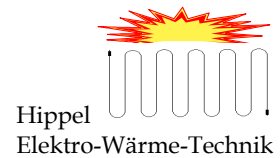


Montageanleitung Dachrinnenheizung Selbstlimitierendes Heizband



Anwendungsbereiche

Durch die Installation eines Heizelementes in der Dachrinne kann der freie Ablauf des Schmelzwassers bei Dächern mit geringen Neigungswinkeln gewährleistet werden.

Die Beheizung einer Dachrinne ist entsprechend der Größe und der örtlichen Gegebenheiten zu dimensionieren.

Allgemeine Hinweise

Bei der Übernahme ist die Vollständigkeit der Lieferung und die Übereinstimmung der Planunterlagen zu überprüfen.

Der Errichter der Heizungsanlage hat dem Benutzer bei der Übergabe sämtliche Unterlagen (Verlegeplan, Installationsplan, Aufbau etc.) auszuhändigen. Vor und während der Installation sind der Isolationswiderstand sowie der Widerstandswert der Heizelemente zu überprüfen und in das beiliegende Prüfprotokoll einzutragen.

Verlegehinweise

- Bevor mit der Verlegung begonnen wird, muss sichergestellt sein, dass die Dimensionierung und die baulichen Gegebenheiten der bestehenden Elektroanlage entsprechen, um den ordnungsgemäßen Betrieb der Heizungsanlage zu gewährleisten.
- Schützen Sie die Heizleitung vor scharfkantigen Berührungen (verursacht z. B. durch spitze Gegenstände, Blechkanten).
- Heizbandeinspeisungen sind gut zugänglich entsprechend Schutzgrad (IP) zu installieren.
- Die Dachrinne ist zu säubern und von Laub zu befreien, damit die Heizleitung optimal verlegt werden kann.
- Die Mindestbiegeradien müssen eingehalten werden.
- Mechanische Beschädigungen der Heizelemente sind zu vermeiden.
- Die Installation der Dachrinnenheizung darf nur bei Temperaturen über 5 °C erfolgen.
- Um thermischen Verformungen oder anderen Schäden vorzubeugen, muss sichergestellt werden, dass es auch im Dauerbetrieb zu keinem Wärmestau (z. B. durch Laub) kommen kann.

Selbstlimitierende Heizbänder

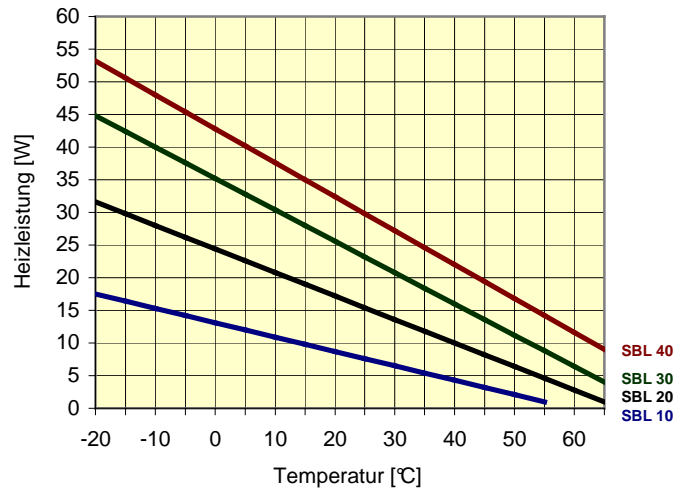
Selbstlimitierende Heizbänder besitzen eine ovale Bauform. Rück- und Schutzleiter sind integriert. Sie bestehen aus einem Kunststoffheizelement, welches durch die Änderung seines Widerstandes in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur die Wärmeabgabe steuert.

Die Heizelemente sind für eine Spannung von 230 V ausgelegt. Selbstlimitierende Heizbänder sind bis zur max. zulässigen Heizkreislänge des jeweiligen Types beliebig ablängbar.

Zwei Heizleitungen dürfen sich berühren.

