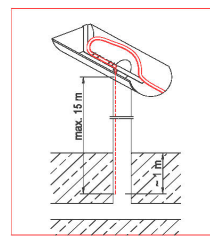
Bei Beheizung von Vordächern Verlegeprofil "DKS" zur Fixierung und Vermeidung scharfer Knicke einsetzen.



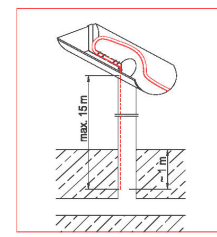
Heizleitung nicht über scharfe Kanten ziehen, ggf. Kantenschutz verwenden.



Bei Beheizung von Fallrohren mit einer Heizleitungsschleife: Schmutzfang auf Fallrohr setzen.

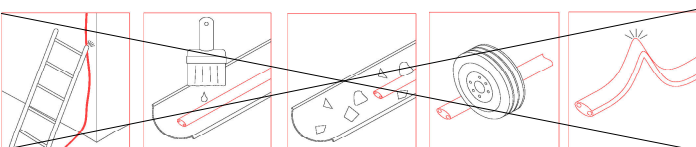


Fallrohr Durchmesser < 200

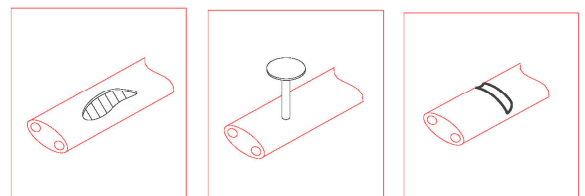


Fallrohr Durchmesser > 200

Bei Beheizung von Fallrohren 1 Verlegeprofil "HBKE" setzen.



Mechanische und chemische Belastungen der Heizleitungen vermeiden.



Beschädigte Heizleitungen komplett austauschen.