Durch die UV-Beständigkeit des Außenmantels bleibt die Heizleitung bei Sonneneinstrahlung und Witterung flexibel.

Folgendes Diagramm zeigt das Verhalten der selbstlimitierenden Heizleitungen hinsichtlich der Heizleistung:



Maximal empfohlene Heizkreislängen SBL

Einschalttemperatur °C	LSS A	SBL 10 W/m m	SBL 20 W/m m	SBL 30 W/m m	SBL 40 W/m m
+ 10	16*	161	120	84	70
	20	262	150	105	87
	25	328	187	131	109
0	16*	142	94	70	62
	20	204	116	87	76
	25	255	146	109	95
- 10	16*	126	78	61	54
	20	160	96	76	68
	25	200	121	95	85
- 20	16*	109	77	52	49
	20	136	83	64	61
	25	170	104	80	76

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

* bei einseitiger Einspeisung und max. 10 % Spannungsfall.

Regelung und Steuerung

Die Dachrinnenheizung kann über drei Varianten gesteuert werden.

Variante 1: Regelung durch Handbetrieb

Das Ein- und Ausschalten des Heizelementes wird mittels Handschalter gesteuert. Mit erhöhten Stromkosten durch unnötigen Betrieb ist zu rechnen.

Variante 2: Regelung durch ein temperaturabhängiges Regelgerät

Mittels zwei Kapillarrohrfühlern steuert der Regler das Ein- und Ausschalten der Dachrinnenheizung im Temperaturbereich von - 10 °C bis + 40 °C. Ist der Öffner z. B. bei + 5 °C und der Schließer bei - 5 °C eingestellt, heizt der Regler nur in diesem Temperaturbereich.

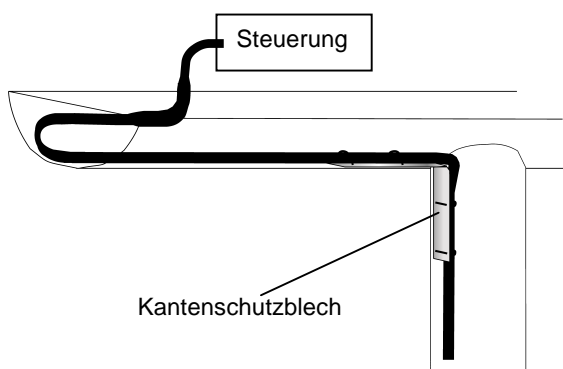
Mit erhöhten Stromkosten durch unnötigen Betrieb auch an trockenen oder kalten Tagen ist zu rechnen.

Variante 3: Regelung durch ein temperatur- und feuchteabhängiges Regelgerät

Durch Einsatz eines Eis- und Schneemelders wird die Dachrinnenheizung temperatur- und feuchteabhängig gesteuert. Mithilfe eines Eisfühlers, in dem ein PTC-beschichteter Hybrid und ein NTC-Tempersensor enthalten sind, können sowohl Feuchte und Temperatur erfasst und somit Schnee und Eis frühzeitig erkannt werden. Das Abtausystem heizt nur bei Temperaturen unter + 1 °C und solange sich Wasser in der Dachrinne befindet. Die Dachrinnenheizung wird somit optimal und sparsam, entsprechend dem tatsächlichen Bedarf genutzt.

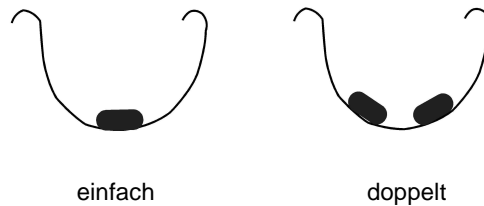
Verlegung

- Selbstlimitierende Heizleitungen werden ohne Fixierung in die waagerechte Rinne eingelegt. Falls z. B. bei Doppelverlegung eine Befestigung der Heizleitung erforderlich ist, kann man diese mit einer PVC-beschichteten Heizbandhalterung verlegen.
- Um mechanischen Schutz bei Fallrohren zu gewährleisten, wird pro Verlegung der Heizleitung in Fallrohre ein Kantenschutzblech benötigt.

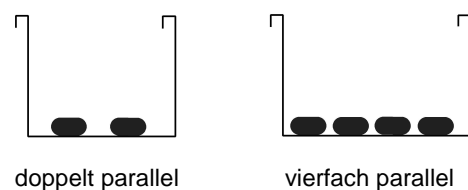


- Ab einer Fallrohrlänge von 5 m ist ein Tragseil notwendig, welches an einer Traverse mittels Drahtseilklemme befestigt wird. Das Heizband muss mithilfe von Zugentlastungsschellen aller 30 - 50 cm fixiert werden.
- Die Heizleitung ist bei Fallrohren noch ca. 1 m ins Erdreich zu verlegen, damit Frostfreiheit und das Abfließen des Schmelzwassers gesichert ist.
- Heizsysteme sind möglichst aus einer Heizleitung zu planen. Muffen und Abzweige sind zu minimieren. Sie können z. B. durch Schlaufenlegung vermieden werden.

Verlegung in halbrunder Rinne:

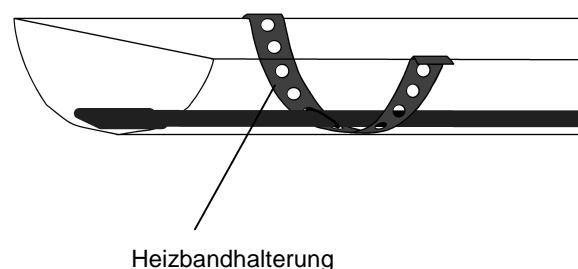
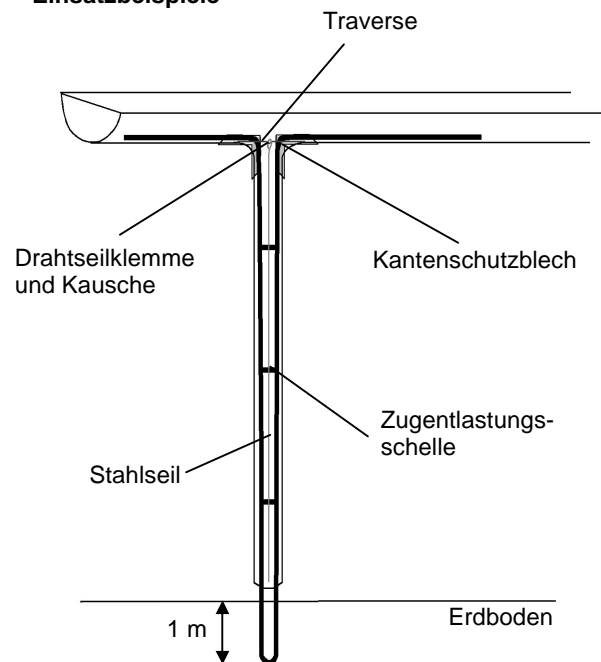


Verlegung in Kastenrinnen:



- Der Installationsort des Fühlers ist so zu wählen, dass die durch Schnee und Eis am meisten gefährdeten Bereiche erfasst werden. Dabei sind Wind- und Sonneneinfall, Schatten und Warmluftaustritte zu berücksichtigen.

Einsatzbeispiele



Prüfprotokoll

Name:

Projektdate:

Installierender Betrieb:

Datum der Verlegung:

Datum der Installation:

Datum der Inbetriebnahme:

Bezeichnung Heizelement	Heiz- element Nr.	Messung des Gesamtwiderstandes in Ω		Isolationsmessung des Widerstandes in $G\Omega$		Durchgangsmessung Schutzleiter/Schutzgeflecht in Ω
		vor dem Einbau	nach dem Einbau	vor dem Einbau	nach dem Einbau	

Die Garantieansprüche erlöschen bei fehlendem Prüfprotokoll!